



สัญญาซื้อขายเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ เครื่อง

สัญญาเลขที่ ๕/๒๕๖๑

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สวนสัตว์ขอนแก่น ตำบลคำม่วง อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น เมื่อวันที่ ๑ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ระหว่าง สวนสัตว์ขอนแก่น โดย นายธนชน เคนสิงห์ ตำแหน่ง ผู้อำนวยการสวนสัตว์ขอนแก่น ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท วินบริดจ์ จำกัด โดย นายณรงค์ ชัยเจริญ ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ ๑๒ ซอยรามคำแหง ๑๑๘ แยก ๔๔ ถนนรามคำแหง แขวงสะพานสูง เขตสะพานสูง กรุงเทพมหานคร โดย นายณรงค์ ชัยเจริญ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัท กรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑ และให้นางสาวณัฐรินีย์ วัฒนโกคินกุล เป็นผู้ลงนามในสัญญาตามหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๒๘ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑แนบท้ายสัญญานี้ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑ ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๑๐๐ กิโลวัตต์ จำนวน ๑ (หนึ่ง.) เครื่อง เป็นราคาทั้งสิ้น ๔๗๘,๐๐๐.-บาท (สี่แสนเจ็ดหมื่นแปดพันบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๓๑,๒๗๑.๐๓ บาท (สามหมื่นหนึ่งพันสองร้อยเจ็ดสิบเอ็ดบาทสามสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒ การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ของใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑-๔

ในกรณีที่เป็นกรซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบผู้ขายรับรองว่าเมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

(ลงชื่อ).....

(นายธนชน เคนสิงห์)



(ลงชื่อ).....

(นางสาวณัฐรินีย์ วัฒนโกคินกุล)



ผู้ขาย

ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๓.๑	ผนวก ๑ รายการคุณลักษณะเฉพาะ	จำนวน ๔ (สี่) หน้า
๓.๒	ผนวก ๒ แค็ตตาล็อก)	จำนวน ๒๐ (ยี่สิบ) หน้า
๓.๓	ผนวก ๓ แบบรูป	จำนวน ๒ (สอง) หน้า
๓.๔	ผนวก ๔ ใบเสนอราคา	จำนวน ๒ (สอง) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุดและผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคาค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔ การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สวนสัตว์ขอนแก่น ภายในวันที่ ๓๐ เดือน เมษายน พ.ศ. ๒๕๖๑ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สวนสัตว์ขอนแก่น ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๕ (ห้า) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕ การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

(ลงชื่อ).....

(นายธชนก เคนสิงห์)



(ลงชื่อ).....

(นางสาวณัฐริณี วัฒนโกคินกุล)



ผู้ขาย

**ข้อ ๖ การชำระเงิน**

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

**ข้อ ๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๑ (หนึ่ง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของ ตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

**ข้อ ๘ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา**

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกัน ธนาคารกรุงศรีอยุธยา จำกัด (มหาชน) สาขาถนนพัฒนาการ เลขที่ ๑๖๘/๒๕๖๑/๐๐๐๑๕/๐๐๓ ลงวันที่ ๒๓ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑ เป็นจำนวนเงิน ๒๓,๙๐๐.-บาท (สองหมื่นสามพันเก้าร้อยบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย

(ลงชื่อ).....  
(นายธนชน เคนสิงห์)



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย  
(นางสาวณัฐรีนิ์ วัฒนโกศลกุล)



ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือคำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการรับประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญา

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งนำมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญาแล้ว

#### ข้อ ๙ การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

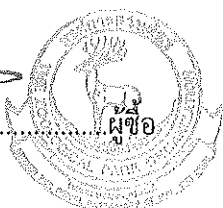
ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาผู้ซื้อมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควรและถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๑ (หนึ่ง) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญาผู้ขายจะต้องชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

#### ข้อ ๑๐ ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๑ (ศูนย์จุดหนึ่ง) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุดแต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

(ลงชื่อ).....  
(นายธนชน เคนสิงห์)



(ลงชื่อ).....  
(นางสาวณัฐริณี วัฒนโกศลกุล)



ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (๒๒) (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

#### ข้อ ๑๑ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

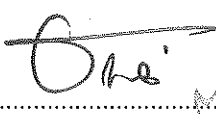

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

#### ข้อ ๑๒ การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่ต้น

(ลงชื่อ).....  
(นายธนชน เคนสิงห์)  


(ลงชื่อ).....  
(นางสาวณัฐรีณี วัฒนโกคินกุล)  
  
Wir Bridge  
ผู้ขาย

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

### ข้อ ๑๓ การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

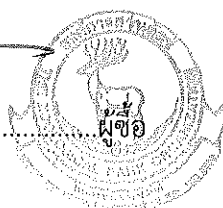

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกันคู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ


ลงชื่อ.....  
(นายธนชน เคนสิงห์)




ลงชื่อ.....  
(นางสาวณัฐริณีย์ วัฒนโกคินกุล)



ลงชื่อ.....  
(นางทิพาวดี กิตติคุณ)



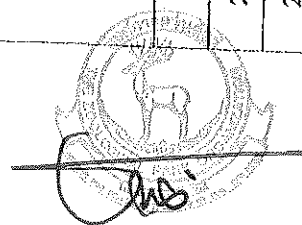
ลงชื่อ.....  
(นายวชิราวิทย์ สมสา)



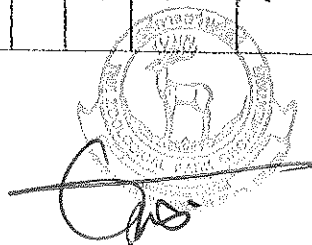
ข้อกำหนดและเงื่อนไข (Terms of Reference : TOR)

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง (ส่วนนี้พร้อมแนบ)

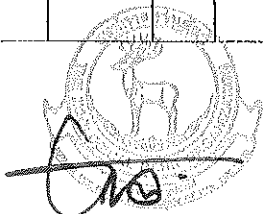
ข้อที่	ข้อกำหนดและเงื่อนไข	รายละเอียดหน้า
1	ข้อกำหนดและเหตุผล	
	<p>ส่วนนี้พร้อมแนบ ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า "สวนสัตว์" เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดองค์การสวนสัตว์ในพระบรมราชูปถัมภ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความประสงค์และจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง เนื่องจากทางสวนสัตว์เกิดกระแสไฟฟ้าไม่คงที่ อาทิเช่น ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าเกิน เป็นต้น ดังนั้นเพื่อป้องกันความเสียหายของอุปกรณ์จึงมีความจำเป็นต้องดำเนินการจัดซื้อ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ ดังกล่าว</p>	-
2	วัตถุประสงค์	
2.1	สามารถผลิตไฟฟ้าสำรองใช้เมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน	
2.2	ใช้ภายในส่วนจัดแสดงที่มีความต้องการควบคุมอุณหภูมิตลอดเวลา เมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับ	-
3	ข้อกำหนดและคุณสมบัติเฉพาะ	
	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง	-
	รายละเอียดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีดังนี้	4, 5
1	แผงสวิตช์	-
2	โวลท์มิเตอร์	5
3	แอมมิเตอร์	11
4	หลอดไฟแสงสว่างพร้อมตัว	15
5	สวิทช์เปิด-ปิดหลอดไฟ	14
		16



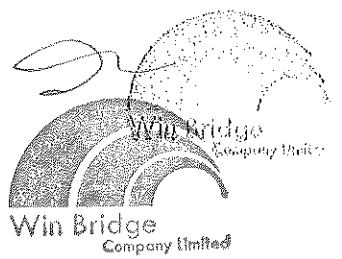
ข้อที่	ข้อกำหนดและเงื่อนไข	รายละเอียดหนี้
6	คัตเอาท์	จำนวน 1 อัน 3
7	ที่เก็บปัด	จำนวน 1 ชุด 16
8	ปริมาณซีเมนต์	จำนวน 1 อัน 12
	รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคทั่วไป	
1.	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์	3
2.	ไฟ AC 380/220 โวลต์ ชนิด 3 ยก 4 สาย หรือ 220 โวลต์ ชนิด 3 ยก 3 สาย 50 เฮิร์ตซ์	3
3.	มีเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulation Control) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง ไม่เกิน +2.5-2.5 % (สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์)	6
4.	สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ สามารถใช้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีค่า Power Factor ต่ำแต่ ร้อยละ 80 ขึ้นไป	3
5.	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกขนาดส่งกำลังโดยตรง (Direct Coupling)	3
6.	ระบบสตาร์ทและระบบเครื่องยนต์ โดยอัตโนมัติ	9, 10
7.	เครื่องย่นระยะระบายความร้อนด้วยน้ำ	3
8.	อัตราหมุนรอบเครื่องยนต์ 1,500 รอบต่อนาที	4
9.	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบ Enclosed mobile Generator	1, 20
10.	เครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งบนอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนที่สำหรับการลากจูงออกพื้นที่โดยต้องมีอุปกรณ์การคองพวงกับรถได้ (Trailer type)	10
	หมายเหตุ : 1 KVA = 0.8 kW	-
	ณารคิดตั้งอย่างน้อยของวาระประกอบด้วย	-



ข้อที่	ข้อกำหนดและเงื่อนไข	รายละเอียดหนี้
1.	การติดตั้งเครื่องปรับอากาศ หรือท่อร้อยสายไฟฟ้า	๒, 14, 15
2.	การติดตั้งอุปกรณ์ Air Duct ของเครื่องปรับอากาศหรือระบบความร้อนออกอากาศหม้อน้ำไปสู่ภายนอกห้อง	๖, ๒, 3
3.	การเดินสายไฟฟ้าและการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากับพื้นที่ที่สถานีสวนสัตว์กำหนด	18, 19
4.	ระยะเวลาดำเนินการ	-
	ระยะเวลาส่งมอบไม่เกิน 60 วัน นับตั้งจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ ส่วนตัดขวัญแก่นหรือตามที่ดินสวนสัตว์ของขอนแก่นกำหนดส่งมอบ ให้ถูกต้องและครบถ้วน	-
5.	วงเงินการใช้จ่าย	-
	ภายในวงเงิน 670,000.- บาท (หกแสนเจ็ดหมื่นบาท) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี พ.ศ.2551 ส่วนตัดขวัญแก่นจะลงนามในสัญญาซื้อต่อเมื่อได้รับจัดสรรเงินจากสำนักงานงบประมาณแล้ว	-
6.	สถานที่ส่งมอบ	-
	สวนสัตว์ขอนแก่น เลขที่ 88 หมู่ที่ 8 ตำบลคำม่วง อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น 40280	-



นายวิชัย

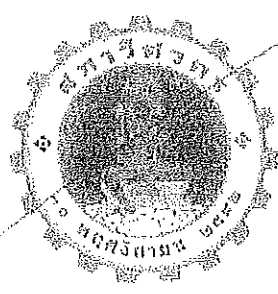


นายวิชัย

กรมส่งเสริมการค้าระหว่างประเทศ  
กระทรวงพาณิชย์  
เลขที่...  
วันที่...  
เรื่อง...

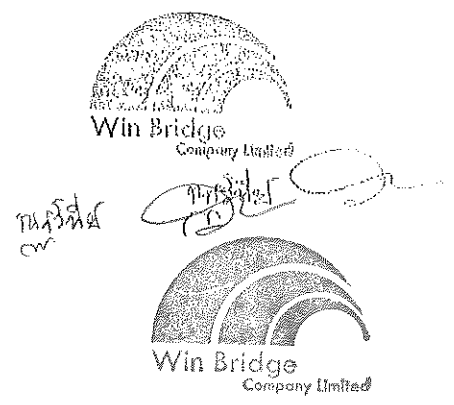
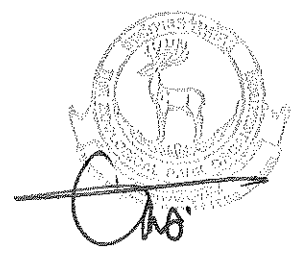


Handwritten signature and notes in Thai script.



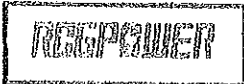
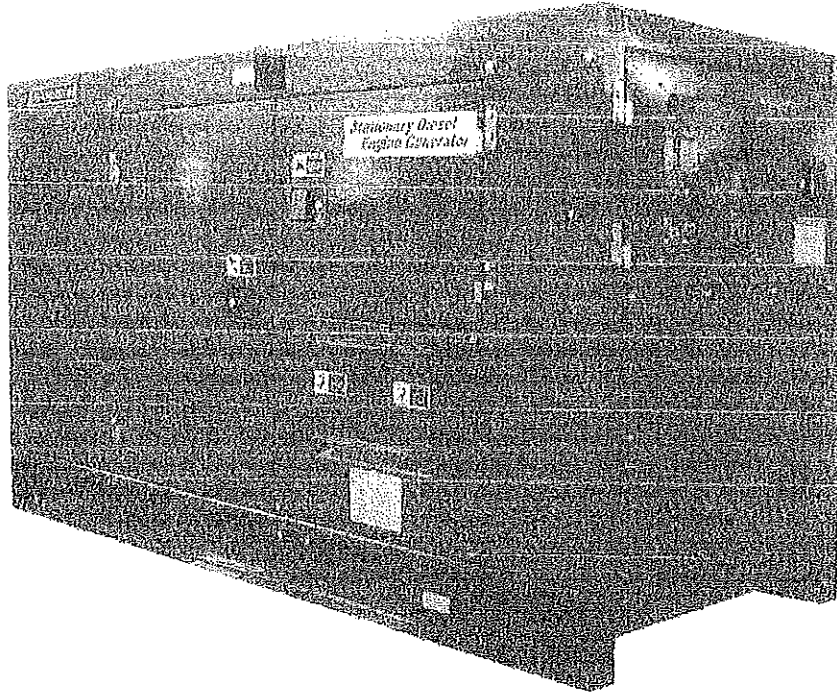
160724

Handwritten Thai text.



Specification R-DC125S

Handwritten text in Chinese: 4 10 9 7 10 3. 10111103



Jiangsu Ruichang Gold Generating Equipment Co.,Ltd

Add: No.157, Furong One Road, Xishan Economic Development, Wuxi City, China.

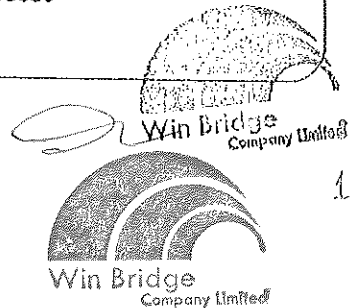
Tel: --0086-510-83781999-2008

Fax: --0086-83788833

Http: [www.rcgpower.com](http://www.rcgpower.com)

www

! Ruichang Gold Power Generator ! Specification Change Without Notice



**Specification R-DC125S**



**DESCRIPTION**

The R-DC125S CUMMINS generator set adopts the Joint Venture Cummins engine with advanced performance, convenient maintenance and economic operation cost. This Quantum series utilizes sophisticated electronics and premium engineering to provide outstanding performance levels, reliability and versatility for Standby, Prime and Continuous Power applications.

**CE** Ruichang Generator set has been built to comply with CE certification.



Ruichang Generator set has been designed in facilities certified to ISO9001 and manufactured in facilities certified to ISO9001 or ISO9002.

**FEATURE**

**Performance Guarantee**  
The Ruichang Gold Generators are manufactured and tested under strict quality control procedure, to ensure top performance at all times Ruichang Company provides one-source responsibility for the generator set and accessories. Each Ruichang Gold generator has been got through 2 hours load test for running 0%, 25% ,50%, 75% ,100% and 110% load. All protective devices and control function are

simulated and checked before service, delivered through a world class service network.

**Base Skid**

Standard built-in anti-vibration system-bonded rubber units fitted as standard which eliminate the need for rubber mates or spring mounting.

**Compact Structure**

Vibration isolation system is designed inside, small volume, reliable function and long working time

**Strong Base Fuel Tank**

The 8 hour fuel tank enables stable running for the gen-set in all environment.

**Perfect Vibrating System**

Vibrating pads are fixed between engine, alternator and base plate which reduce shock largely during working. All components are fixed stably and works more reliably.

**Easy Maintenance**

-Daily maintenance can be done on both sides  
-Drain outlet on base for quick maintenance.

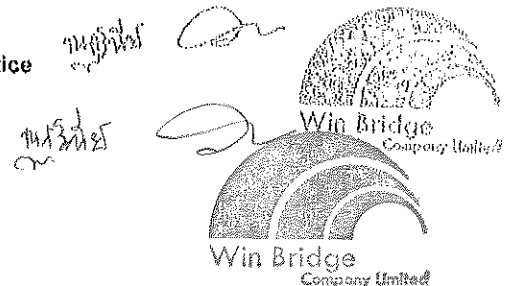
**Easy to fuel refill**

External fuel filling for convenient rent and outdoor project. etc

**High Quality Sound Absorbing**

New type flame resistance & sound absorbing materials absorb and isolate heat and noise, exhausted by engine.

Air outlet and intake is considered in secondary nose reduce. Excellent industrial silencer and



**Specification R-DC125S**

muffler pipe system dramatically reduce the noise during running  
 - Service and Support  
 - G-Drive products are backed by an uncompromising level of technical support and

after sales Convenience for operation and maintenance, backed by CUMMINS global service network.

**STANDARD CONFIGURATION (H-AS-DRE)**

- ◆ Joint Venture Cummins Engine
- ◆ Radiator 55 Deg C Max, Fans Driven By Belt, With Safety Guard *အ. နံ. ၄, ၂ (ကုတ်စီ)*
- ◆ Coupled to Stamford Alternator *အ. နံ. ၆*
- ◆ Isolation Class H/H & IP23 Protection
- ◆ Rubber Isolator Mounting
- ◆ Dry Type Air Filter, Fuel Filter, Oil Filter
- ◆ Air Beaker & Standard Control Panel *အ. နံ. (အမှတ်အသား) အ. နံ. ၃ (၁), (၂)*
- ◆ Base Fuel Tank With 6-8 Hours Running
- ◆ Batteries, Rack and Cable
- ◆ Flexible exhaust pipe, Exhaust siphon, Flange, Muffler
- ◆ User Manual & Electric Drawing

**GEN-SET SPECIFICATION (H-AS-DRE) အ. နံ. ၁**

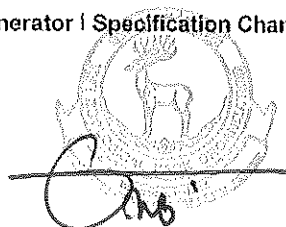
Gen-set Model	R-DC125S
Prime Power	113KVA / 90KW
Standby Power	125 KVA / 100KW <i>အ. နံ. ၁</i>
Frequency / Speed	50HZ / 1500RPM <i>အ. နံ. ၂</i>
Voltage	400/ 230V <i>အ. နံ. ၂</i>
Rated Current	162A
Connect Type	3 Phase & 4 Wires <i>အ. နံ. ၃</i>
Power Factor ( Log)	0.8 <i>အ. နံ. ၄</i>
Daily base fuel tank	200 L

**Remark**

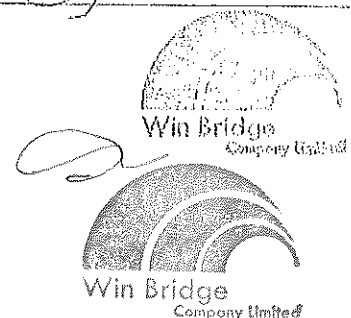
- **Prime Power (PRP):** Prime Power is available for an unlimited number of annual operating hours in variable load applications, in accordance with ISO8528-1. A 10% overload capability is available for a period of 1 hour within 12 hour period of operation and in accordance with ISO 3046-1.
- **Standby Power Rating (ESP):** The Standby Power Rating is applicable for supplying emergency power in variable load applications for up to 200 hours per year in accordance with ISO8528-1. Overload is not allowed.

**DESIGN STANDARDS**

- ◆ Conform Europe (CE)
- ◆ China Compulsory Certificate (CCC)
- ◆ ISO 8528-1995
- ◆ GB/T2820-1997



*Handwritten signatures and initials.*



## Specification R-DC125S

APPLICATION CONDITION	
Installation Place	Indoor (well ventilated)
Ambient Temperature	-25°C to 45°C (Heater is needed Below 5°C)
Ambient Humidity	Less than 80%
Altitude	Maximum 1,000m above sea Level

ENGINE DATA	
Manufacturer	DCEC
Model	6BT5.9-G2
Engine Speed	1500 RPM <del>at 10.8</del>
Engine Power	
-----Standby Power	106 KW <del>at 10.1</del>
-----Prime Power	96 KW
Type	4 Cycle, In line , 6 Cylinders
Aspiration	Turbocharged , air-air after cooled
Governor	Electronic
Bore * Stroke	102* 120 (mm)
Displacement	5.9(L)
Compress Ratio	17.3:1
Engine Idle Speed (50Hz)	750-850

### EXHAUST SYSTEM

Max Back Pressure @ Standby Power	76-mm Hg
Exhaust Gas Temperature (Standby)	570 °C ( 1500 rpm)
Exhaust Gas Temperature (Prime)	540 °C ( 1500 rpm)
Exhaust Gas Flow (Standby Power )	280 (Liter / Sec) ( 1500 rpm)
Exhaust Gas Flow (Prime Power )	250 ( Liter / Sec ) ( 1500 rpm)

### AIR INDUCTION SYSTEM

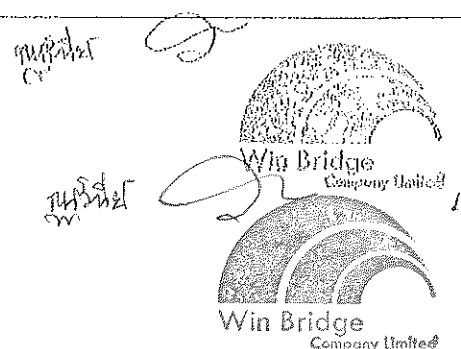
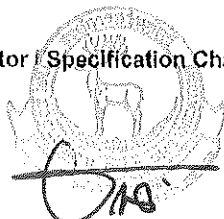
Max Intake Air Restriction	
-----With Dirty Filter Element (mmH2O)	635
-----With Clean Filter Element (mmH2O)	254
-----With normal Filter Element( mmH2O)	381

### FUEL CONSUMPTION

110% loading	30 L/ H
100% Loading	27 L/ H
75% Loading	20 L/ H
50% Loading	14 L/ H

WWW.RUIPOWER.COM

Ruichang Gold Power Generator Specification Change Without Notice





**Specification R-DC125S**

GENERAL DATA	
Manufacturer	CUMMINS GENERATOR TECHNOLOGIES Co.,Ltd
BRAND	STAMFORD
Model	UCI274D
Rated Output	120KVA No. 1
Rated Speed	1500 rpm No. 1
Connect Type	3 Phase 4 Wires No. 2
Excited Type	Brushless Excited
Voltage Regulation	AVR No. 2
Protection Class	IP23
Insulation Class	H
Wave Form(NEMA=TIF)	<50
Wave Form(I.E.C=THF)	<2%
Duty Type	Duty Type S 1
Cooling Type	Cooling by Oneself Fan No. 2
Steady-State Voltage Regulation Ratio	+/-0.5% No. 3
voltage regulator from no load to full load	+/- 0.5 No. 3
Steady-State Frequency Regulation Ratio	≤ ±1%
Steady-State Voltage fluctuation Ratio	≤ 0.5%
Steady-State Frequency fluctuation Ratio	≤ 0.51%
Transient Voltage Regulation Ratio	-15%+ 20% No. 3
Transient Frequency Regulation Ratio	-10%+ 10%
Voltage Steady Time	≤1 s
Frequency Steady Time	≤3S

ELECTRICAL STANDARD	
Voltage Regulation	≥±5%
Voltage Regulation, Stead State	≤±1% No. 3
Sudden Voltage Warp(100% Sudden Reduce)	≤±25%
Sudden Voltage Warp(Sudden Increase)	≤-20%
Voltage Stable Time(100% Sudden Reduce)	≤6s
Voltage Stable Time(Sudden Increase)	≤6s
Frequency Regulation, Stead State	≤5%
Frequency Waving	≤0.5% No. 3

www.rugpower.com

| Ruichang Gold Power Generator | Specification Change Without Notice



Handwritten signature or initials in the bottom center.



**Specification R-DC125S**

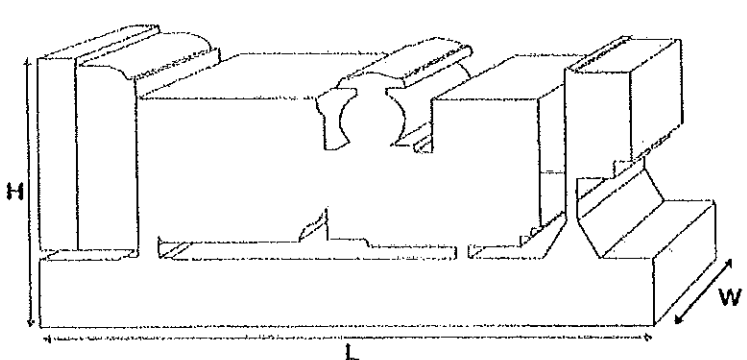
Sudden Frequency Warp(100% Sudden Reduce)	≤+12%
Sudden Frequency Warp(Sudden Increase)	≤-10%
Frequency Recovery Time(100% Sudden Reduce)	≤5s
Frequency Recovery Time(Sudden Increase)	≤5s

**OPTION**

Engine	Fuel System	Alternator
<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Pre-Heater</li> <li>◇ Battery Charger</li> <li>◇ Remote Radiator</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Daily Fuel Tank</li> <li>◇ Water Separator</li> <li>◇ Fuel feed pump</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Anti Condensation Heater</li> <li>◇ Permanent Magnet Generator(PMG)</li> <li>◇ Drop CT( Paralleling)</li> </ul>

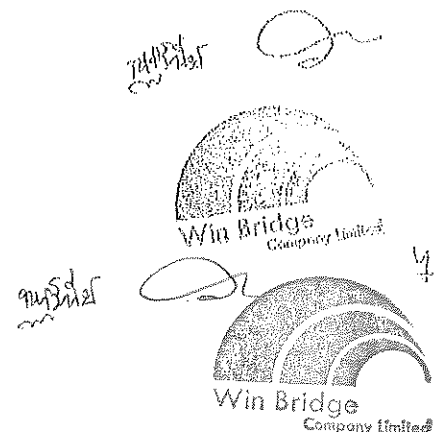
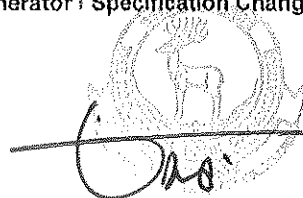
Control	Type	Others
<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Remote Control Panel</li> <li>◇ AutoTransfer Switch(ATS)</li> <li>◇ Paralleling System</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Weather Proof Type</li> <li>◇ Sound attenuated Type</li> <li>◇ Trailer Type</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◇ Spare Part</li> <li>◇ 50°C Radiator</li> <li>◇ Exhaust Pipe Kits</li> </ul>

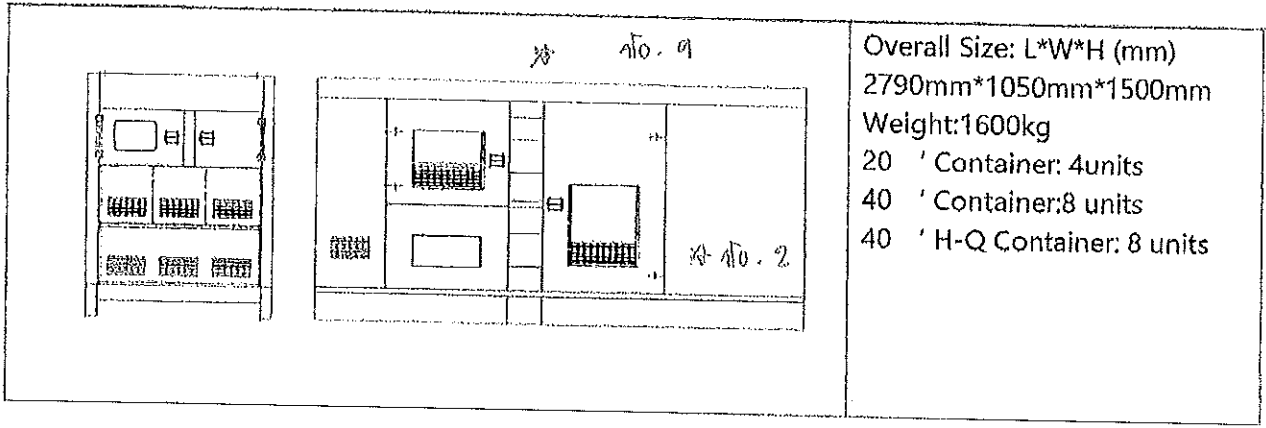
**OVERALL DIMENSION**

	<p><b>Open Skid Type</b></p> <p>Overall Size: L*W*H (mm) 2150mm*830mm*1400mm</p> <p>Weight: 1100 kg</p> <p>20 ' Container: 4 units</p> <p>40 ' Container: 8 units</p> <p>40 ' H-Q Container: 8 units</p>
	<p><b>Sound-Attenuated Type</b></p>

www.rgpower.com

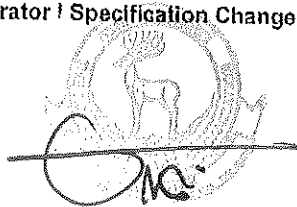
! Ruichang Gold Power Generator ! Specification Change Without Notice





WWW.RULCHANG.COM

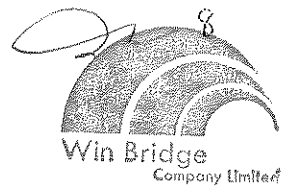
! Rulchang Gold Power Generator ! Specification Change Without Notice



*Handwritten signature*



*Handwritten signature*



# DSE4610/20

## AUTO START AND AUTO MAINS FAILURE CONTROL MODULES

### (ALTERNATOR FREQUENCY & MAGNETIC PICK-UP SPEED SENSING)

#### FEATURES



The DSE4610 Auto Start Control Module and the DSE4620 Auto Mains (Utility) Failure Control Module are suitable for a wide variety of single gen-set applications.

Whilst maintaining functions included within higher end controllers, such as generator or load power monitoring, the DSE46xx range of especially compact controllers provide the user with the ultimate size to feature ratio.

Monitoring engine speed, oil pressure, coolant temperature, frequency, voltage, current, power and fuel level, the modules will give comprehensive engine and alternator protection. This will be indicated on the largest back-lit LCD icon display in its class via an array of warning, electrical trip and shutdown alarms.

Alternator frequency & magnetic pick up speed sensing support for diesel, gas and petrol engines all in one variant. With a number of flexible inputs, outputs and protections, the modules can be easily adapted to suit a wide range of applications including lighting towers with the added option for staged loading outputs.

Through USB Communication both modules can be easily configured using the DSE Configuration Suite PC Software or can be fully configured through the module's front panel editor.

All DSE products are supported by the DSE global technical support team which gives our customers and end users access to 24 hour system help and advice.

#### ENVIRONMENTAL TESTING STANDARDS

##### ELECTRO-MAGNETIC COMPATIBILITY

BS EN 61000-6-2  
EMC Generic Immunity Standard for the Industrial Environment  
BS EN 61000-6-4  
EMC Generic Emission Standard for the Industrial Environment

##### ELECTRICAL SAFETY

BS EN 60060  
Safety of Information Technology Equipment, including Electrical Business Equipment

##### TEMPERATURE

BS EN 60068-2-1  
Ab/Ae Cold Test -30 °C  
BS EN 60068-2-2  
Bb/Bc Dry Heat +70 °C

##### VIBRATION

BS EN 60068-2-6  
Ten sweeps in each of three major axes  
6 Hz to 8 Hz at +/-7.5 mm,  
8 Hz to 500 Hz at 2 gn

##### HUMIDITY

BS EN 60068-2-30  
Db Damp Heat Cycle 20/55 °C at 95% RH 48 Hours  
BS EN 60068-2-78  
Cb Damp Heat Static 40 °C at 93% RH 48 Hours

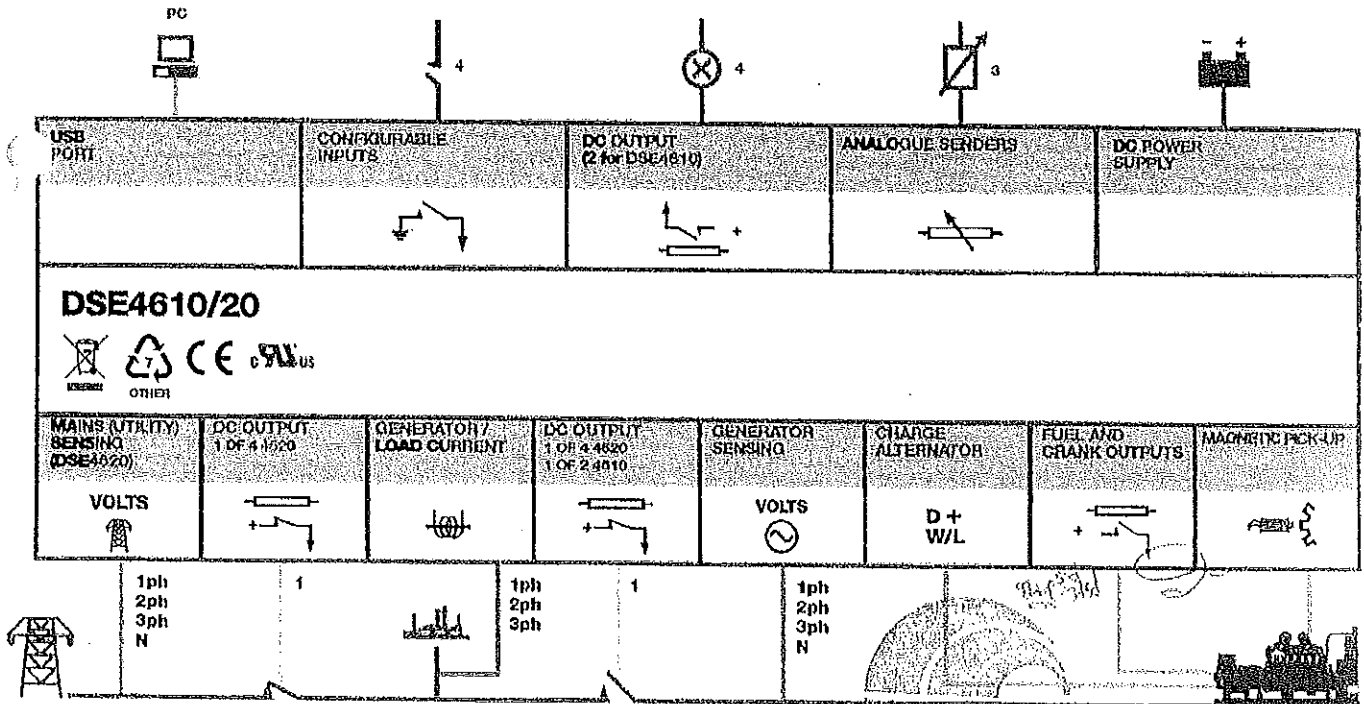
##### SHOCK

BS EN 60068-2-27  
Three shocks in each of three major axes  
16 gn in 11 ms

##### DEGREES OF PROTECTION PROVIDED BY ENCLOSURES

BS EN 60529  
IP65 - Front of module when installed into the control panel with the optional sealing gasket.

### COMPREHENSIVE FEATURE LIST TO SUIT A WIDE VARIETY OF GEN-SET APPLICATIONS



Win Bridge Company Limited



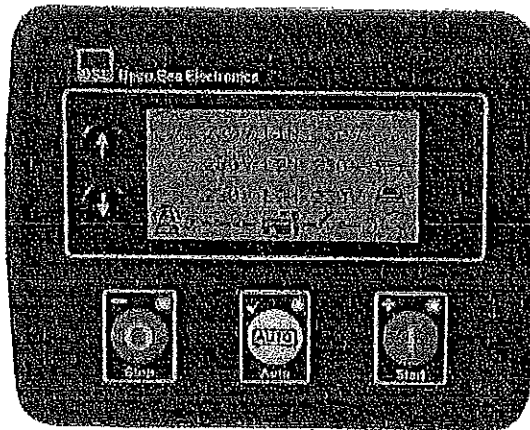
# DSE4610/20

## AUTO START AND AUTO MAINS FAILURE CONTROL MODULES (ALTERNATOR FREQUENCY & MAGNETIC PICK-UP SPEED SENSING)

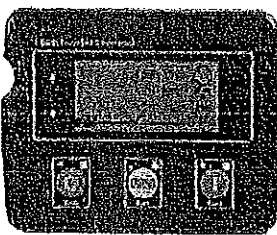
### FEATURES



DSE4620



DSE4610



### KEY BENEFITS

- Ultimate size to feature ratio
- Automatically transfers between mains (utility) and generator (DSE4620 only)
- Hours counter provides accurate information for monitoring and maintenance periods
- User-friendly set-up and button layout for ease of use
- Multiple parameters are monitored simultaneously which are clearly displayed on the largest back-lit icon display in its class
- The module can be configured to suit a wide range of applications
- Uses DSE Configuration Suite PC Software for simplified configuration
- Licence-free PC software
- IP65 rating (with optional gasket) offers increased resistance to water ingress

### KEY FEATURES

- Alternator frequency & MPU speed sensing in one variant
- Largest back-lit icon display in its class
- Real time clock provides accurate event logging
- Fully configurable via the fascia or PC using USB communication
- Extremely efficient power save mode
- 3 phase generator sensing
- 3 phase mains (utility) sensing (DSE4620 only)
- Generator/load power monitoring (kW, kV A, kV Ar, pf)
- Generator/load current monitoring and protection
- Fuel and crank outputs
- Compatible with 600 V ph to ph nominal systems
- 4 configurable DC outputs
- 3 configurable analogue/digital inputs
- 4 configurable digital inputs
- Configurable staged loading outputs
- 3 engine maintenance alarms
- Engine speed protection
- Engine hours counter
- Engine pre-heat
- Engine run-time scheduler
- Battery voltage monitoring
- Start on low battery voltage
- Configurable remote start input
- 1 alternative configuration
- Comprehensive warning, electrical trip or shutdown protection upon fault condition
- LCD alarm indication
- Event log (50)

### SPECIFICATION

- DC SUPPLY**
- CONTINUOUS VOLTAGE RATING**  
8 V to 35 V Continuous
- CRANKING DROPOUTS**  
Able to survive 0 V for 60 ms, providing supply was at least 10 V before dropout and supply recovers to 5 V. This is achieved without the need for internal batteries. LEDs and backlight will not be maintained during cranking.
- MAXIMUM OPERATING CURRENT**  
85 mA at 12 V, 86 mA at 24 V
- MAXIMUM STANDBY CURRENT**  
51 mA at 12 V, 47 mA at 24 V
- MAXIMUM SLEEP CURRENT**  
35 mA at 12 V, 32 mA at 24 V
- MAXIMUM DEEP SLEEP CURRENT**  
<10 uA at 12 V, <10 uA at 24 V
- MAINS (UTILITY) DSE4620 ONLY**
- VOLTAGE RANGE**  
15 V to 415 V AC (Ph to N)  
26 V to 719 V AC (Ph to Ph)
- FREQUENCY RANGE**  
3.6 Hz to 76 Hz
- OUTPUTS**
- OUTPUT A (FUEL)**  
10 A short term, 5 A continuous, at supply voltage
- OUTPUT B (START)**  
10 A short term, 5 A continuous, at supply voltage

### AUXILIARY OUTPUTS C & D

2 A DC at supply voltage

### AUXILIARY OUTPUTS E & F DSE4620

2 A DC at supply voltage

### GENERATOR

**VOLTAGE RANGE**  
15 V to 415 V AC (Ph to N)  
26 V to 719 V AC (Ph to Ph)

### FREQUENCY RANGE

3.6 Hz to 76 Hz

### MAGNETIC PICK UP

**VOLTAGE RANGE**  
±0.5 V to 70 V

### FREQUENCY RANGE

10,000 Hz (max)

### DIMENSIONS

**OVERALL**  
140 mm x 113 mm x 43 mm  
5.5" x 4.4" x 1.7"

### PANEL CUT-OUT

116 mm x 92 mm  
4.6" x 3.6"

### MAXIMUM PANEL THICKNESS

8 mm  
0.3"

### STORAGE TEMPERATURE RANGE

-40 °C to +85 °C  
-40 °F to +185 °F

### OPERATING TEMPERATURE RANGE

-30 °C to +70 °C  
-22 °F to +158 °F

### OPTIONAL PARTS

PART	PART NUMBER
IP65 Gasket	020-202

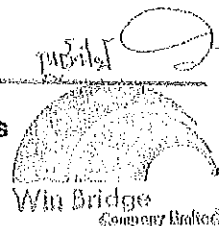
### RELATED MATERIALS

#### TITLE

- DSE4610/20 Installation Instructions
- DSE4610/20 Operator Manual
- DSE4610/20 Configuration Suite PC Manual

### PART NO'S

- 053-156
- 057-200
- 057-201



### DEEP SEA ELECTRONICS PLC UK

Highfield House, Hunmanby Industrial Estate, Hunmanby YO14 0PH  
**TELEPHONE** +44 (0) 1723 890099 **FACSIMILE** +44 (0) 1723 893303  
**EMAIL** sales@deepseapl.com **WEBSITE** www.deepseapl.com

### DEEP SEA ELECTRONICS INC USA

3230 Williams Avenue, Rockford, IL 61101-2668 USA  
**TELEPHONE** +1 (815) 316 8706 **FACSIMILE** +1 (815) 316 8708  
**EMAIL** sales@deepseausa.com **WEBSITE** www.deepseausa.com

Deep Sea Electronics Plc maintains a policy of continuous development and reserves the right to change the details shown on this data sheet without prior notice. The contents are intended for guidance only.

Registered in England & Wales No.01319649  
 VAT No.316923457



**T&B**

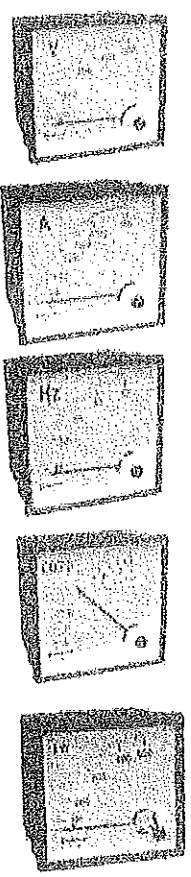
**PANEL METER**

แบบปัดมีเตอร์, โวลท์มีเตอร์ ขนาด 96 x 96 มม รุ่น TB-96

**MOVING IRON TYPE METER TB-96 SERIES**

**OPERATING CONDITIONS**

Ambient Temp limits	Reference temperature + 20° C
Rated temperature	10...35° C
Thresholds	-25° C/40° C
Current frequency	45...50...55Hz
Insulation test	2KV
Protection grade	IP54, IP35
Angular scale	96° C degree



**โวลท์มีเตอร์ รุ่น TB-96 (VOLT METER) ๙ ๓๐ ๖ (๖)**

Type no.	Measuring range	Price @
	0-300V	300.-
TB-96	0-600V	320.-
	0-600V	340.-

**แบบปัดมีเตอร์ใช้กับ ค.ท. รุ่น TB-96 (AMP METER FOR C.T.) ๙ ๓๐ ๖ (๖)**

Type no.	Measuring range	Price @
	10/5 100/5 500/5 1000/5 2000/5	300.-
	20/5 150/5 600/5 1200/5 3000/5	
	30/5 200/5 800/5 1500/5 4000/5	
TB-96	40/5 250/5	
	50/5 300/5	
	50/5 400/5	

**ไฟถี่มีเตอร์วัดความถี่ รุ่น TB-96 HZ (FREQUENCY METER)**

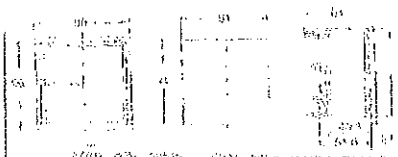
Type no.	Measuring range	Price @
	45...65Hz...220V	1,200.-
TB-96	45...65Hz...300V	1,200.-

**เพาเวอร์แฟคเตอร์ รุ่น TB-96 PF (POWER FACTOR METER)**

Type no.	Measuring range	Price @
TB-96	300V...3P, 0KW...CAP 0.5...1...0.5IND	1,000.-

**กิโลวัตต์มีเตอร์ใช้กับ ค.ท. รุ่น TB-96 KW (KILOWATT METER FOR C.T. X/9)**

Type no.	Measuring range	Price @
	0-20KW (CT300/5) 0-200KW (CT300/5)	2,500.-
	0-30KW (CT500/5) 0-250KW (CT400/5)	
	0-40KW (CT600/5) 0-300KW (CT500/5)	
TB-96	0-50KW (CT100/5) 0-400KW (CT500/5)	
	0-100KW (CT150/5) 0-500KW (CT600/5)	
	0-120KW (CT200/5) 0-600KW (CT1000/5)	
	0-160KW (CT250/5) 0-800KW (CT1200/5)	



ACCURACY : CLASS 1.5  
 TEST VOLTAGE : 2KV 50/60 C/S  
 COMPOSITION : GLASS WINDOW ABS RESINFRAME AND CASE PC  
 FIBREGLAS  
 COLOUR : BLACK BASE AND FRAME WHITE SCALE PLATE AND  
 METERBODY  
 POINTER : STICK SHAPE IN BLACK COLOUR

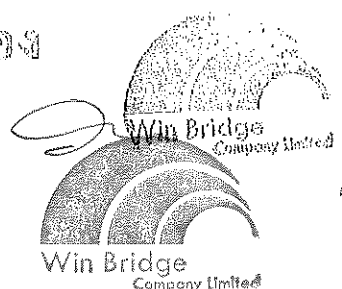
**FOR REFERENCE ONLY**

บริษัทจะขอสงวนสิทธิ์ที่จะเปลี่ยนแปลงราคาโดยไม่มีข้อสงสัยให้ท่านล่วงหน้า

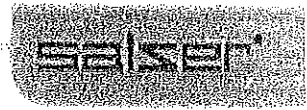
สำนักงานภาคกลาง



หน้า ๓๒



พานดมิเตอร์แบบอนาล็อก 96x96mm  
Analog Panel Meter



CE ISO 9002  
CERTIFIED

SD-98 Series Moving Iron Type

SPECIFICATIONS

- Protection Degree: IP 50
- Case Material: Thermoplastic resin

มิเตอร์วัดความถี่ (Frequency Meter)

สำหรับวัดความถี่ (Hz)

รุ่น (Model)	Typical Type	Accuracy Class	Input Voltage	Measuring Range	ราคา (฿)
SD-98FP	แบบทั่วไป	1.0	220V 380V	45 55 Hz, 45 65 Hz	1,100.-
SD-98FR	แบบพิเศษ	1.5	220V 380V	45 55 Hz, 45 65 Hz	980.-



SD-98FP



SD-98FR



SD-98P

มิเตอร์แฟกเตอร์ (Power Factor Meter)

รุ่น (Model)	Input Voltage	Accuracy Class	Active Current	Input Current	Measuring Range	ราคา (฿)
SD-98P	220V	2.5	1F	5A	0.5 1 0.5 IND	1,800.-
SD-98P	380V	2.5	3F 4W	5A	0.5 1 0.5 IND	1,800.-

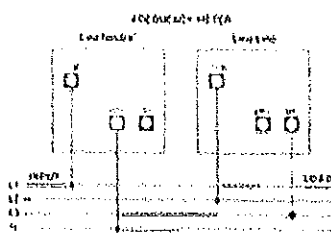
OPERATION CONDITIONS

- Temperature: 0°C to 50°C
- Relative Humidity: 20% to 80%
- Vibration: 10 m/s<sup>2</sup> (0.5g)
- Shock: 100 m/s<sup>2</sup> (10g)
- Storage Temperature: -10°C to 60°C
- Storage Humidity: 20% to 80%
- Storage Time: 1 year
- Lead Time: 4 weeks
- Warranty: 1 year
- Lead Time: 4 weeks
- Warranty: 1 year
- Lead Time: 4 weeks
- Warranty: 1 year

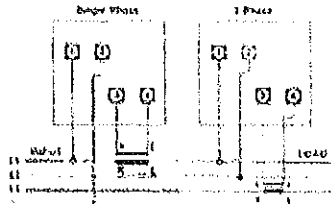
STANDARDS

- IEC 60051-1
- IEC 60051-2
- IEC 60051-3
- IEC 60051-4
- IEC 60051-5
- IEC 60051-6
- IEC 60051-7
- IEC 60051-8
- IEC 60051-9
- IEC 60051-10
- IEC 60051-11
- IEC 60051-12
- IEC 60051-13
- IEC 60051-14
- IEC 60051-15
- IEC 60051-16
- IEC 60051-17
- IEC 60051-18
- IEC 60051-19
- IEC 60051-20
- IEC 60051-21
- IEC 60051-22
- IEC 60051-23
- IEC 60051-24
- IEC 60051-25
- IEC 60051-26
- IEC 60051-27
- IEC 60051-28
- IEC 60051-29
- IEC 60051-30
- IEC 60051-31
- IEC 60051-32
- IEC 60051-33
- IEC 60051-34
- IEC 60051-35
- IEC 60051-36
- IEC 60051-37
- IEC 60051-38
- IEC 60051-39
- IEC 60051-40
- IEC 60051-41
- IEC 60051-42
- IEC 60051-43
- IEC 60051-44
- IEC 60051-45
- IEC 60051-46
- IEC 60051-47
- IEC 60051-48
- IEC 60051-49
- IEC 60051-50
- IEC 60051-51
- IEC 60051-52
- IEC 60051-53
- IEC 60051-54
- IEC 60051-55
- IEC 60051-56
- IEC 60051-57
- IEC 60051-58
- IEC 60051-59
- IEC 60051-60
- IEC 60051-61
- IEC 60051-62
- IEC 60051-63
- IEC 60051-64
- IEC 60051-65
- IEC 60051-66
- IEC 60051-67
- IEC 60051-68
- IEC 60051-69
- IEC 60051-70
- IEC 60051-71
- IEC 60051-72
- IEC 60051-73
- IEC 60051-74
- IEC 60051-75
- IEC 60051-76
- IEC 60051-77
- IEC 60051-78
- IEC 60051-79
- IEC 60051-80
- IEC 60051-81
- IEC 60051-82
- IEC 60051-83
- IEC 60051-84
- IEC 60051-85
- IEC 60051-86
- IEC 60051-87
- IEC 60051-88
- IEC 60051-89
- IEC 60051-90
- IEC 60051-91
- IEC 60051-92
- IEC 60051-93
- IEC 60051-94
- IEC 60051-95
- IEC 60051-96
- IEC 60051-97
- IEC 60051-98
- IEC 60051-99
- IEC 60051-100

CONNECTION DIAGRAM

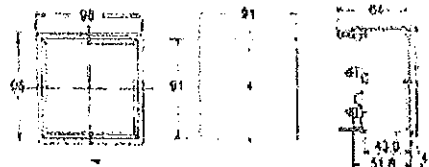


Power Factor Meter

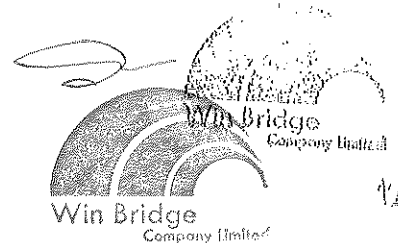


FOR REFERENCE ONLY

PAGE C.1.0.1



www.PNBmart.com



Cable Ladder

### CABLE LADDER TYPE

৪-মসজিদা-১০.১

STANDARD : Refer to BS EN, ASTM, E.I.T, NEMA VEI, ISO

MATERIALS :  Hot Rolled Mild Steel Sheet

Stainless Steel Sheet (LS Type)

FINISHING :  Painting by Electro-Static Spraying

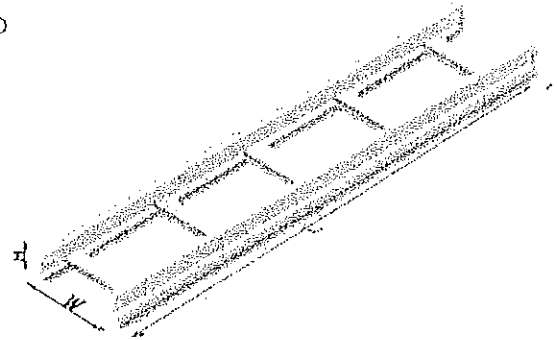
with Epoxy/Polyester Powder Paint

Coating 60-80  $\mu$ m Thickness (LP Type)

PRE-TREATMENT  Zinc Phosphate

Electroplated Zinc to BSEN 12329 (LEP Type)

Hot-Dip Galvanized Average 55-65  $\mu$ m Thickness to ISO 1461 or ASTM A123/A123M (LH Type)



### TECHNICAL DATA

Cable Ladder Size (mm)	Thickness (mm)	Weight (kg/m)			Tensile Strength (kN)		
		Net Weight	Gross Weight	Allowable	Ultimate	Yield	Break
200 x 100 x 3000	2.0	6.18	2.83	3.77	1371.75	1083.00	737.05
300 x 100 x 3000	2.0	6.68	4.00	5.34	1292.85	1020.50	695.25
400 x 100 x 3000	2.0	7.18	5.17	6.91	1220.00	969.80	656.60
500 x 100 x 3000	2.0	7.68	6.34	8.48	1167.45	921.95	628.75
600 x 100 x 3000	2.0	8.18	7.51	10.05	1105.20	872.95	596.75
700 x 100 x 3000	2.0	8.68	8.68	11.62	1022.40	801.95	545.90
800 x 100 x 3000	2.0	9.18	9.85	13.19	975.45	770.75	526.95
900 x 100 x 3000	2.0	9.88	11.02	14.76	912.45	720.50	488.60
1000 x 100 x 3000	2.0	10.18	12.19	16.33	849.00	671.50	456.65

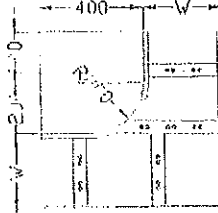
FOR REFERENCE ONLY

মুসজিদা  
  
  
 Win Bridge  
 Company Limited

মুসজিদা  
  
  
 Win Bridge  
 Company Limited

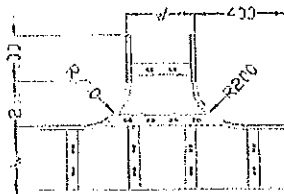
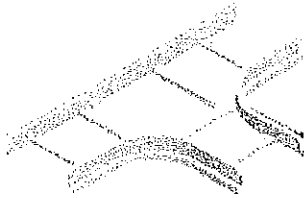
№ 1457/2014-10. 1

### 90° Horizontal Bend



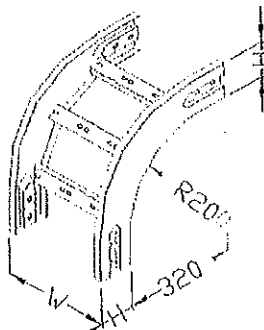
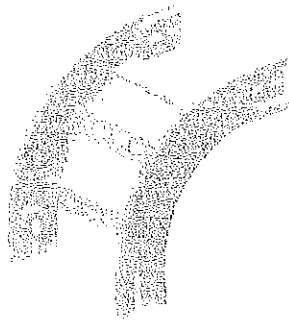
TYPE W x H x W	THICKNESS (mm)	WEIGHTS (kg)		
		MINIMUM	AVERAGE	MAXIMUM
90 HB 200 x 100	2.0	6.16	3.08	4.12
90 HB 300 x 100	2.0	7.28	4.66	6.22
90 HB 400 x 100	2.0	8.99	6.48	8.64
90 HB 500 x 100	2.0	10.26	8.53	11.37
90 HB 600 x 100	2.0	12.42	10.81	14.41
90 HB 700 x 100	2.0	13.85	13.33	17.77
90 HB 800 x 100	2.0	16.26	16.09	21.46
90 HB 900 x 100	2.0	16.66	19.08	26.44
90 HB 1000 x 100	2.0	18.06	22.30	29.74

### HORIZONTAL TEE



TYPE W x H x W	THICKNESS (mm)	WEIGHTS (kg)		
		MINIMUM	AVERAGE	MAXIMUM
HT 200 x 100	2.0	7.80	4.42	5.88
HT 300 x 100	2.0	9.26	6.45	8.58
HT 400 x 100	2.0	10.41	8.71	11.60
HT 500 x 100	2.0	11.57	11.20	14.94
HT 600 x 100	2.0	18.61	13.94	18.67
HT 700 x 100	2.0	14.92	16.90	22.53
HT 800 x 100	2.0	17.42	20.11	26.80
HT 900 x 100	2.0	18.87	23.54	31.38
HT 1000 x 100	2.0	20.32	27.22	36.28

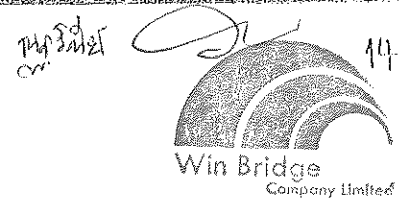
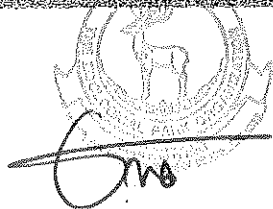
### 90° VERTICAL OUTSIDE BEND



TYPE W x H x W	THICKNESS (mm)	WEIGHTS (kg)		
		MINIMUM	AVERAGE	MAXIMUM
90 VO 200 x 100	2.0	4.92	2.09	2.62
90 VO 300 x 100	2.0	6.87	2.97	3.71
90 VO 400 x 100	2.0	6.82	3.85	4.80
90 VO 500 x 100	2.0	6.27	4.73	5.89
90 VO 600 x 100	2.0	6.72	5.61	6.98
90 VO 700 x 100	2.0	7.17	6.49	8.07
90 VO 800 x 100	2.0	7.62	7.37	9.16
90 VO 900 x 100	2.0	8.07	8.25	10.25
90 VO 1000 x 100	2.0	8.52	9.13	11.34

FOR REFERENCE ONLY

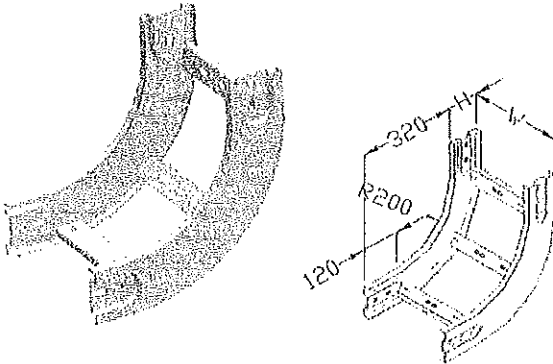
Handwritten signatures and notes.



Cable Splice

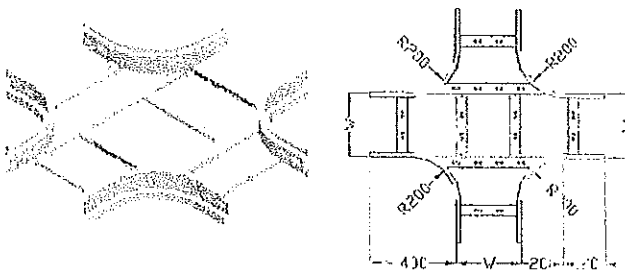
### 90° VERTICAL INSIDE BEND

မှ မြေအောက် ၁၀. ၁



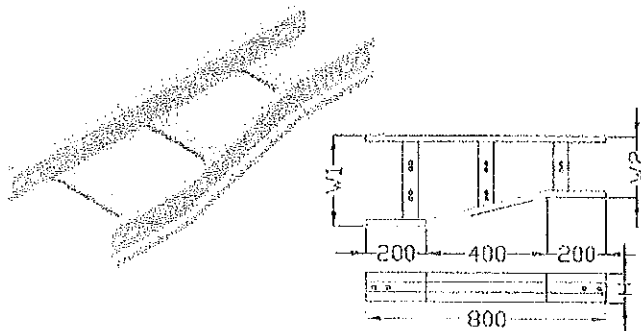
TYPE (W x H)	GRADE	WIND LOAD		
		GRADE	WIND SPEED	WIND PRESSURE
90 VI 200 x 100	2.0	4.92	1.63	2.04
90 VI 300 x 100	2.0	5.37	2.31	2.88
90 VI 400 x 100	2.0	5.82	2.99	3.72
90 VI 500 x 100	2.0	6.27	3.67	4.56
90 VI 600 x 100	2.0	6.72	4.35	5.40
90 VI 700 x 100	2.0	7.17	5.03	6.24
90 VI 800 x 100	2.0	7.62	5.71	7.08
90 VI 900 x 100	2.0	8.07	6.39	7.92
90 VI 1000 x 100	2.0	8.52	7.07	8.76

### HORIZONTAL CROSS



TYPE (W x H)	GRADE	WIND LOAD		
		GRADE	WIND SPEED	WIND PRESSURE
HX 200 x 100	2.0	9.45	5.78	8.01
HX 300 x 100	2.0	10.94	8.49	11.31
HX 400 x 100	2.0	12.13	11.20	14.91
HX 500 x 100	2.0	13.33	14.14	18.84
HX 600 x 100	2.0	16.41	17.32	23.08
HX 700 x 100	2.0	16.76	20.73	27.64
HX 800 x 100	2.0	19.29	24.38	32.60
HX 900 x 100	2.0	20.78	28.27	37.68
HX 1000 x 100	2.0	22.27	32.39	43.18

### HORIZONTAL REDUCE

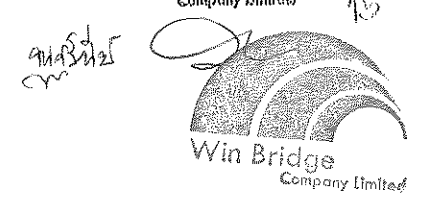
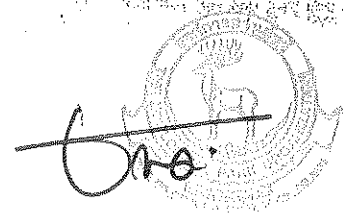


TYPE (W1 x W2 x H)	GRADE	WIND LOAD		
		GRADE	WIND SPEED	WIND PRESSURE
HR 300, W2 x 100	2.0	5.34	2.83	3.77
HR 400, W2 x 100	2.0	5.79	3.71	5.02
HR 500, W2 x 100	2.0	6.23	4.71	6.27
HR 600, W2 x 100	2.0	6.68	5.45	7.52
HR 700, W2 x 100	2.0	7.13	6.19	8.77
HR 800, W2 x 100	2.0	7.68	6.93	10.02
HR 900, W2 x 100	2.0	8.03	7.67	11.27
HR 1000, W2 x 100	2.0	8.43	8.41	12.52

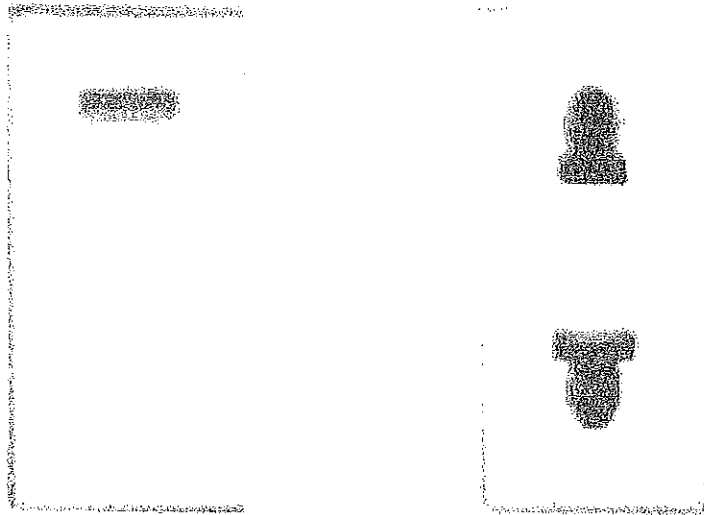
မှ မြေအောက် ၁၀. ၁

FOR REFERENCE ONLY

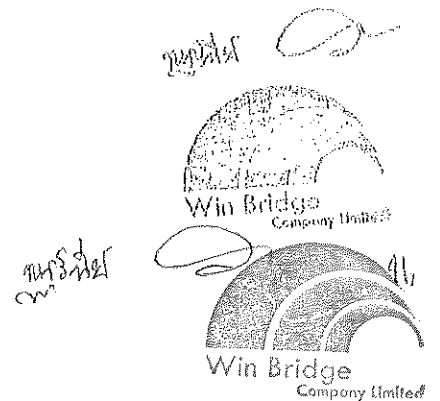
Win Bridge Company Limited



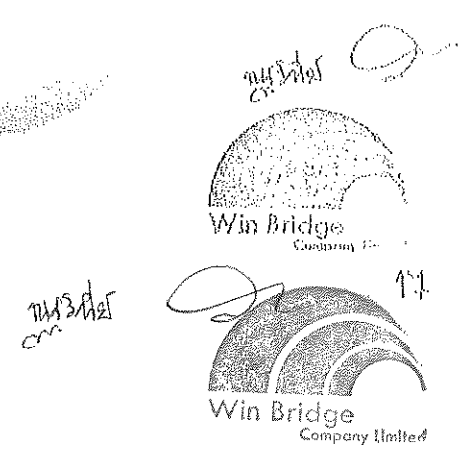
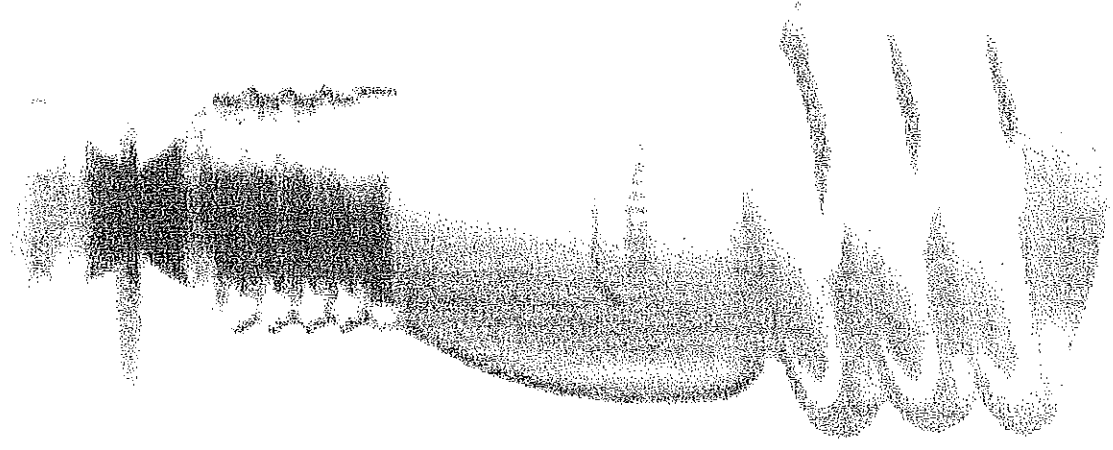
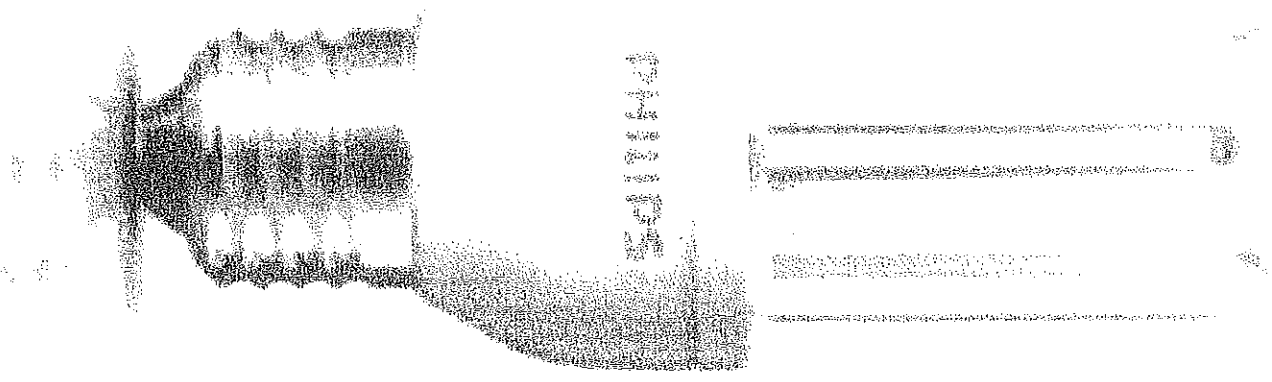
අ. ප. බලාගාර (57, 01)



FOR REFERENCE ONLY



අ. 3. අ. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100.



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

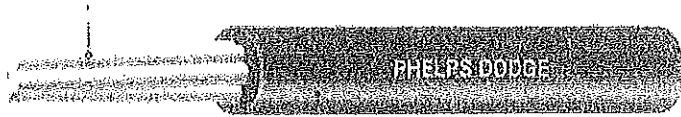
**CLASSIFICATION :**  
Maximum conductor temperature 70°C  
Circuit voltage does not exceed 450/750 volts.

**REFERENCE STANDARD :**  
TIS 11-2553 PART 3 TABLE 1

**PHELPS DODGE CABLE TYPE 60227 IEC 01 (THW)**  
450/750 V 70°C PVC/C INSULATED, SINGLE CORE

*products No. 3*

Conductor



PVC Insulation

**CONSTRUCTION :**

**Conductor :** Annealed copper, solid or stranded (concentric or compact as requested)  
Sizes 1.5mm<sup>2</sup> up to 400mm<sup>2</sup>  
**Insulation :** Polyvinyl chloride type PVC/C (Any color as requested)

IEC Type	Nominal Conductor Area (mm <sup>2</sup> )	Overall Conductor Diameter (mm)	Conductor Type	Conductor Thickness (mm)	Overall Diameter (mm)	Allowable Ampacity (A)	Minimum Insulation Thickness (mm)	Approx. Weight (g/m)	Stranding
60227 IEC 01 1.5	1.5	1.5	1	0.7	2.6 - 3.2	19	0.011	21	100/C
60227 IEC 01 1.5	1.5	1.7	2	0.7	2.7 - 3.3	19	0.010	22	100/C
60227 IEC 01 2.5	2.5	1.9	1	0.8	3.2 - 3.9	26	0.010	33	100/C
60227 IEC 01 2.5	2.5	2.2	2	0.8	3.3 - 4.0	26	0.009	35	100/C
60227 IEC 01 4	4	2.4	1	0.8	3.6 - 4.4	36	0.0085	47	100/C
60227 IEC 01 4	4	2.7	2	0.8	3.8 - 4.6	36	0.0077	51	100/C
60227 IEC 01 6	6	3.3	2	0.8	4.3 - 5.2	47	0.0065	74	100/C
60227 IEC 01 10	10	4.2	2	1.0	5.6 - 6.7	66	0.0065	123	100/C
60227 IEC 01 16	16	5.3	2	1.0	6.4 - 7.8	89	0.0050	185	100/C
60227 IEC 01 25	25	6.6	2	1.2	8.1 - 9.7	119	0.0050	289	100/C
60227 IEC 01 35	35	7.9	2	1.2	9.0 - 10.9	148	0.0043	390	100/C
60227 IEC 01 50	50	9.1	2	1.4	10.6 - 12.8	180	0.0043	519	500/R
60227 IEC 01 70	70	11.0	2	1.4	12.1 - 14.6	230	0.0035	729	500/R
60227 IEC 01 95	95	12.9	2	1.6	14.1 - 17.1	285	0.0035	1,007	500/R
60227 IEC 01 120	120	14.5	2	1.6	15.6 - 18.8	333	0.0032	1,246	500/R
60227 IEC 01 150	150	16.2	2	1.8	17.3 - 20.9	382	0.0032	1,533	500/R
60227 IEC 01 185	185	18.0	2	2.0	19.3 - 23.3	443	0.0032	1,921	500/R
60227 IEC 01 240	240	20.6	2	2.2	22.0 - 26.6	531	0.0032	2,505	500/R
60227 IEC 01 300	300	23.1	2	2.4	24.5 - 29.6	616	0.0030	3,132	500/R
60227 IEC 01 400	400	26.1	2	2.6	27.5 - 33.2	720	0.0028	3,987	500/R

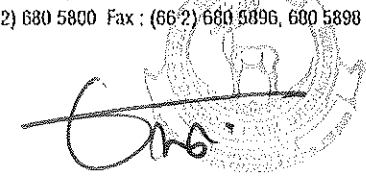
C = Packing in coil  
R = Packing in reel

**FOR REFERENCE ONLY**

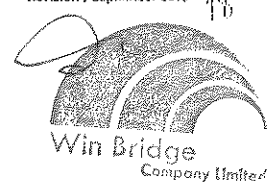
03 **Phelps Dodge International (Thailand) Limited,**  
Manceya Center Building, 16th Floor, 518/5 Phloenchit Rd., Lumpinee, Pathumwan, Bangkok 10330  
Telephone : (66 2) 680 5800 Fax : (66 2) 680 5896, 600 5898 Website : <http://www.pdic.co.th>



Revisions : September 2013 48



*Handwritten initials*



**APPLICATION :**

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

**CLASSIFICATION :**

Maximum conductor temperature 70 °C  
Circuit voltage does not exceed 450/750 volts.

**REFERENCE STANDARD :**

TIS 11-2553 PART 101 TABLE 3

**PHELPS DODGE CABLE TYPE NYY**  
450/750 V 70°C PVC/C INSULATED AND PVC/ST4 SHEATHED,  
SINGLE CORE

Conductor

PVC Insulation

\* no marks to be



PVC Sheath

**CONSTRUCTION :**

- Conductor : Annealed copper, solid or stranded (concentric or compact as requested)  
Sizes 1 mm<sup>2</sup> up to 500 mm<sup>2</sup>
- Insulation : Black polyvinyl chloride PVC/C (Any color as requested)
- Sheath : Black polyvinyl chloride PVC/ST4 (Any color as requested)

PHELPS DODGE TYPE NYY	Nominal Sectional Area (mm <sup>2</sup> )	Overall Diameter of Conductor (mm)	Conductor Type	Thickness of Insulation (mm)	Thickness of Sheath (mm)	Overall Diameter (Max) (mm)	Allowable Approximate Free Air Resistance (Ω/km)	Minimum Insulation Resistance (Ω/km)	Cable Weight (approx) (kg/km)	Standard Packing (kg)
1 NYY	1	1.2	1	1.5	1.8	8.8	16	0.0207	87	100/C
1 NYY	1	1.4	2	1.5	1.8	8.8	16	0.0200	88	100/C
1.5 NYY	1.5	1.5	1	1.5	1.8	9.0	21	0.0184	95	100/C
1.5 NYY	1.5	1.7	2	1.5	1.8	9.2	21	0.0175	98	100/C
2.5 NYY	2.5	1.9	1	1.5	1.8	9.4	29	0.0157	110	100/C
2.5 NYY	2.5	2.2	2	1.5	1.8	9.8	29	0.0146	116	100/C
4 NYY	4	2.4	1	1.5	1.8	10.0	39	0.0135	130	100/C
4 NYY	4	2.7	2	1.5	1.8	10.5	39	0.0124	140	100/C
6 NYY	6	3.3	2	1.5	1.8	11.0	51	0.0107	168	100/C
10 NYY	10	4.2	2	1.5	1.8	12.0	70	0.0088	222	500/R
16 NYY	16	5.3	2	1.5	1.8	13.0	93	0.0074	296	500/R
25 NYY	25	6.6	2	1.5	1.8	14.5	123	0.0061	406	500/R
35 NYY	35	7.9	2	1.5	1.8	16.0	151	0.0053	513	500/R
50 NYY	50	9.1	2	1.5	1.8	17.0	183	0.0046	649	500/R
70 NYY	70	11.0	2	1.5	1.8	19.0	231	0.0039	875	500/R
95 NYY	95	12.9	2	1.7	1.8	21.5	285	0.0038	1,173	500/R
120 NYY	120	14.5	2	1.7	1.8	23.0	332	0.0034	1,427	500/R
150 NYY	150	16.2	2	1.9	2.0	26.0	379	0.0034	1,756	500/R
185 NYY	185	18.0	2	2.1	2.0	28.0	446	0.0034	2,166	500/R
240 NYY	240	20.6	2	2.3	2.2	31.5	522	0.0033	2,808	500/R
300 NYY	300	23.1	2	2.5	2.2	35.0	603	0.0032	3,465	500/R
400 NYY	400	26.1	2	2.7	2.2	38.5	706	0.0030	4,355	500/R
500 NYY	500	29.2	2	3.1	2.4	43.0	819	0.0031	5,489	500/R

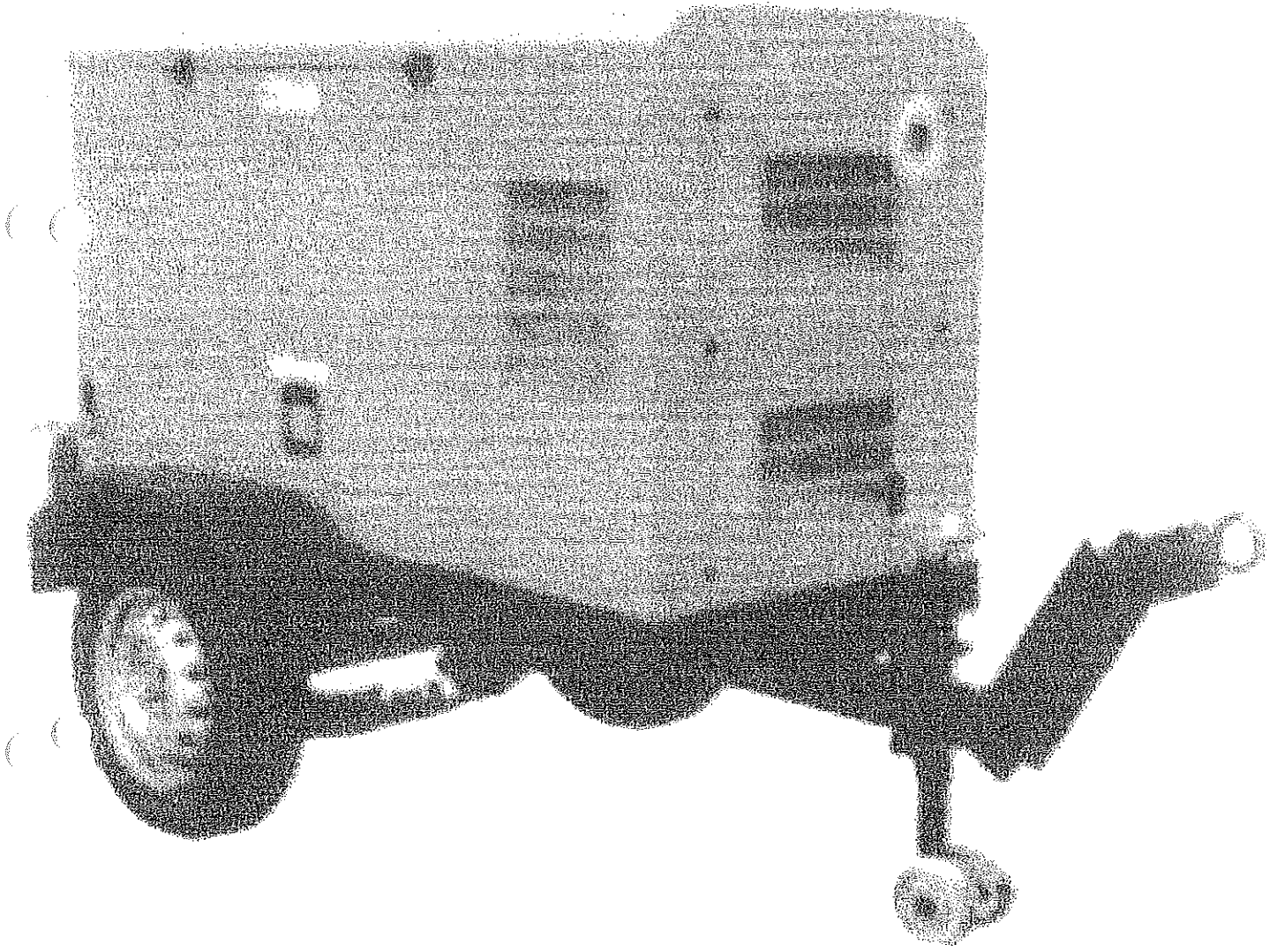
C = Packing in coil, R = Packing in reel

Phelps Dodge International (Thailand) Limited.

Maneeya Center Building, 16th Floor, 518/5 Phoenchit Rd., Lumpinee, Pathumwan, Bangkok 10330  
Telephone : (66 2) 680 5800 Fax : (66 2) 680 5896, 680 5898 Website : <http://www.pdic.co.th>

Revision : September 2013

Win Bridge  
Company Limited



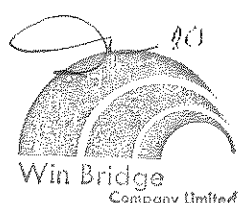
ดำเนินการต่อ

FOR REFERENCE ONLY



Handwritten signature and initials.

Handwritten signature and initials.





ข้อกำหนดและเงื่อนไข(Terms of Reference : TOR)  
เครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

1. หลักการและเหตุผล

สวนสัตว์ขอนแก่น ซึ่งต่อไปนี้เรียกว่า “สวนสัตว์” เป็นหน่วยงานหนึ่งในสังกัดองค์การสวนสัตว์ ในพระบรมราชูปถัมภ์ กระทรวงทรัพยากรธรรมชาติและสิ่งแวดล้อม มีความประสงค์จะจัดซื้อเครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง เนื่องจากทางสวนสัตว์เกิดกระแสไฟฟ้าไม่คงที่ อาทิเช่น ไฟฟ้าตก ไฟฟ้าเกิน เป็นต้น ดังนั้น เพื่อป้องกันการเสียหายของอุปกรณ์จึงมีความจำเป็นอย่างยิ่งในการจัดซื้อ เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ ดังกล่าว

2. วัตถุประสงค์

- 2.1 สามารถผลิตไฟฟ้าสำรองใช้เมื่อเกิดเหตุดับวุ่น
- 2.2 ใช้ภายในส่วนจัดแสดงที่มีความต้องการควบคุมอุณหภูมิตลอดเวลา เมื่อเกิดเหตุไฟฟ้าดับ

3. ข้อกำหนดและคุณลักษณะเฉพาะ

เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง

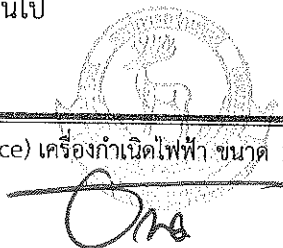
รายละเอียดประกอบเครื่องกำเนิดไฟฟ้า มีดังนี้

1. แผงสวิตช์	จำนวน	1	อัน
2. โวลท์มิเตอร์	จำนวน	1	อัน
3. แอมมิเตอร์	จำนวน	1	อัน
4. หลอดไฟแสงสว่างพร้อมขั้ว	จำนวน	1	อัน
5. สวิตช์ปิด-เปิดหลอดไฟ	จำนวน	1	อัน
6. คัตเอาต์	จำนวน	1	อัน
7. ที่เสียบปลั๊ก	จำนวน	2	จุด
8. ฟรีแควนซีมิเตอร์	จำนวน	1	อัน

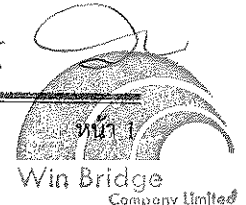
รายละเอียดคุณสมบัติทางเทคนิคทั่วไป

1. เครื่องปั่นไฟดีเซล 100 กิโลวัตต์ 125 KVA
2. ไฟ AC 380/220 โวลท์ ชนิด 3 ยก 4 สาย หรือ 220 โวลท์ ชนิด 3 ยก 3 สาย 50 เฮิร์ตซ์
3. มีเครื่องควบคุมแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ (Automatic Voltage Regulation Control) โดยมีอัตราการเปลี่ยนแปลง ไม่เกิน + 2.5,-2.5 % (สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าขนาดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์)
4. สำหรับเครื่องกำเนิดไฟฟ้าที่มีขนาดไม่น้อยกว่า 5 กิโลวัตต์ สามารถใช้ได้กับอุปกรณ์ไฟฟ้าที่มีค่า Power Factor ตั้งแต่ร้อยละ 80 ขึ้นไป

ข้อกำหนดเงื่อนไข (Terms of Reference) เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด 100 กิโลวัตต์ จำนวน 1 เครื่อง



Win Bridge



Win Bridge  
Company Limited

5. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าทุกขนาดส่งกำลังขับโดยตรง (Direct Coupling)
6. ระบบสตาร์ทและระบบเครื่องยนต์ โดยอัตโนมัติ
7. เครื่องยนต์ระบายความร้อนด้วยน้ำ
8. อัตราหมุนรอบเครื่องยนต์ 1,500 รอบต่อนาที
9. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าเป็นแบบ Enclosed mobile Generator
10. เครื่องกำเนิดไฟฟ้าติดตั้งบนอุปกรณ์ที่สามารถเคลื่อนที่สำหรับการลากจูงออกนอกพื้นที่โดยต้องมีอุปกรณ์สำหรับการต่อพ่วงกับรถได้ (Trailer type)

หมายเหตุ : 1 KVA = 0.8 kW

การติดตั้งอย่างน้อยควรประกอบด้วย

1. การติดตั้งเดินรางแลตเตอร์ หรือท่อร้อยสายไฟฟ้า
2. การติดตั้งอุปกรณ์ Air Duct ของเครื่องยนต์พร้อมบานเกร็ดของระบบระบายความร้อนออกจากรถยนต์ไปสู่ออกนอกห้อง
3. การเดินสายไฟฟ้าและการเชื่อมต่อระบบไฟฟ้ากับพื้นที่ที่สวนสัตว์กำหนด

#### 4. ระยะเวลาดำเนินการ

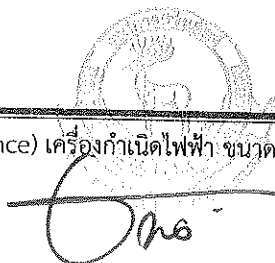
ระยะเวลาส่งมอบไม่เกิน 60 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย ณ สวนสัตว์ขอนแก่น หรือตามที่สวนสัตว์ขอนแก่นกำหนดให้ส่งมอบ ให้ถูกต้องและครบถ้วน

#### 5. วงเงินในการจัดจ้าง

ภายในวงเงิน 670,000.-บาท (หกแสนเจ็ดบาทถ้วน) โดยเบิกจ่ายจากงบประมาณปี พ.ศ.2561 สวนสัตว์ขอนแก่นจะลงนามในสัญญาซื้อต่อเมื่อได้รับจัดสรรเงินจากสำนักงบประมาณแล้ว

#### 6. สถานที่ส่งมอบ

สวนสัตว์ขอนแก่น เลขที่ 88 หมู่ 8 ตำบลคำม่วง อำเภอเขาสวนกวาง จังหวัดขอนแก่น 40280



หน้า 2

## ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน ผู้อำนวยการสวนสัตว์ขอนแก่น

๑. ข้าพเจ้า บริษัท วินบริดจ์ จำกัด เลขที่ ๑๒ ตรอก/ซอย रामคำแหง ๑๑๘ แยก

๔๔ ถนน रामคำแหง แขวง สะพานสูง เขต สะพานสูง จังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๒๔๐

โทรศัพท์ ๐๘๙๔๙๙๖๙๓๓ โดย นางสาวณัฐริณี วัฒนโกศลกุล ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ใน

เอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ ๒/๒๕๖๓ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและ

เงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของทางราชการ

๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding ดังต่อไปนี้

ไปนี้

ลำดับ ที่	รายการ	ราคาต่อ หน่วย	ภาษีมูลค่า เพิ่ม (ถ้า มี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่ง มอบ
๑	เครื่องกำเนิดไฟฟ้า ขนาด ๓๐๐ กิโลวัตต์	-	-	๑ เครื่อง	๔๗๘,๐๐๐.๐๐	๖๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					๔๗๘,๐๐๐.๐๐	

(ใส่แสลงเครื่องหมายแปดพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่าย  
จ่ายล่วงหน้าเรียบร้อยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยื่นอยู่เป็นระยะเวลา ๖๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ สวนสัตว์ อาจรับคำเสนอ  
ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่ จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยึดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ สวนสัตว์  
ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้า  
รับรองที่จะ

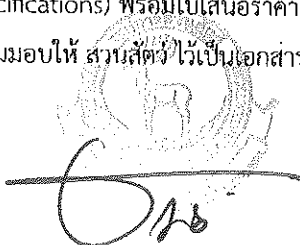
๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ สวนสัตว์  
ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

๔.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธี e-  
bidding ให้แก่ สวนสัตว์ ก่อนหรือขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบ  
เสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ สวนสัตว์ ริบ หลักประกัน  
การเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดใช้ค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ สวนสัตว์ และ สวน  
สัตว์ มีสิทธิจะให้ผู้เสนอราคารายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือสวนสัตว์ อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า สวนสัตว์ ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่  
ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา

๖. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก แบบรูปรายการ  
ละเอียด คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐ  
ด้วยอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ สวนสัตว์ ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของทางราชการ



หน้า ๒/๒  
  
Win Bridge  
Company Limited

สำหรับตัวอย่างที่เหลือนำมาใช้แล้ว ซึ่ง สวนสัตว์ ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใด ๆ  
ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำ  
เสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ - เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

๘. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดย  
ละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า สวนสัตว์ ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาด หรือ ตกหล่น

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริษัทผู้ยุติธรรม และปราศจากกมลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน  
โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคา  
ในคราวเดียวกัน

เสนอมาร ณ วันที่ ๑๕ กุมภาพันธ์ พ.ศ. ๒๕๖๑

(นางสาวณัฐริณีย์ วัฒนโกศลกุล)

ผู้รับมอบอำนาจ

ใบเสนอราคาเลขที่ 6102160019488

รหัสอ้างอิง OTP drCF

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๕๐๐๒๗๐๑๑

