

ต้นฉบับ



สัญญาซื้อและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

สัญญาเลขที่ ภทส.2566/1

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) เลขที่ผู้เสียภาษี 099-4-00000833-3 ชั้น 24 อาคารพญาไทพลาซ่า เลขที่ 128 ถนนพญาไท แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร 10400 เมื่อวันที่ 6 ตุลาคม พ.ศ.2565 ระหว่าง สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) โดย ดร.ชนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทน ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท วิคตรอน ยู.พี.เอส. (ไทยแลนด์) จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง ทะเบียนนิติบุคคลเลขที่ 0105533020411 เมื่อวันที่ 20 กุมภาพันธ์ พ.ศ.2533 มีสำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 28/29 หมู่ที่ 9 ชั้น 1-4 อาคารวิคตรอน ตำบลบางเขน อำเภอเมืองนนทบุรี จังหวัดนนทบุรี รหัสไปรษณีย์ 11000 โดยนายเจน วิลเลียม เดอร์เฮีย หรือนายกิตติศักดิ์ วงศ์จรรุณลักษณ์ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง หนังสือรับรองเลขที่ E10091220405513 ออกให้ ณ วันที่ 30 สิงหาคม พ.ศ.2565 และมอบอำนาจให้ นายอภิสิทธิ์ วุฒิสถิตสิทธิ์ ตามหนังสือมอบอำนาจ ลงวันที่ 26 กันยายน พ.ศ.2565 แทนทำสัญญา ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1 ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ ปีงบประมาณ พ.ศ.2565 เป็นจำนวนเงิน 366,475.00 บาท (สามแสนหกหมื่นหกพันสี่ร้อยเจ็ดสิบบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ 2 การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก 1



ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ 3 เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

ผนวก 1 รายละเอียดและข้อกำหนดการจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ

ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

จำนวน 7 หน้า

ผนวก 2 ใบเสนอราคา ลงวันที่ 16 กันยายน พ.ศ.2565

จำนวน 51 หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้รับจ้างจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้าง คำวินิจฉัยของผู้ว่าจ้างให้ถือเป็นที่สุด และผู้รับจ้างไม่มีสิทธิเรียกร้องค่าจ้าง หรือค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ว่าจ้างทั้งสิ้น

ข้อ 4 การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ภายในวันที่ 3 กุมภาพันธ์ พ.ศ. 2566 ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 7 (เจ็ด) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ 5 การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้วผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ 1 ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นนี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้


สมก



ข้อ 6 การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ 1 ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ 5 ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

ข้อ 7 การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา 2 (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม ภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อจะมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดชอบตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดเชยค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อจะมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ 8 หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นเงินสด จำนวนเงิน 18,324.00 บาท (หนึ่งหมื่นแปดพันสามร้อยยี่สิบสี่บาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ 5 (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมียุครอบคลุมความรับผิดชอบทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมียุครอบคลุมถึงความรับผิดชอบของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดชอบในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมา มอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว


สมศ



ข้อ 9 การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ 8 เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด 3 (สาม) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ 10 ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ 9 ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.20 ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ ทั้งนี้ เป็นจำนวนเงินวันละ 733.00 บาท (เจ็ดร้อยสามสิบสามบาทถ้วน) นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและรับหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ 8 กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ 9 วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ 11 การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าส่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด 7 (เจ็ด) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ


สมก



หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ 12 การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน 15 (สิบห้า) วันนับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ข้อ 13 การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์นาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย


สมก



ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อไม่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อน และชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความ โดยละเอียด ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

(ดร.ชนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย)

รองผู้อำนวยการ ปฏิบัติการแทน

ผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

(นายอภิสิทธิ์ วจีศักดิ์สิทธิ์)

ผู้รับมอบอำนาจ

ลงชื่อ.....พยาน

(นางกิมวรา ปริยานุภาพ)

เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการ

ลงชื่อ.....พยาน

(นางนงนภัส วาดเขียน)

ผู้จัดการฝ่ายดูแลคลังสินค้าและการขนส่ง



ที่ TOR (ภทส.) 9/2565
วันที่ 20 กรกฎาคม 2565

รายละเอียดและข้อกำหนด (Terms of Reference : TOR)

การจัดซื้อและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ

ปีงบประมาณ พ.ศ.2565

1. หลักการและเหตุผล

สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติพร้อมติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่เสื่อมสภาพจากการใช้งานและมีอายุการใช้งานมากกว่า 14 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ระบบสารสนเทศของสำนักงานสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้ อีกทั้งเพื่อลดการเกิดการเสียหายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์กรณีไฟฟ้ากระชากจากการเกิดไฟฟ้าดับ

2. วัตถุประสงค์ของโครงการ

เพื่อจัดหาและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติสำหรับจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ.

3. ขอบเขตการดำเนินงาน

ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอน และติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ พร้อมจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนที่จำเป็น โดยให้ยึดตามข้อกำหนดนี้ และติดตั้งตามความเหมาะสมในการใช้งาน และต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง โดยมีขอบเขตดังนี้

- ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาด 40 KVA จำนวน 1 ตัวที่ติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเดิมรวมถึงสายไฟที่ใช้กับเครื่องเดิมออก เพื่อทำการติดตั้งใหม่ตามรายละเอียดในโครงการนี้ ทั้งนี้ระบบเดิมที่รื้อออกทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลื่อนย้ายและเก็บตามสถานที่ที่สำนักงานกำหนด

- ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งสายเมนไฟฟ้าขาเข้า (Input) ขาออก (Output) ของระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาด 40 kVa / 36 kW จำนวน 1 ชุด ให้มีขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งานและเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง

- ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาด 40 kVA/36 kW จำนวน 1


สมศ



เครื่อง พร้อม Battery ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที (Full Load, PF0.8)

- ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้ตามความต้องการของข้อกำหนดนี้ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอไดอะแกรม (Diagram) การติดตั้งของอุปกรณ์ให้สำนักงานก่อนการติดตั้งจริง

4. รายละเอียดการดำเนินงาน

คุณสมบัติของเครื่องสำรองไฟฟ้า

4.1 ข้อกำหนดทั่วไป

1) เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอต้องเป็นแบบ True on-line Double Conversion ที่ใช้เทคโนโลยี IGBT ขนาด 40 kVa/36 kW สามารถสำรองไฟฟ้าได้อย่างน้อย 10 นาที (Full load, PF0.8)

2) เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ,IEC62040-1 หรือ IEC/EN 62040-3 หรือ IEC62040-2, IEC/EN 62040-1 เป็นอย่างน้อย

3) การทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ

- Normal Main Power Inverter
- Battery Inverter
- Bypass output , Maintenance bypass output

4) คุณสมบัติของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ

4.1 เวกต์ไฟเออร์/ชาร์จเจอร์

- Input Voltage : 380 Vac three-phase with neutral
- Input Frequency : 50 Hz. หรือดีกว่า
- Input Power Factor : 0.99
- THDi : $\leq 5\%$
- PF : 0.8 หรือดีกว่า

4.2 อินเวอร์เตอร์ เป็นแบบ IGBT สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่าที่กำหนดข้างต้นที่ p.f. 0.8 โดยมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้

- Output Voltage : 3 Phase 4W+PE, 380/400/415VAC (L-L) $\pm 1\%$
- Output Frequency : 50/60 Hz $\pm 0.1\%$ หรือดีกว่า
- THDi with Linear Load : $\leq 2\%$ หรือดีกว่า
- THDi with Non-Linear Load : $\leq 5\%$ หรือดีกว่า
- Overload : 125% รองรับได้ 10 นาที หรือดีกว่า
: 150% รองรับได้ 1 นาที หรือดีกว่า


สมก



4.3 Static Bypass Switch เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติจะต้องมี Static Switch เพื่อที่จะโอนย้ายให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้ากรณีที่เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติเกิดปัญหาโดยปราศจากการขาดช่วง

4.4 Maintenance Bypass Switch ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติจะต้องมี Maintenance Bypass switch เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ต้องการทำการซ่อมบำรุง

4.5 สิ่งแวดล้อมในการทำงาน และคุณสมบัติของเครื่องอื่น ๆ

- ประสิทธิภาพของเครื่อง : 95% (Full Load) หรือดีกว่า
- ระดับของเสียงรบกวน : น้อยกว่าหรือเท่ากับ 62 dBA (Normal Temperature)
- อุณหภูมิในการทำงาน : 0-40 องศา
- ความชื้นในการทำงาน : 95% (without condensing) หรือดีกว่า

4.6 แบตเตอรี่

- แบตเตอรี่ที่นำเสนอจะต้องเป็นแบบ Vale Regulated Lead Acid (VRLA) or Sealed Lead Acid ที่ออกแบบมาให้มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับสำรองไฟเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ข้างต้น

- ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องแสดงรายการคำนวณแบตเตอรี่ โดยกำหนดให้ค่า End Voltage เท่ากับ 1.6 V/Cell

4.7 ระบบความปลอดภัย

- อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรแก่แบตเตอรี่ (ป้องกันด้วยระบบฟิวส์)
- อุปกรณ์ควบคุมและแสดงผล
- ต้องสามารถแสดงค่าต่าง ๆ ผ่านทางจอแสดงผลหน้าเครื่องได้อย่างน้อยดังนี้

Input voltage and frequency, By-pass voltage and frequency, Output voltage (current and frequency), Output power (VA, W), Battery voltage, Battery current (charge/discharge), External battery temperature

- เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอจะต้องสามารถรองรับการเชื่อมต่อผ่าน SNMP Protocol ได้

- มีระบบ Software Management ที่รองรับกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Window 10 ขึ้นไปได้ และสามารถแสดงสถานะการทำงานและสถานะต่าง ๆ ของ UPS ผ่าน Software และ Web browser ได้

4.2 การติดตั้งและทดสอบ

- ในการติดตั้งระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ ตามโครงการจะต้องไม่กระทบต่อการทำงานภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน เว้นเสียแต่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้จากสำนักงาน


สมศรี



- งานติดตั้งไฟฟ้าทั้งหมดที่เกี่ยวข้องจะต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานฉบับล่าสุด

- ต้องทำการรื้อถอนเครื่องสำรองไฟฟ้าเดิมและนำไปเก็บไว้ยังพื้นที่ตามที่สำนักงานกำหนด
- ต้องทำการรื้อถอนสายระบบไฟฟ้าเดิมตั้งแต่ตู้ไฟฟ้าไปจนถึงเครื่องสำรองไฟฟ้าเครื่องเดิม
- ทำการติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่ขนาด 40kVA และเชื่อมต่อแทนระบบเดิม
- ต่อดึงสายสำรองไฟฟ้า

4.3 การรับประกันและการให้บริการหลังการขาย

- เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอจะต้องมีการรับประกันตัวเครื่องและการติดตั้งไม่น้อยกว่า 2 ปี

- ต้องมีทีมงานดำเนินงานบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลาประกัน
- ต้องมีทีมงานดำเนินงานบำรุงรักษาฉุกเฉินพร้อม Call Center รับแจ้งและสามารถให้บริการได้

บริการได้

- บริษัทผู้รับจ้าง จะต้องทำการบำรุงรักษาและรับประกันการใช้งานระบบ รวมทั้งด้านฮาร์ดแวร์ และซอฟต์แวร์ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้มีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลาประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้รับมอบ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

กรณีเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมแก้ไขและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้ดังเดิม โดยต้องเริ่มซ่อมแซมแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง หากผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากเริ่มซ่อมแซม โดยนับเฉพาะเวลาทำการ โดยไม่นับรวมเวลาที่เกิดความไม่พร้อมหรือไม่สะดวกของสำนักงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกันเป็นอย่างน้อยมาแก้ไขทดแทน หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสำนักงาน มีสิทธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก บริษัทผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่มีเงื่อนไข

4.4 การฝึกอบรม

- ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของสำนักงาน
- ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่อง หรือคู่มืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2

ชุด พร้อม ไฟล์เอกสาร

4.5 ค่าปรับ

เมื่อครบกำหนด 120 วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาแล้ว หากบริษัทผู้รับจ้างไม่ส่งมอบและติดตั้งพัสดุรายการหรือทั้งหมดให้สำนักงาน หรือส่งมอบไม่ตรงตามสัญญา ผู้รับจ้างจะต้องชำระค่าปรับให้ สำนักงานเป็นรายวันในอัตราร้อยละ 0.2 ของมูลค่าโครงการตามสัญญาจ้าง โดยนับถัดจากวันครบ


สมก



กำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้รับจ้างได้นำพัสดุมาส่งมอบและติดตั้งให้แก่สำนักงานจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

4.6 ข้อปฏิบัติของการเสนอรายละเอียด

- ต้องทำตารางเปรียบเทียบรายละเอียดทั้งหมดของโครงการ โดยใช้ตัวอย่างแบบฟอร์มการเปรียบเทียบตามตารางที่กำหนด ในกรณีที่ต้องมีการอ้างอิงถึงข้อความอื่นในเอกสารที่เสนอมา และต้องระบุให้ชัดเจนพร้อมทั้งให้หมายเหตุ หรือขีดเส้นใต้ หรือระบายสี พร้อมเขียนหัวข้อกำกับไว้ให้ตรงกันเพื่อให้ง่ายต่อการตรวจสอบกับเอกสาร

อ้างอิงข้อ	ข้อกำหนด/อุปกรณ์	ข้อเสนอ/อุปกรณ์	เอกสารอ้างอิง
ระบุหมายเลขหัวข้อให้ตรงกับหัวข้อที่ระบุในรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิค	ให้คัดลอกคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่สมศ. กำหนด	ให้ระบุคุณลักษณะเฉพาะทางเทคนิคที่ผู้ยื่นข้อเสนอเสนอและระบุให้ชัดเจนว่าที่เสนอมามีคุณลักษณะที่สูงกว่าเท่าเทียม หรือต่ำกว่าข้อกำหนดของสำนักงาน	ระบุหมายเลขหน้าของเอกสารอ้างอิงของผู้ยื่นข้อเสนอ

5. งบประมาณ

วงเงินงบประมาณ 400,000 บาท (สี่แสนบาทถ้วน)

6. ระยะเวลาส่งมอบงาน

6.1 สถานที่ส่งมอบ สมศ.

6.2 กำหนดส่งมอบงาน นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา 120 วัน

6.3 การส่งมอบของหรืองาน กำหนดการจ่ายเงินจะจ่ายทั้งหมดในคราวเดียว หลังจากที่ได้รับจ้างได้ดำเนินการตามสัญญาเสร็จสิ้น พร้อมส่งมอบงาน และ "คณะกรรมการตรวจรับ" ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว

6.4 เอกสารประกอบการส่งมอบ (ถ้ามี)

- หนังสือการรับประกันอุปกรณ์ ผลงาน และการติดตั้ง
- หนังสือรับรองสินค้าอยู่ในสายการผลิตผู้เสนอราคาที่ได้รับการคัดเลือกจะต้องจัดทำคู่มือ

การใช้งานเครื่อง จำนวนอย่างน้อย 2 ชุด พร้อมไฟล์เอกสาร


สมศ.



7. คุณสมบัติผู้เสนอราคา

- 7.1 มีความสามารถตามกฎหมาย
- 7.2 ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย
- 7.3 ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ
- 7.4 ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยงานของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระเบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง
- 7.5 ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระงับชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทำงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทำงานเป็นหุ้นส่วน ผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย
- 7.6 มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา
- 7.7 เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างงานที่จัดจ้างดังกล่าว
- 7.8 ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันอย่างเป็นธรรมในการซื้อหรือจ้างครั้งนี้
- 7.9 ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นนั้น
- 7.10 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement: e - GP) ของกรมบัญชีกลาง
- 7.11 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องครบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการป้องกันและปราบปรามการทุจริตแห่งชาติ (ป.ป.ช.) กำหนด
- 7.12 ผู้ยื่นข้อเสนอจะต้องได้รับการแต่งตั้งให้เป็นตัวแทนจำหน่ายจากผู้ผลิตหรือตัวแทนจำหน่ายในประเทศไทย และมีการรับรองการผลิตว่าผลิตภัณฑ์ที่เสนอเป็นของแท้ ของใหม่ ยังอยู่ในสายการผลิต ไม่เป็นอุปกรณ์ที่นำมาปรับปรุงสภาพใหม่ และยังไม่มีแผนที่จะยกเลิกการผลิต/จำหน่าย
- 7.13 ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่เป็นผู้ที่ถูกประเมินสิทธิผู้เสนอราคาในสถานะที่ห้ามเข้าเสนอราคาและห้ามทำสัญญาตามที่ คณะกรรมการว่าด้วยการพัสดุด้วยวิธีทางอิเล็กทรอนิกส์ (กวพ.) กำหนด

8. เกณฑ์การพิจารณา

พิจารณาคัดเลือกข้อเสนอโดยใช้เกณฑ์ราคา

9. ผู้รับผิดชอบ

ภารกิจเทคโนโลยีสารสนเทศและการสื่อสาร งานระบบสนับสนุน
สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน)
เลขที่ 128 อาคารพญาไทพลาซ่า แขวงทุ่งพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพฯ 10400
โทรศัพท์ 0 2216 3955 โทรสาร 0 2216 5044-6


สมศ



ลงชื่อ

ภัทธยา เอกวรรณสิงห์
(นางสาวภัทธยาพร เอกวรรณสิงห์)

ประธานกรรมการ

20 ก.ค.65 เวลา 08:51:00 Non-PKI Server Sign
Signature Code : RgAXA-EYAMg-BGADY-AMwBE

ลงชื่อ

ณัฏฐภัทร ญ ลำปาง
(นางสาวณัฏฐภัทร ญ ลำปาง)

กรรมการ

21 ก.ค.65 เวลา 16:05:06 Non-PKI Server Sign
Signature Code : OQA0A-DUANA-A5AEU-ARgA3

ความเห็นที่ 1

อนุมัติ

Khul
(ดร.ชนิษฐา ตั้งวรสิทธิชัย)
รองผู้อำนวยการ

2022/07/22 เวลา 16:37:23 , Non-PKI Server Sign , Signature Code : QgA5A-DgAMQ-A3AEQ-ARABB

Khul
สพค



28/29 Victron Building, 1st- 4th Floor,
Moo 9, Tambol Bangkhen,
Amphur MuangNonthaburi,
Nonthaburi 11000 (Sub Bangkok) Thailand.
Phone : 0-2951-9229
Fax (sales) : 0-2951-9177
Fax (service) : 0-2951-9178

Our Ref.: AW64-05147-FLEX40-33-Office for National Education-Issue 6
Date: September 16, 2022

Office for National Education Standards and Quality

เรียน ท่านผู้อำนวยการสำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา

Phone: 0-2216-3955 Ext. 172 / 06-4928-8882

E-Mail info@onesqa.or.th

Subject: TECNED™ Heavy duty TECNED UPS 40 kVA

We are pleased to offer as follow details;

We are pleased to offer as follow details,

Item	TECNED Series / Model	Input / Output Voltage	kVA	kW	Battery	QTY.	Unit Price (Baht)	Total Exc.Vat7% (Baht)
1.	TECNED / FLEX 40	380 / 380 VAC. 3 Phase 4 W. + G, 50 Hz	40	40	10 min @ Full load PF = 0.8	1	320,000. -	320,000. -
2.	Option SNMP Card					1	12,500. -	12,500. -
3.	Demolition, moving and installing a new UPS					1	10,000. -	10,000. -
Subtotal Price								342,500. -
VAT 7%								23,975. -
Total Price Include VAT 7%								366,475. -

Technical note

: True On-Line double conversion Topology VFI-SS-11 IEC 62040
: Output 0-100% Load THD < 2 % linear Load / THD < 3 % non- linear Load
: With VFI technology Continuous regeneration of the voltage supplied to the load
: With Overload: 150% ≥ 1 minute, 125% ≥ 10 minutes
: With Automatic bypass and Manual bypass / Static bypass switch
: With LCD screen with easy setup screen
: With Micro – processor control
: With Option SMNP web interface Lan Card

Manufactured by

: TECNED B.V. Netherland

UPS & Battery dimension

1 / FLEX40, : (1x) H1460 x W510x D790 mm.
Battery External: (2xPB4) H420 x W580 x D710 mm.
Battery 160 Blocks

CONDITION OF SALES

- Prices include
- Prices exclude

- Delivery
- Payment term
- Warranty
- After sales service
- Validity of the offer

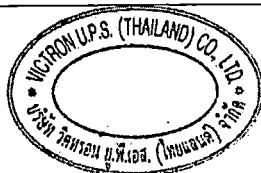
: Transportation and installation exclude wiring
: All site preparation and electrical wiring system
: The cost of the covid test Real-time RT PCR 3,000. - per person
: ATK Test with certificate 1,000. - per person
: Approx. 120 days after receipt of written purchase order.
: Credit 30 days after delivery
: 2 Years after commissioning (UPS & Battery)
: 24 hours x 365 days On-Site service and visit 4 times a year
: The validity of this quotation is limited to 30 days from the date of issue

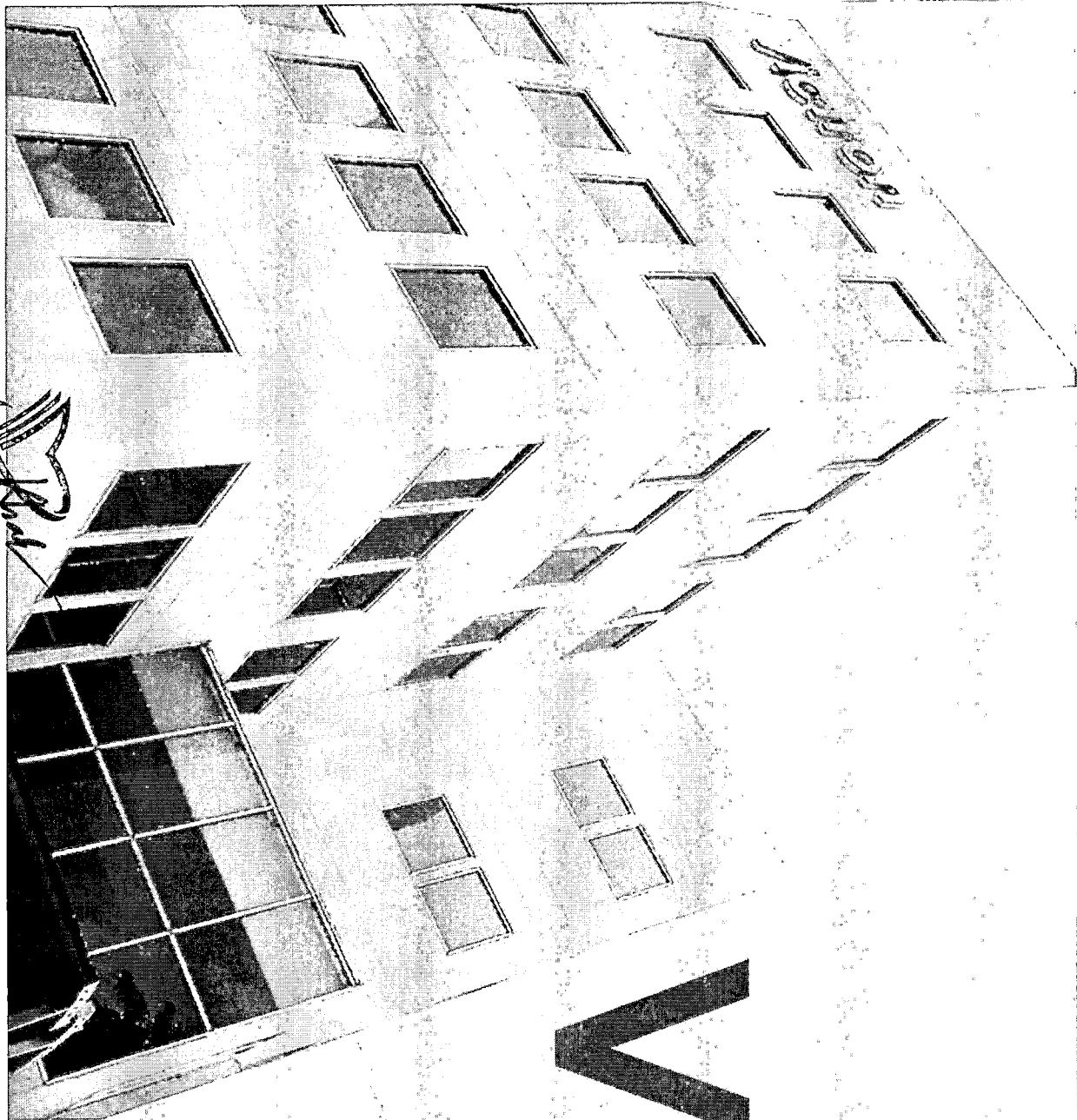
If you have any question, please don't hesitate to contact us.
Sincerely,

Prepare by: Nattha S. Sales Support Date: 16-Sep-22	Check by: Sales Engineer Date: 16-Sep-22	Customer's Approval: Date:
--	--	---

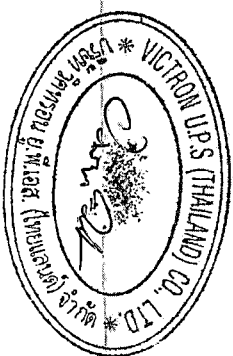
Apisit Wajeesaksit
Sales Engineer
(mobile: 081-372-1336)
E-mail apisit@victron.co.th

apisit





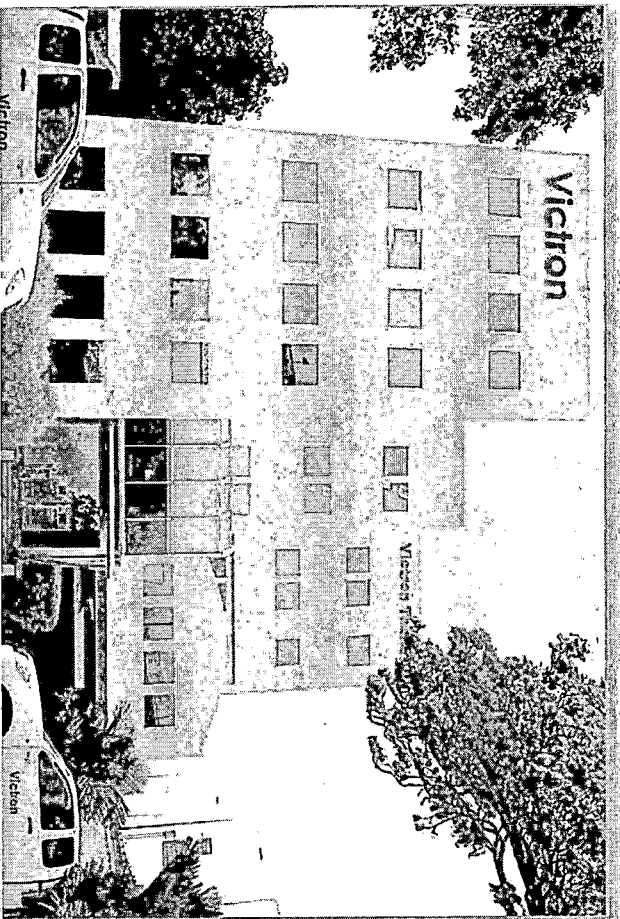
Victron



Victron
THAILAND

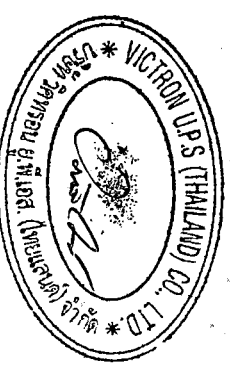
Victron

ABOUT VICTRON UPS THAILAND



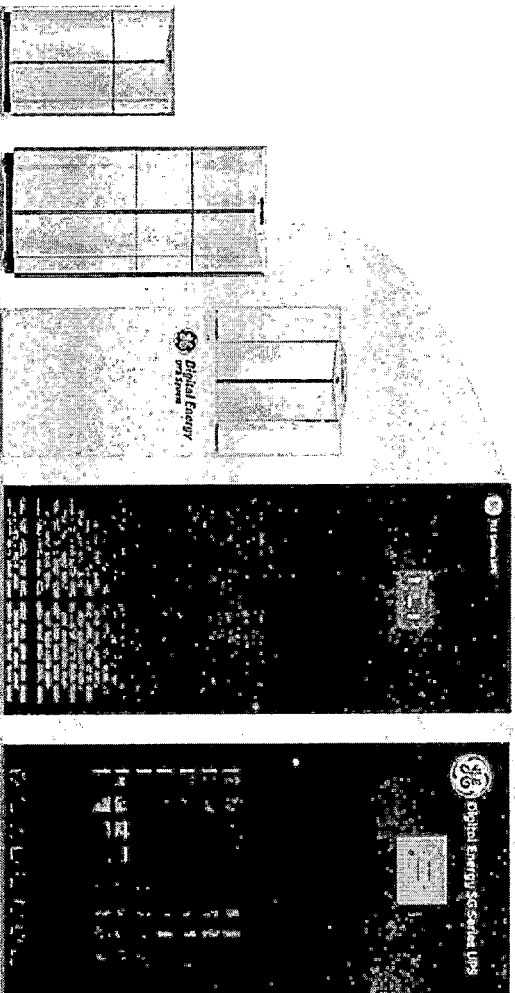
Victron UPS (Thailand) Co., Ltd. Was established in 1990 and since then has grow to be a leading supplier of power equipments products. Our primary products are GE (General Electric) Critical Power UPS, TECNED Industrial Power Supplies, ORTEA Stabilizers and CELNED Battery Systems. A based of 6,000 installations makes Victron Thailand a major supplier in the power quality market.

Victron
THAI

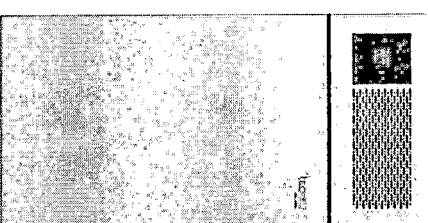


Victron

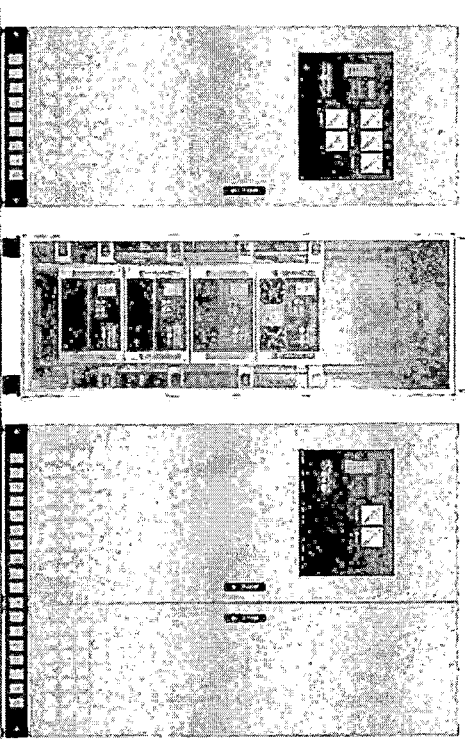
OUR PRODUCTS



GE UPS 6-600 kVA (Transformer less / Transformer Based UPS)



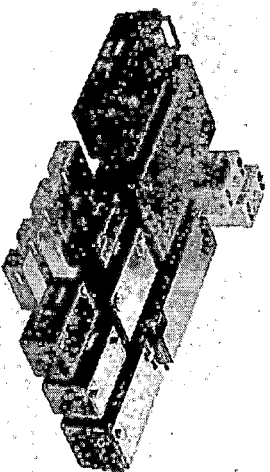
FLEX UPS 10-40kVA



TecNed Industrial UPS / Rectifier Charger



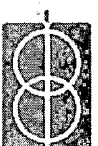
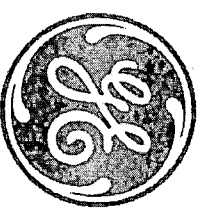
Victron UPS-VPS Series 1/2/3 kVA / Rack-Tower



Battery / Sealed Lead Acid / Lithium / Ni-Cd

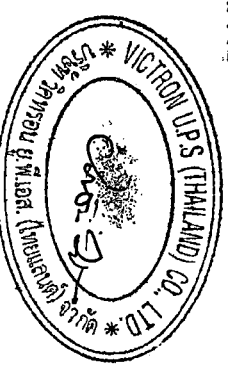
Authorized Distributor

tecNed



tecNed
ahead of time

Handwritten signature
auri

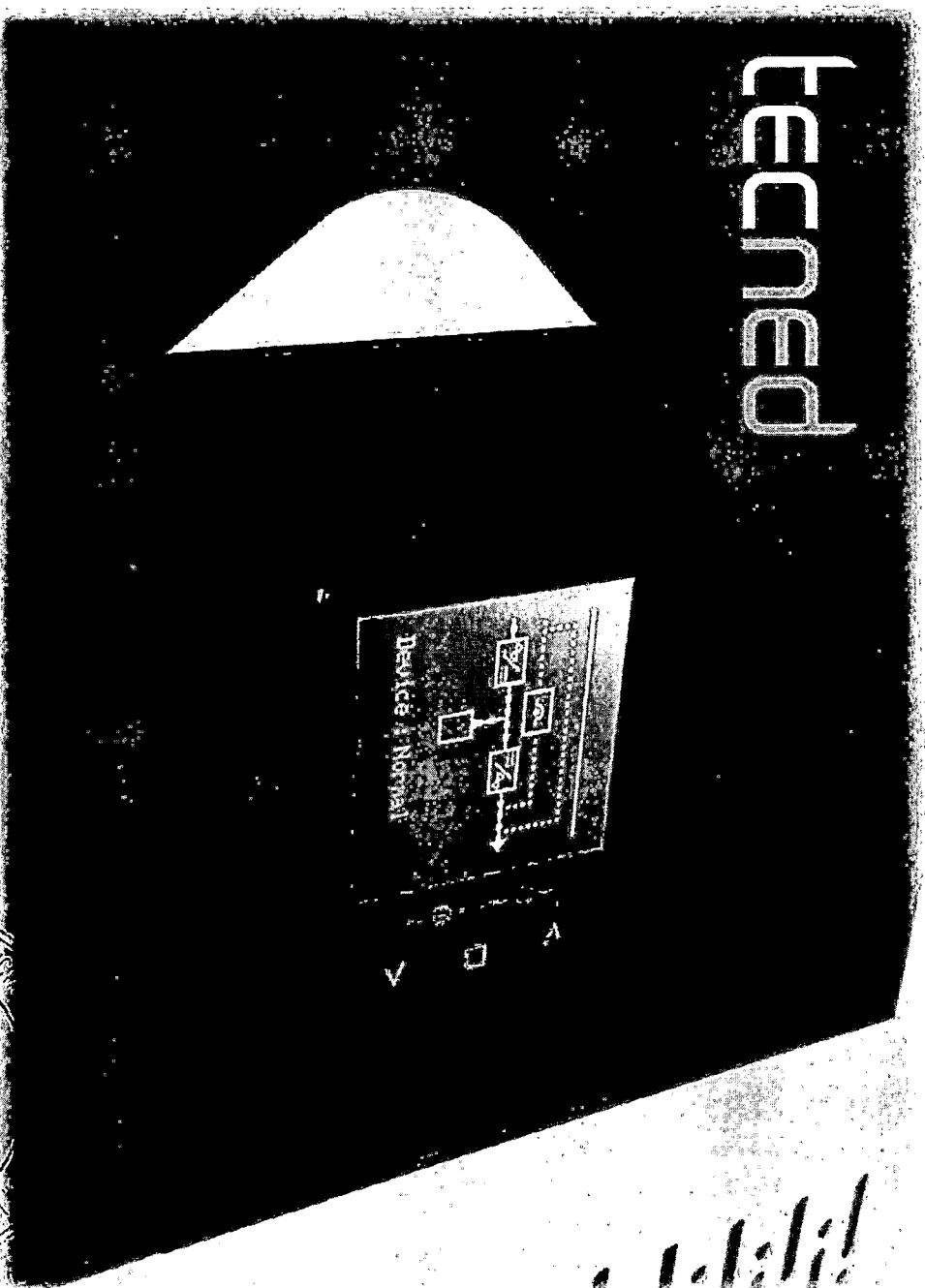


tecned
Authorized Distributor

UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

FLEX SERIES
10 kVA / 10 kW
15 kVA / 15 kW
20 kVA / 20 kW
30 kVA / 30 kW
40 kVA / 40 kW*

Hand
aun



tecned

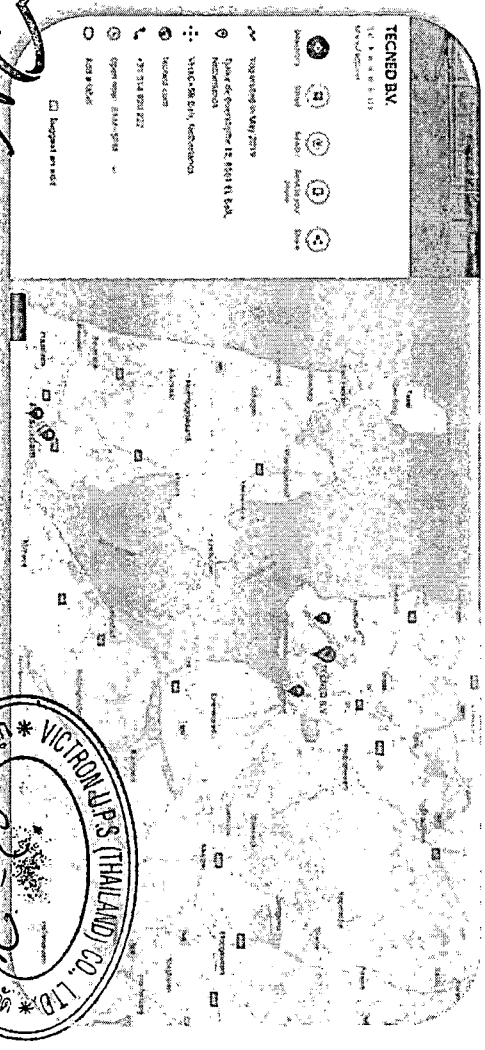
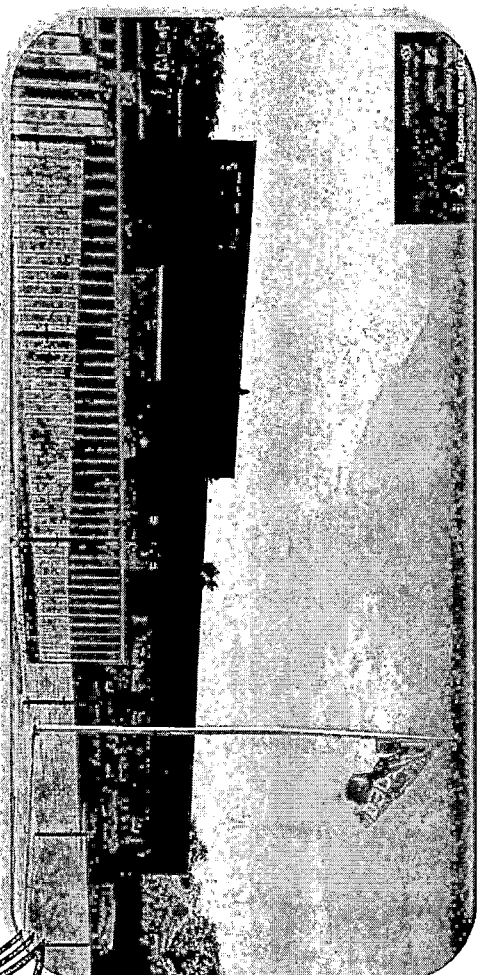
ABOUTEDNED

TECNED Technology for Energy Conversion the Netherlands Located in Balk, Friesland, a province in the north of The Netherlands, TECNED has deep roots in the Dutch energy conversion industry.

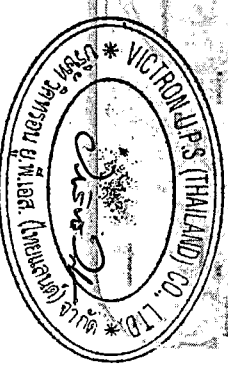
The need for reliable power has never been as paramount as it is today. Wide ranging applications for controlled energy from Oil & Gas, Power plants, Industry to Public infrastructure demand absolute reliability.

Based on decades of experience in power electronics with innovative and reliable designs, our people have a proven track record setting the highest standard. Our 30,000 sqm. area houses an ISO9001 certified organization, with R&D, Production and Quality Control under one roof to ensure utmost attention from design, production to factory test.

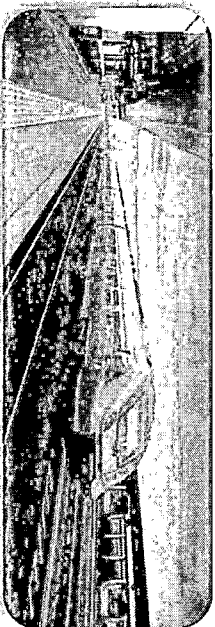
Fault tolerant designs based on advanced topologies achieving extreme reliable performance make TECNED suitable to supply energy conversion equipment for the most demanding operating environments.



Handwritten signature
aun



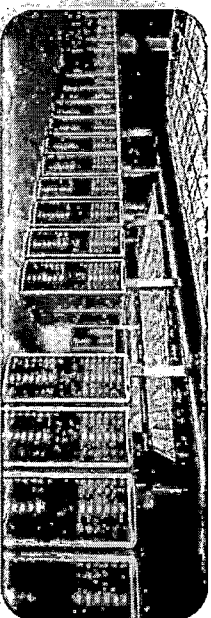
tecneD



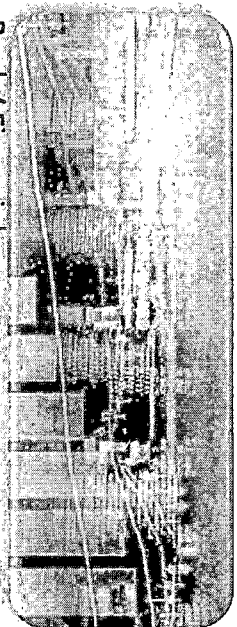
Infrastructure / Transportation



Automation / Industrial

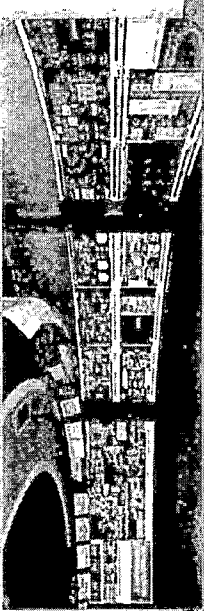


IT Server / Data center

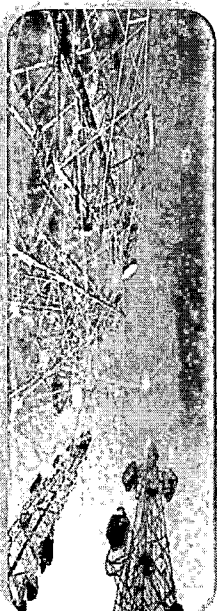


Bank / Financial

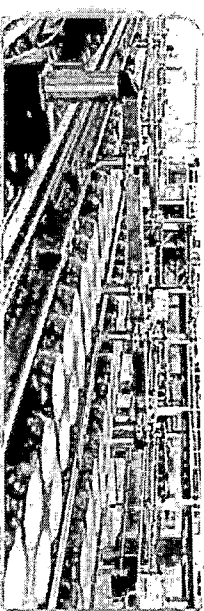
APPLICATION



Aviation / Securities



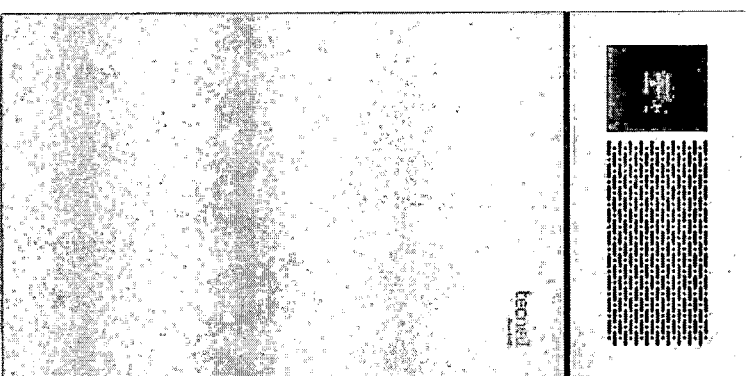
Telecommunication



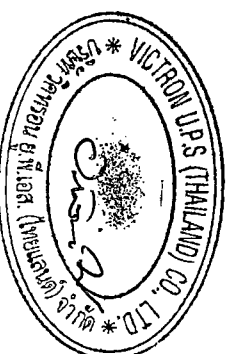
Machine / Packaging



Medical / Healthcare



Hand
AUM



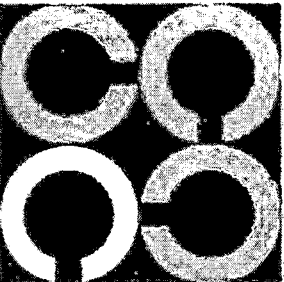
tecned

STANDARD

Standard of Manufacture and Product

- ISO9001 : Specifies requirements for a quality management system when an organization
- ISO14000 : Environmental management system
- EC 62040-1 : Uninterruptible power systems (UPS) - Part 1: Safety requirement
- IEC 62040-2 : Uninterruptible power systems (UPS) - Part 2: Electromagnetic compatibility (EMC) requirements
- IEC 62040-3 : Uninterruptible power systems (UPS) - Part 3: Method of specifying the performance and test requirements

ISO 9001



+

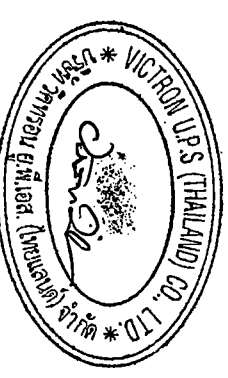
lid

koninklijke

metaalunie



Van der
aun



tecned

Key UPS Characteristic (1)

Introducing FLEX Series UPS

- Input Voltage range (3:3 and 3:1)
- Input Power Factor
- Input Current THDi
- Input Frequency
- Over all Eff efficiency (On-line Mode)

3 Phase 4W+PE, 138-485VAC (L-L)
0.99
< 5%
50/60 Hz +/- 10 %
96 %

Battery Voltage Characteristic

- DC. Bus Voltage
- Number of Battery (VRLA 12V)
- Rate of rectifier
- Recharge time to 90% of Battery
- Battery Voltage ripple

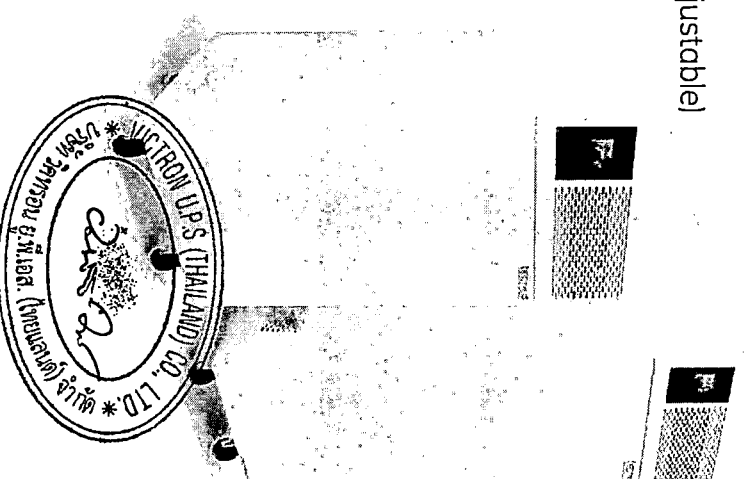
$\pm 192 (\pm 144 \sim \pm 240 \text{ adjustable})$
32-40 Block
1-10A for 10-20kVA, 1-20A for 30-40kVA (Adjustable)
within < 5 Hr. for UPS back-up time 10 Min
< 1%

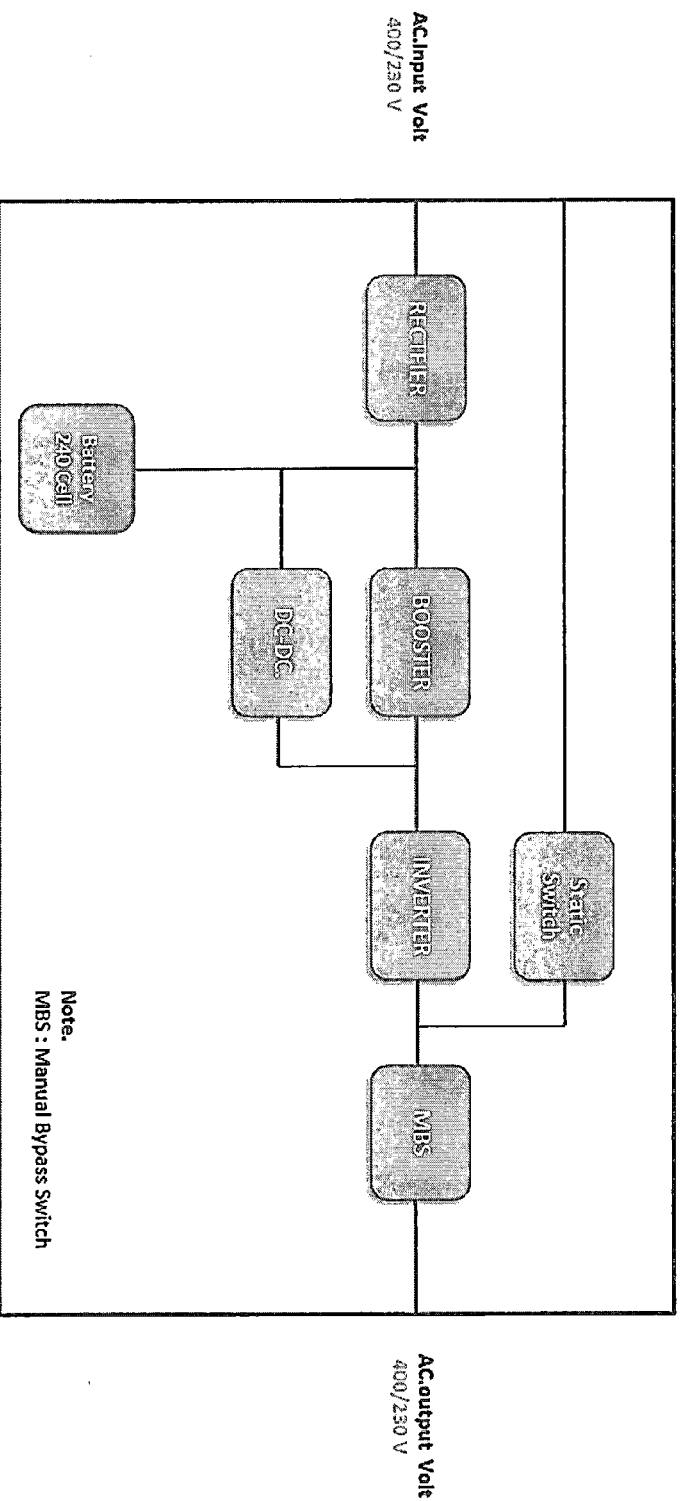
Output Characteristic

- Rate power
- Output Voltage range (3:3)
- Output Voltage range (3:1),(1:1)
- Wave form
- Voltage regulation (steady)
- Voltage THDv at 100% load linear load
- Output frequency
- Output frequency tolerance
- Over load Capability

PF 1.0, 10-20-30-40 kW
3 Phase 4W+PE, 380/400/415VAC (L-L)
1 Phase 2W+PE, 220/230/240VAC (L-L)
Sine wave
+/- 1 %
< 3%
50/60Hz Selectable
+/- 1 % (free running or battery mode)
110-135% at 15 Min and 150% at 1 min

Handwritten signature
THAI





- Double conversion (VF) transformer less technology
- Static bypass Switch for overloads, short circuit and UPS disturbances conditions
- Manual bypass for UPS maintenance operations without load interruption
- Protection safety devices integrated

Handwritten signature
aun



tecned

Input performance

Wide input window to preserve battery autonomy and lifetime & Input THDi <5 %

Wide input voltage and frequency windows

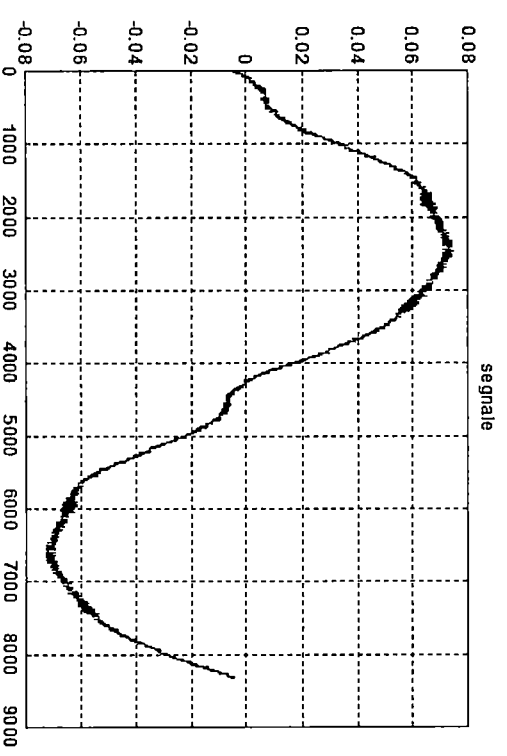
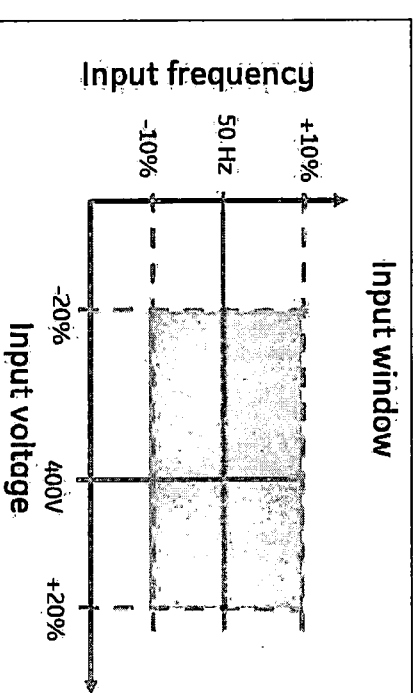
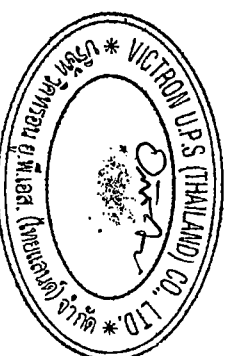
- Limited use of battery
- Preserve battery autonomy for real input mains failures
- Increase battery lifetime
- Input Current Harmonic Distortion
- Current THDi : <5%
- Power Factor :
- No additional filters required
- Prevents need for oversized GenSet
- Reduced cost for cabling and fusing

Sinusoidal input current wave shape

(THD <5%)

Handwritten signature

THD



tecmed

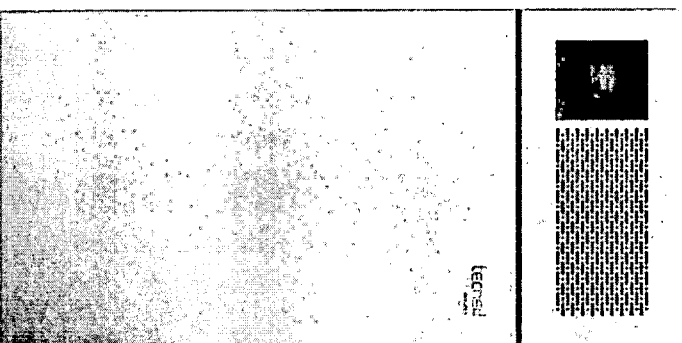
Key UPS Characteristic

Input very wide range

3 Phase 4W+PE, 138 – 485 VAC (L-L)



1 Phase 2W+PE, 100-208 VAC (L-N)



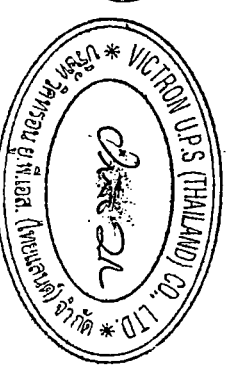
- Reduce battery discharge and Extend battery life

- Adapts to unstable grids and hash Environments

- Reduce the generator investment

Input Voltage range (1:1 and 3:1) : 1 Phase 4W+PE, 100-280VAC (L-L)
Input Voltage range (3:3 and 3:1) : 3 Phase 4W+PE, 138-485VAC (L-L)
Input Voltage range (3:3 and 3:1) : 1 Phase 2W+PE, 100-280VAC (L-N)

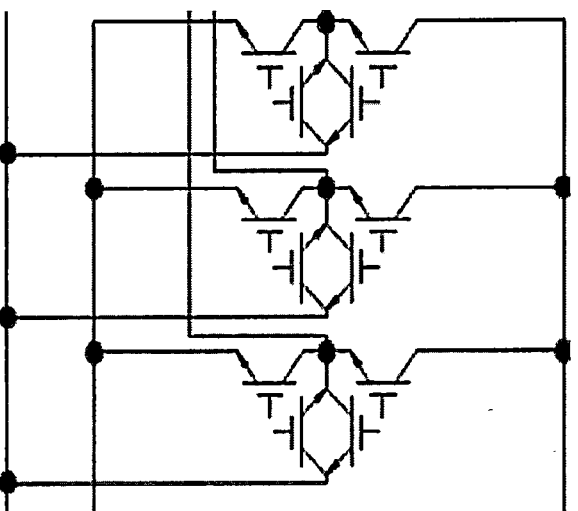
Handwritten signature
QUAI



tecned

Key UPS Output Characteristic

3-level IGBT design (inverter)



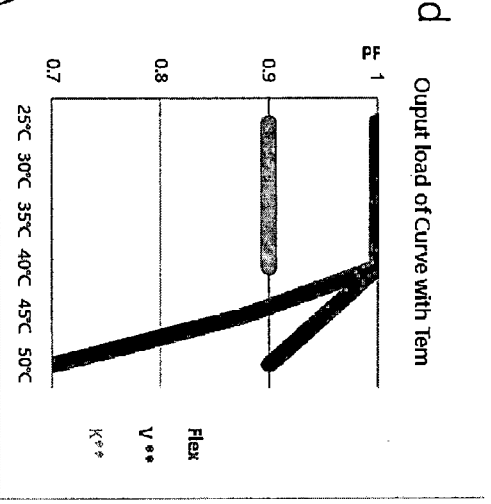
Premium protection

- Three level technology
- Make the output more like sine waveform and perfect
- Double Conversion efficiency
- Up to 96%
- Working on part load
- Efficiency load remain high at full load or part load
- HVAC Power consumption
- Reduce electric usage in Air-condition system
- Strongest resilience capacity



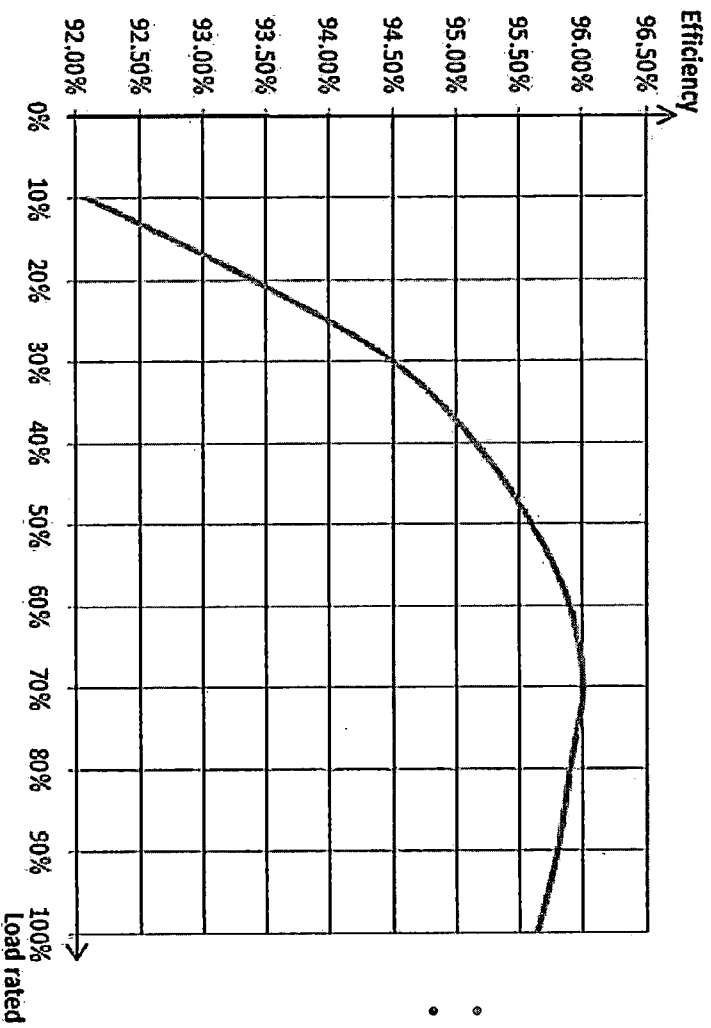
Three level inverter

Chin
AUF



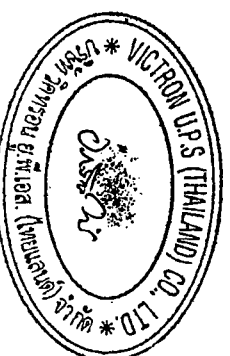
tecned

Efficiency

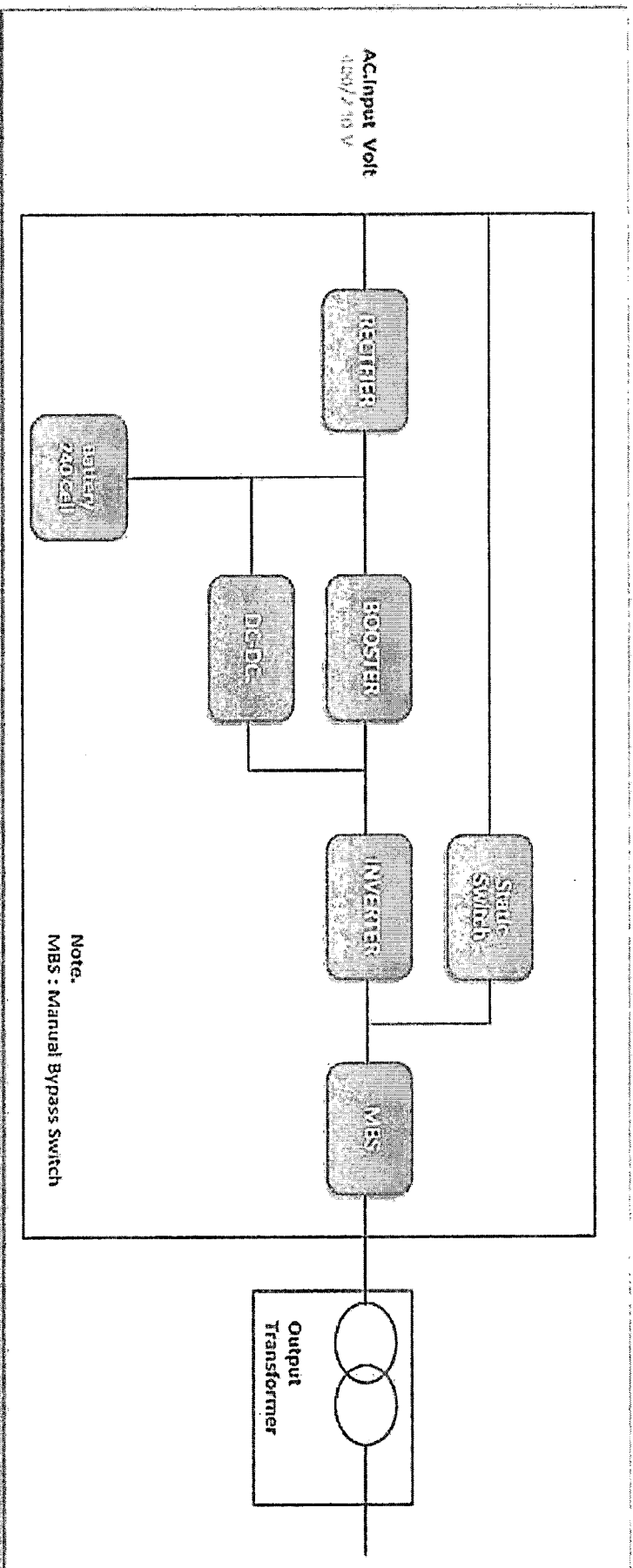


- In practical UPS take load range between 40-75 %
- Efficiency >94-96 % from load 40 % to Full load

Handwritten signature
AUM

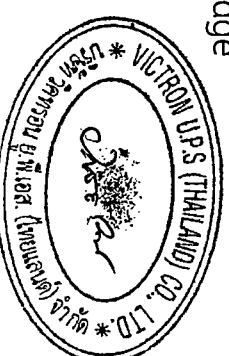


FLEX	96%
V**	96%
H**	95.5%
K**	94%

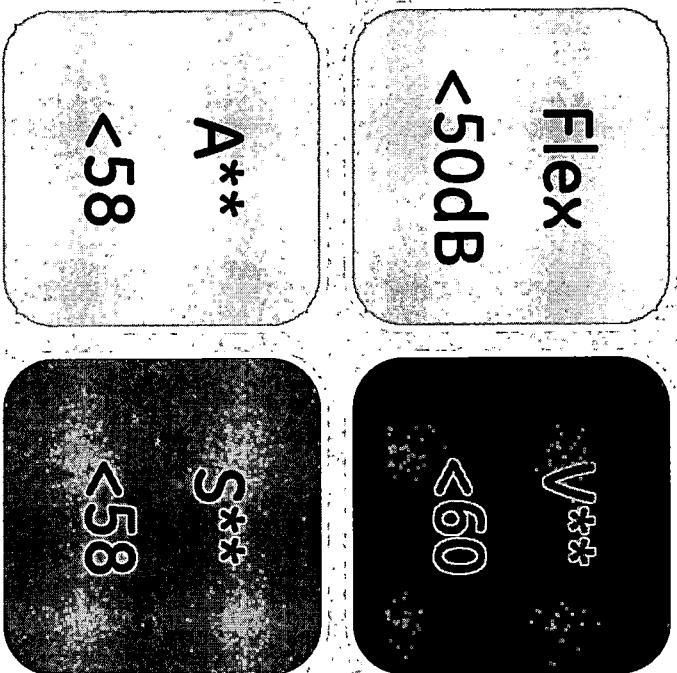


- Isolated the input grid affect by N lines
- Make sure the waveform quality of the output
- Reduce the voltage between Ground and N lines
- Adjust the output voltage to suit different application like upgrade or stepdown voltage
- Optional external Transformer

Hand
aun



tecned



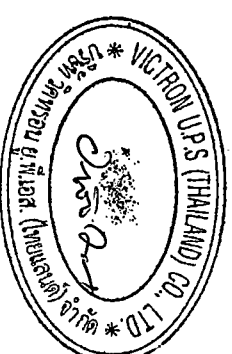
Highlights Minimized quiet operation



Lowest level dB

Reduce the noise and create a comfortable quiet environment

Victor
AUFI



Reduced footprint

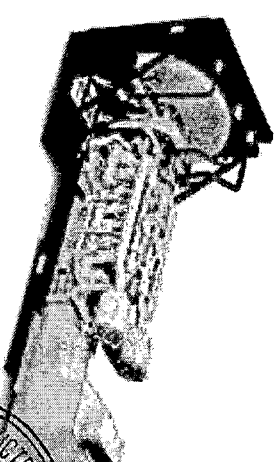
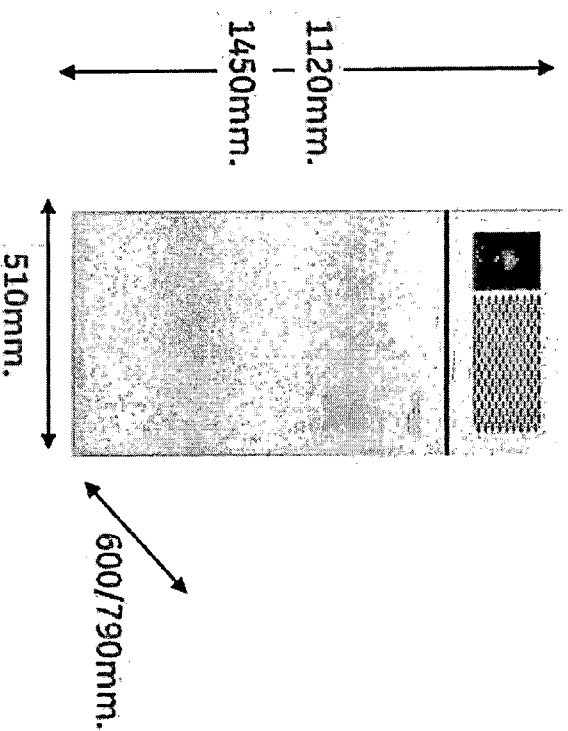
- Compact design saving space in installation
- 10-20 kVA : W:510 x D:600 x H:1120 mm
- 30-40 kVA : W:510 x D:790 x H:1450 mm
- Easier to handle in narrow space

Reduced weight

- Easier to handle into installation site (e.g. transportation through floors by lift)
- Reduced installation time and cost

- High input performance means saving:
- Generator Set size (From 2 x Load kVA to 1.3 x Load kVA)
- Stable & longer life due to absence of harmonics
- Circuit breaker size
- Cabling section/size
- Investment & space
- Improved life for nearby equipments
- No reactive power – saves on power compensation

Installation – Minimum distance from wall 5 cm.

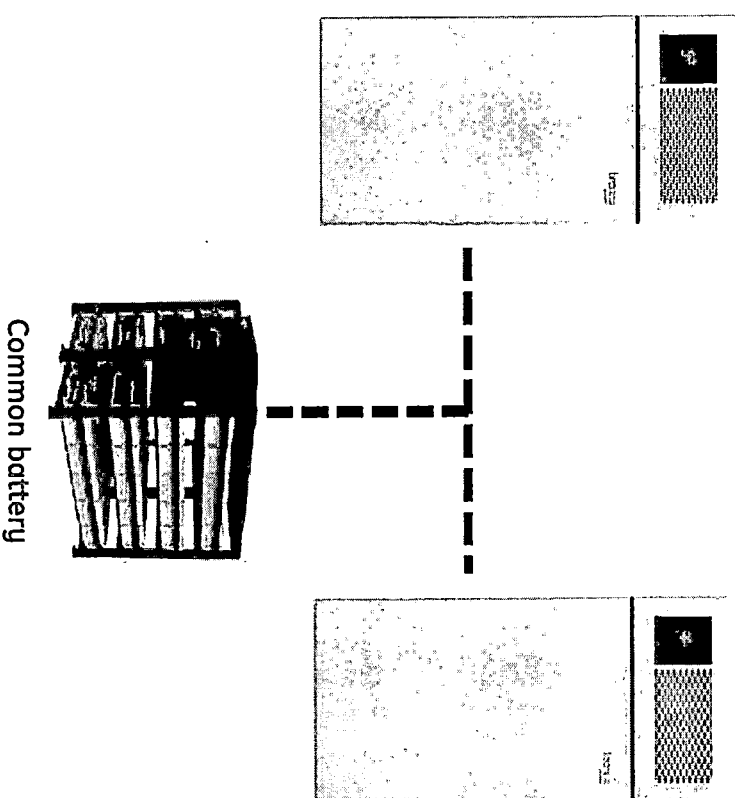


Hand
guru

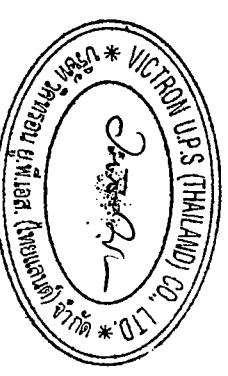


Flexible Battery Configuration

- Common battery design
- Reduce the investment in the parallel system
- Charge current and battery cell
- 1-20A(30-40kVA)/ 1-10A(10-20kva) adjustable
- $\pm 12 \sim \pm 20$ adjustable
- Compatible Lithium battery (optional)
- Battery TEMP compensation(optional)
- Real-time battery detect (optional)



tec
SUN



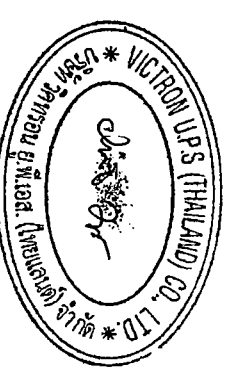
Batteries

Batteries mounted inside UPS cabinet & additional battery cabinet is available option

- Flex-11 : 1 Phase input, 1 phase output
- Flex-31 : 3 Phase Input, 1 Phase output
- Flex-33 : 3 Phase Input, 3 Phase output

UPS Ratings	Autonomy time	
	Inside UPS Cabinet	Additional battery cabinet
10 kVA	10 & 25 min	Up to 100 min
20 kVA	10 min	Up to 45 min
30 kVA	10 min	Up to 28 min
40 kVA	7 min	Up to 18 min

Handwritten signature
auri



tecned

UPS Design

Intelligent communication

Default

- RS-485

- EPO

- BMS

- SLOT

OPTION

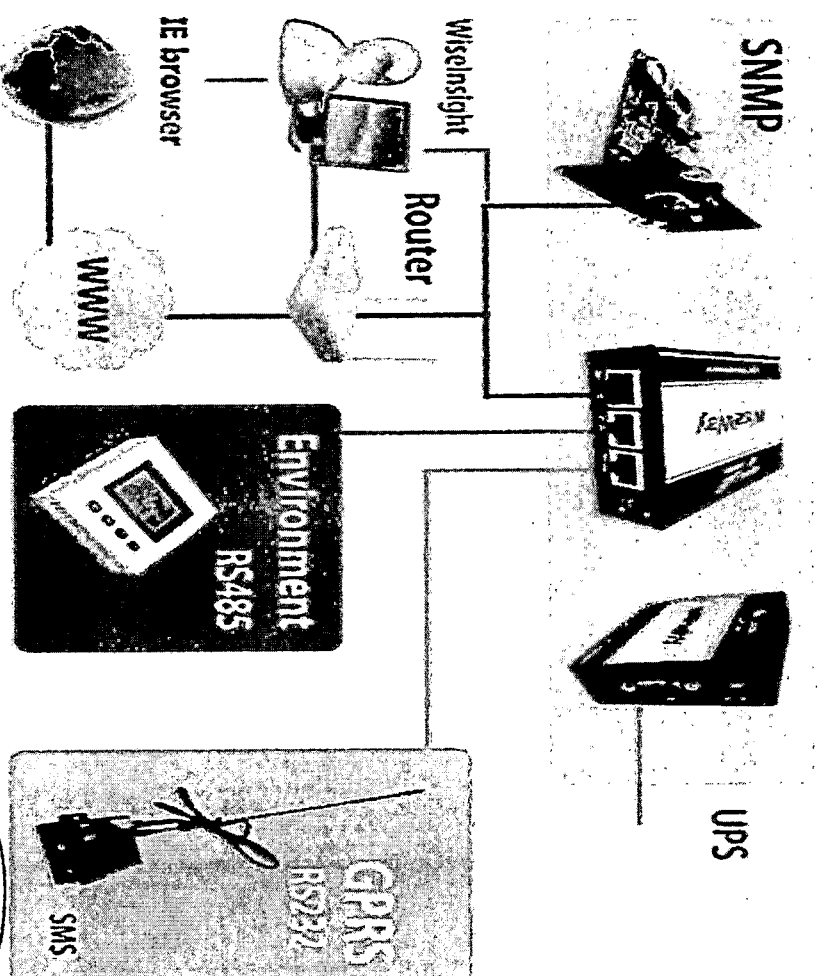
- Dry Contact

- SNMP

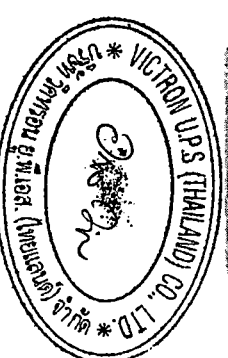
- RS-232

- SMS

- Etc.



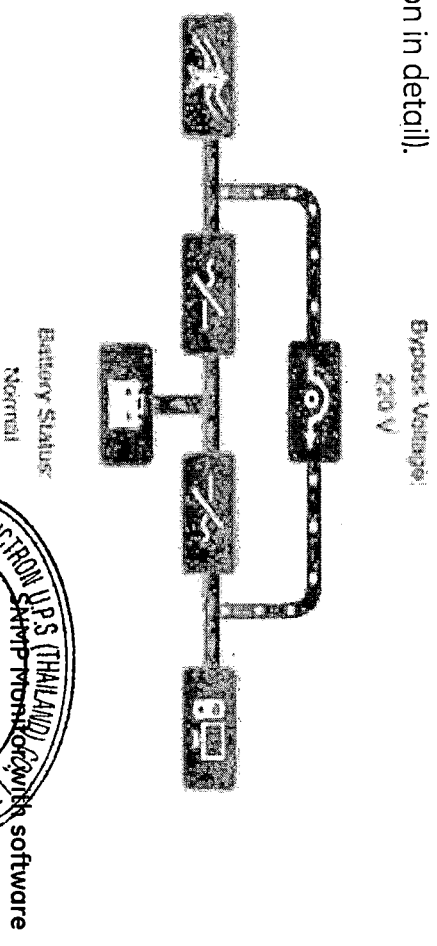
Handwritten signature
aun



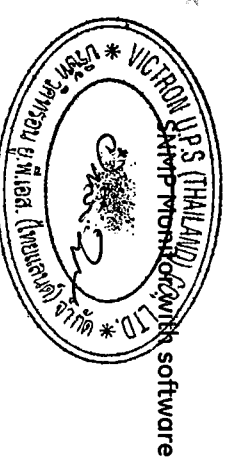
Application

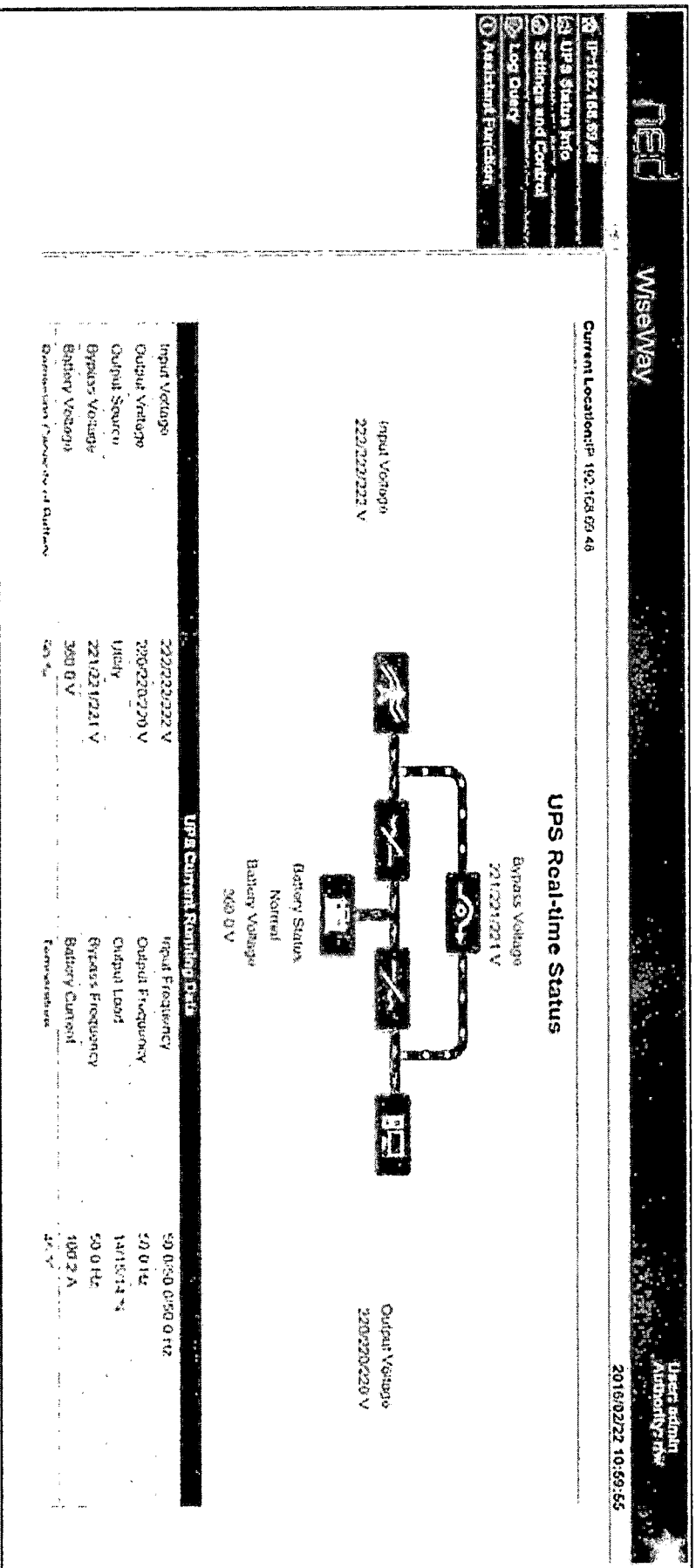
- SNMP card is a new network monitoring product which is designed to manage the UPS conveniently. Login the webpage of SNMP card through browser (such as IE browser), and you can obtain the operating status of UPS, such as work voltage, current, frequency, temperature, humidity, etc. of UPS. Through Web interface, you can set the parameters of device and system, such as start or shut down the UPS in a certain time, set the user authority,
- user name, IP, etc. The detailed function is as follows.
- Monitor the real time status of UPS through browser to login SNMP card.
- Set the function of UPS through browser to login SNMP card.
- Support the protocol of TCP/IP, SNMP, FTP, NTP, HTTP, SMTP, etc.
- Provide software (WiseFind) to upgrade the SNMP card.
- Send daily report forms by Email. ☐ When UPS abnormal, administrator can receive related information through message, SNMP, Email, etc. ☐ It can attach message module to achieve
- It is suitable, but not only, for the following browsers: (mark the browser version in detail).
- IE6+ browser
- Firefox 14+ browser
- Opera13+ browser
- Chrome31+ browser
- Safari5+ browser

UPS Real-time Status

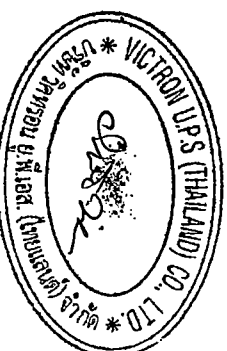


Handwritten signature
AUN





Red
AUN



Setting and Control

It is used to set and control the SNMP card and UPS, including remote control, UPS parameters setting, UPS ON/OFF setting, wake up LAN, network setting, SNMP setting, Email setting,

Remote and Control

- UPS self test and other items, which allow user to test the UPS by remote control.

UPS Parameters Setting

- UPS parameter, battery parameter, UPS records, UPS selftest, alarm value and port setting

UPS On/OFF

- It is used to set the schedule for UPS startup and shutdown.

Wake on LAN

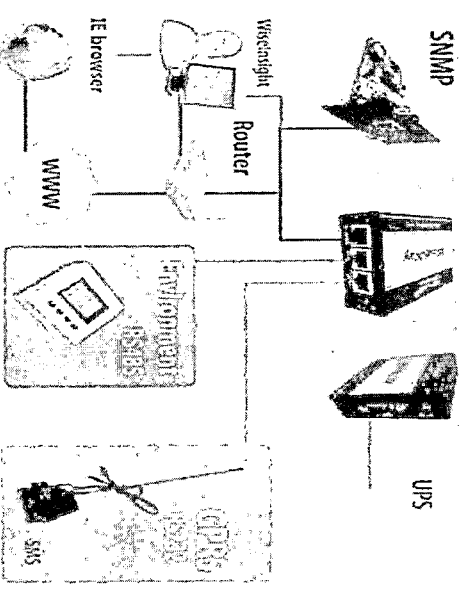
- It is used to wake up the computer in LAN after mains normal.

Network Setting

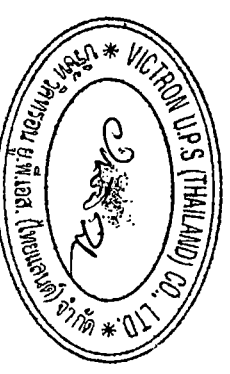
- It provides network setting of SNMP card and account assign and authority setting.

Email Setting

- The page is mainly used to send the data or events, detected by SNMP card, to the Email of administrator immediately



Hand
guru



tecmed

Centralized monitoring software (1)

Station: **Wattay**
IP: **102.104.69.28**
IP: **102.104.69.28**

12 (60 min at 50%) Load: 100% (100.00%) Status: (0% Power)

Input	Load	Input Data	Input Data	Input Data
Line Vol	0			
Voltage	220 V			
Frequency	50.1 Hz			
Current	0 A			
Power	0 W			

Output	Output Data	Output Data	Output Data
Load	100%		
Voltage	220 V		
Frequency	50.1 Hz		
Current	0 A		
Power	0 W		

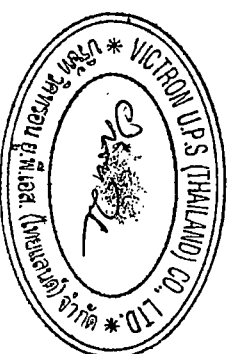
System	System Data	System Data	System Data
Generator	0 A		
Generator	0 A		
Generator	0 A		
Generator	0 A		
Generator	0 A		

Occurred Time	IP	Event Description
2015-08-13 18:06:33	102.104.69.28	Generator Start
2015-08-13 18:06:33	102.104.69.28	Generator Stop

Integration monitoring software of C/S type.

It can realize the status collection, parameter setting, remote control of all UPS with network SNMP card which connect to the same network.

Hand
aun



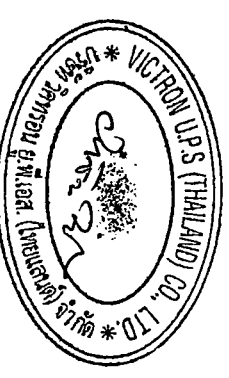
tecned

Centralized monitoring software(2)

The mainly function is as follows

- Manages the login account's limits of authority.
- It's a polling device, it saves the collected real-time data to data base in a certain interval.
- Shows and analyze the historical data and event statistics information and the statistics result can be export to save.
- When there exists alarm information, it can send the information by email, message and pop-upping dialog to alarm.
- It can do the alarm information statistics .
- Manage the device by area and support many ways to show device.

Handwritten signature
AUF

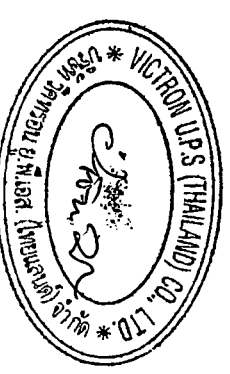


Application

Through the integration monitoring software **Wiselnsight**, user can monitor and manage all network adapters (*WiseWay*) which connect to the same network. When there exists alarm information, it can send the alarm information to related person by email or message to settle the alarm in time The characterization of the integration monitoring software is as follows.

- The interface is easy to learn and operate.
- Shows the status information of device by diagram or digital.
- It can set email to send alarm information.
- It can set message to send alarm information.
- It can export the historical data and the statistical result.
- It can import or export the device list.
- It supports the SNMP communication with the SNMP of V1/V2/V3 version.
- It supports the RFC1628 protocol and 1000 nodes monitoring at most.


 อรุณ



tecned

UPS Design

User Friendly Interface

- Easy troubleshooting
- History log management, authority manager management, faulty code
- User-friendly
- LCD automatic shifts for vertical and horizontal
- Physical two Button design incase mistake operate
- Multi-function\parameter setting
- Battery Cell, current, voltage etc.
- ECO model, mute model, format model etc.

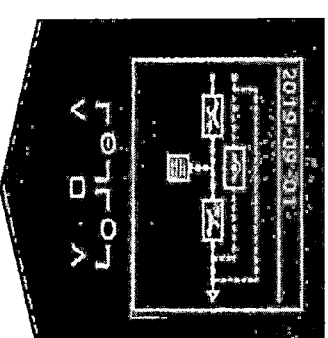
BAT ParaSet
Cap : 100AH
Run : 20 Cell*2
Charge I : 20 A
ELY Protect :
11.2 V/Cell

BAT ParaSet
EqChargV :
14.0 V/Cell
FLChargV :
13.6 V/Cell

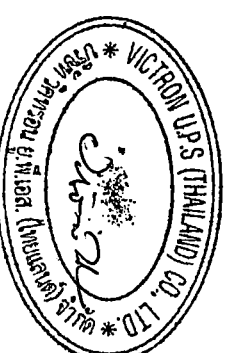
FLEX-40

OUT
U 20.0V
V 20.0V
W 20.0V

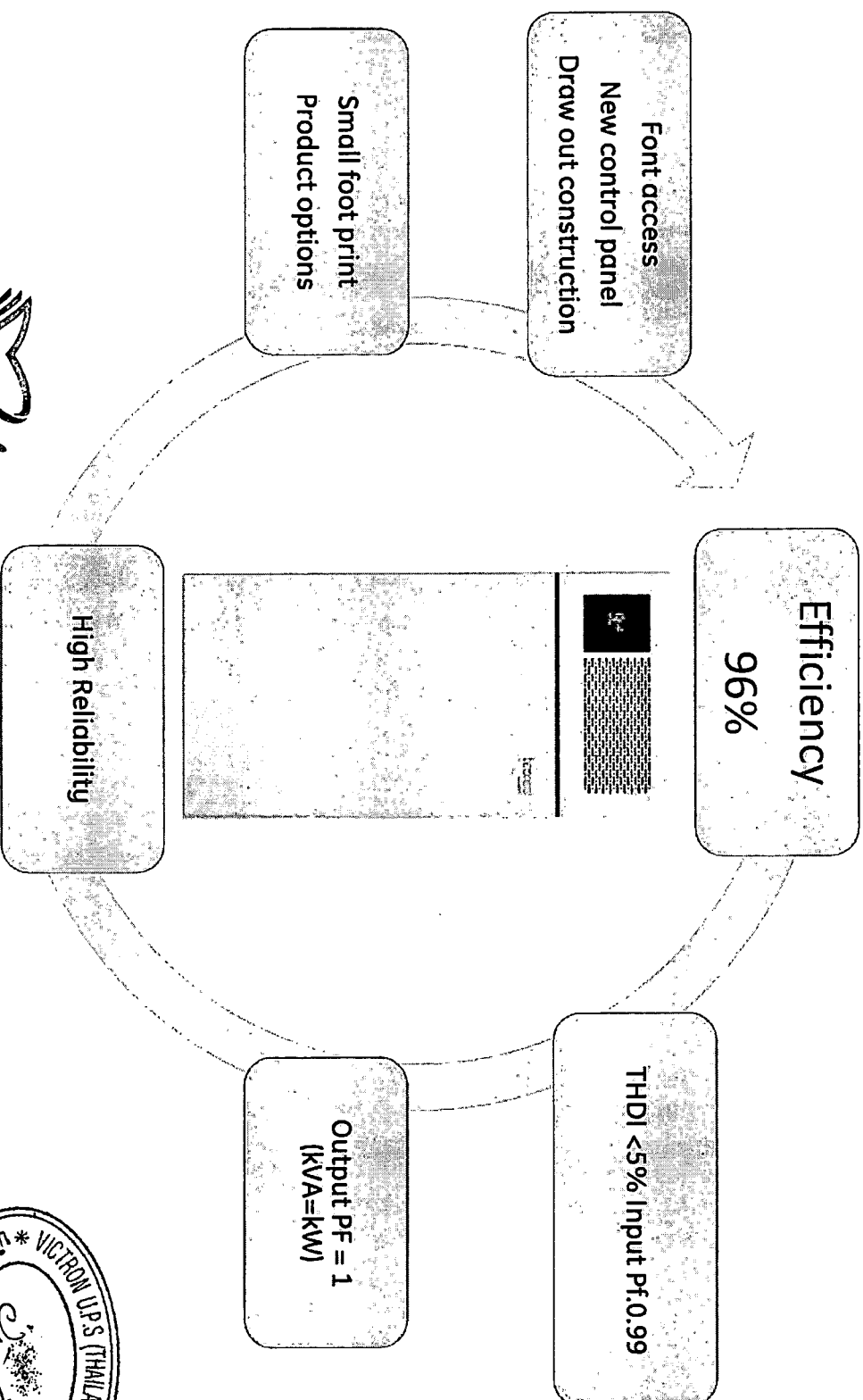
FLEX-10-15-20-30



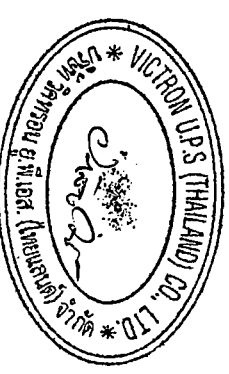
Hand
AUN



Differentiated FLEX Series UPS



Hand
aun



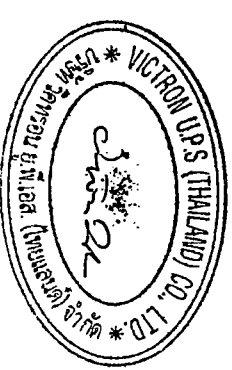
tecned

FLEX SERIES UPS

Differentiating

- Best in class double conversion efficiency - up to 96%
- Static bypass inductor and output capacitor for filtering utility power
- Compact foot print provides very high power density
- Excellent input, output performance
- Ease of installation and Improved serviceability
- Designed for IT & Industrial loads

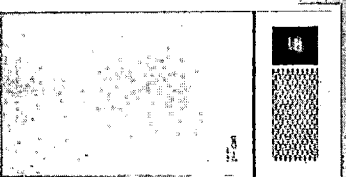
Victor
aun



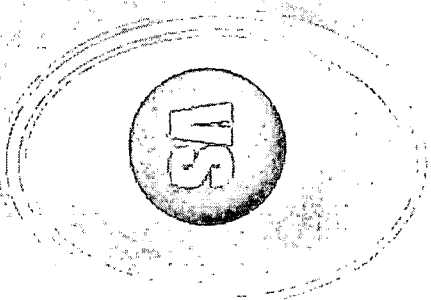
tecned

COMPARISON

FLEX-10-33 series

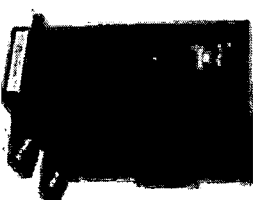


- Output format: 31\33
- Charge current: 1-20A
- Double buttons design
- Derate PF to 0.9 at 50°C
- Battery adjust $\pm 12 \sim \pm 20$



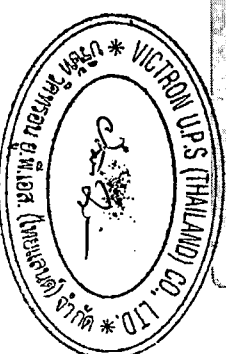
- Flexible for different application
- Bigger charge current, no need derating
- Incase mistake operation
- Suitable hash Tem. Application
- Convenience replace old batteries and configuration

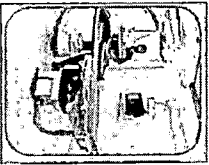
Hand
AUF



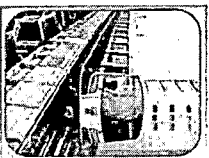
Vertiv ITA2 30

- Output format: 33
- Charge current: 1-13A
- One button Key design
- Derate PF to 0.7 at 50°C
- Battery adjust: $\pm 16 \sim \pm 20$

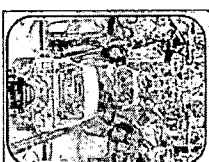




- Hospital / Medical**
- Bangkok Hospital Group
 - Siriraj Hospital
 - Chulabhorn Research Institute
 - Kasemrat Hospital Group
 - Ramkhamhaeng Hospital
 - Philips Healthcare



- Transportation**
- Bangkok Airways
 - Bangkok Mass Transit System (BTS)
 - Mass Rapid Transit Authority of Thailand
 - Thai Airways International
 - Siemens (Thailand) Ltd.
 - DHL Express International



- Automobile**
- BMW (Thailand)
 - Honda Automobile
 - Nissan Motor
 - Toyota Motor
 - Siam Kubota



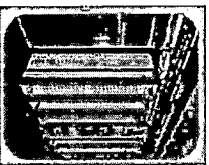
- Petrochemical**
- Aditya Birla Group
 - Bangchak Petroleum Plc.
 - IRPC Plc.
 - PTT Plc.
 - SCG Chemicals



- Industry**
- Bangkok Glass Plc.
 - Double A (1991) Plc.
 - Phoenix Pulp & Paper Plc.
 - SIG Combi bloc Ltd.
 - SCG / Siam cement Group
 - Fabrinet Co., Ltd.



- Food & Beverage**
- Ichitan Group
 - Nestlé
 - Oishi Group
 - Osotspa
 - Thai Beverage
 - Singha Corporation
 - CP All



- Bank / Financial**
- Aeon Thanasinsap (Thailand) Plc.
 - Bank of Thailand.
 - Easy Buy
 - Asia Plus Securities
 - Tisco Bank
 - Thanachart Bank Plc.

Handwritten signature
AUM

Innovative and Reliable Power Quality

When downtime is not an option, nothing short of the world leader is acceptable for ensuring uninterrupted power.



Victron

OUR SERVICE

On site & emergency service

- 24 x7 emergency hotline
- Installation, commissioning, start-up
- Repair, upgrade, retrofits
- Assessment, inspection, testing

Spare part and repairs

- Spare part and repair services
- Replacement / return
- Ex-stock parts supply
- UPS rental

Service agreements

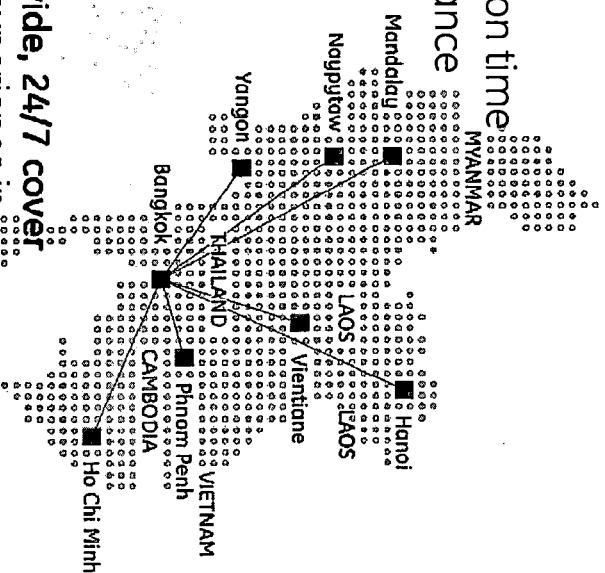
- Maintenance & Service contracts
- Extended warranty
- Guaranteed response / intervention time
- Preventive and planned maintenance

Support and remote service

- On-line technical assistance
- Remote monitoring & diagnostics
- Software upgrades
- training

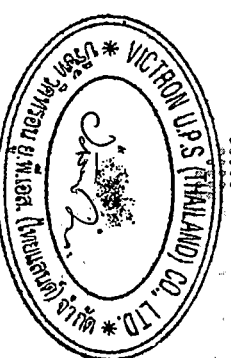
A powerful service organization with nationwide, 24/7 cover

- Engineers & technicians with many years of experience in maintenance and repair
- Specialist staff for supplementary services like design, power audits and consultancy.
- Our capabilities are the base for your data security and equipment performance.



Phat

auri



Victron

OUR PCB & SPARE - PARTS

Multi-million Baht spare-parts stock

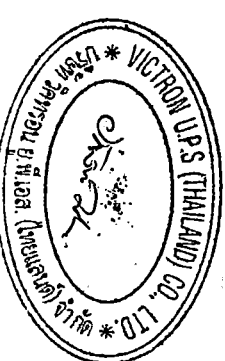
- Maintains a large and complete spare-parts stock.
- Support any site at short notice.



Pre-Test PCB and spare-part facility

- Capability to pre-test all the different types of PCB's and spare-parts.
- All parts are functional and ready for immediate use.

Victor
THAI

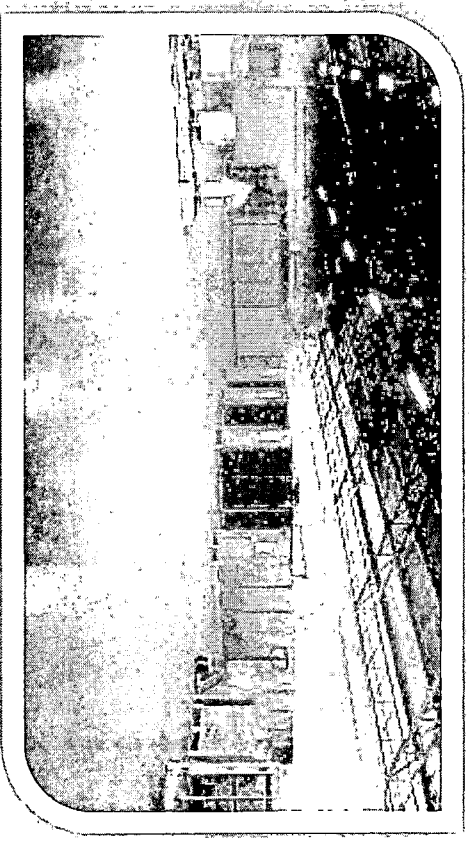


victron

OUR WAREHOUSE

VICTRON UPS is pleased to announce the opening of their new distribution center located to the north of Bangkok. The facility includes 2000 m² storage and two floors with office space. The storage facility on the ground floor is designed to store up to 200 tons of batteries and includes fire-retaining walls. The second floor can hold over 250 UPS systems between 5 and 500 kVA, chargers and stabilizers.

With strong demand for GE (General Electric) UPS, TECNED industrial power and ORTEA stabilizers, customers need fast delivery times for power quality systems to support critical loads.

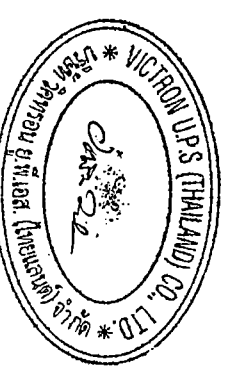


The new VDC will enable Victron UPS to supply UPS systems, chargers and stabilizers from stock, which shorten the lead times to approximately one or two weeks.

Furthermore, it allows Victron UPS to supply power quality systems on large infrastructure projects like the MRT, BTS and double track. This in addition to serving growing export markets, mainly Myanmar and Cambodia.

More than ever Victron UPS is willing to maintain and improve its service levels. Our quality products and committed team is ready to serve you.

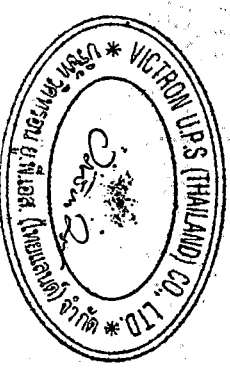
Victor
aupi



Victron

THANK YOU VERY MUCH FOR SUPPORT US

Victron
THANK



CERTIFICATE

Management system as per
ISO 9001 : 2015

The Certification Body TÜV NORD CERT GmbH hereby confirms as a result of the audit, assessment and certification decision according to ISO/IEC 17021-1:2015, that the organization

VICTRON U.P.S. (THAILAND) CO., LTD.
28/29 Moo 9, 1st - 4th Floor, Victron Building,
Tambol Bangkhen, Amphur Muang Nonthaburi,
Nonthaburi 11000,
Thailand

Victron

operates a management system in accordance with the requirements of ISO 9001:2015 and will be assessed for conformity within the 3 year term of validity of the certificate.

Scope

Installation, Distribution and After Sales Service of Uninterruptible Power Supply (UPS)

Certificate Registration No. 44 100 21 80 0079
Audit Report No. SEATH-Q801101/2021

Valid from 2021-11-09
Valid until 2024-11-08
Initial Certification 2021


Certification Body
at TÜV NORD CERT GmbH

TÜV NORD (Thailand) Ltd.
1858/75-76 16th Floor, Interlink Tower,
Debaratna Road, Bangna Tai,
Bangna, Bangkok 10260, Thailand
2021-11-09

TÜV NORD CERT GmbH

Langemarckstraße 20

45141 Essen

www.tuev-nord-cert.com



TH,SE801101,CA


AUF



ตารางเปรียบเทียบข้อเสนอทางเทคนิคกับขอบเขตงานจัดซื้อ/จ้าง TOR

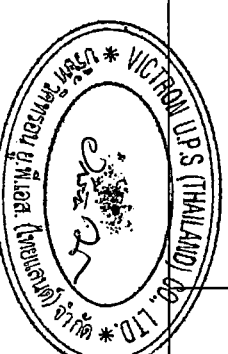
หน่วยงาน สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) พื้นที่ห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์

ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
1	ความเป็นมา/หลักการและเหตุผล สำนักงานรับรองมาตรฐานและประเมินคุณภาพการศึกษา (องค์การมหาชน) มีความประสงค์ที่จะจัดซื้อเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติพร้อมติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ เพื่อทดแทนเครื่องเดิมที่เสื่อมสภาพจากการใช้งานและสืบทอดการใช้งานมากกว่า 14 ปี ทั้งนี้เพื่อให้ระบบสารสนเทศของสำนักงานสามารถใช้งานได้อย่างต่อเนื่อง และมีไฟฟ้าสำรองสำหรับเครื่องคอมพิวเตอร์แม่ข่ายและอุปกรณ์เครือข่ายกรณีที่ระบบไฟฟ้าหลักไม่สามารถจ่ายไฟฟ้าได้อีกทั้งเพื่อลดการเกิดการเสียหายต่อเครื่องคอมพิวเตอร์กรณีไฟฟ้ากระชากจากการเกิดไฟฟ้ดับ	✓		เสนอ UPS FLEX 40-33	
2	วัตถุประสงค์ เพื่อจัดหาและติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติสำหรับจ่ายไฟฟ้าฉุกเฉินภายในห้องศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ สมศ.	✓		สามารถทำได้ตามข้อกำหนด	



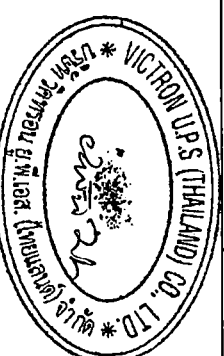
อนุช



ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

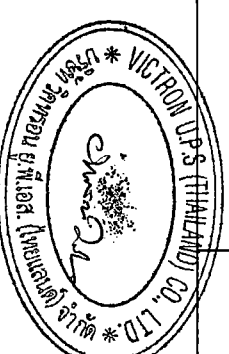
ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
3	ขอบเขต				
	ผู้รับจ้างต้องทำการรื้อถอน และติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ พร้อมจัดหาอุปกรณ์สนับสนุนที่เป็น โดยให้ยึดตามข้อกำหนดนี้ และติดตั้งตามความเหมาะสมในการใช้งานและต้องเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) ฉบับล่าสุด หรือมาตรฐานอื่นที่เกี่ยวข้อง	✓		สามารถทำได้ตามข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างต้องดำเนินการรื้อถอนระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาด 40 KVA จำนวน 1 ตัวที่ติดตั้งภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ พร้อมอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องกับระบบเดิมรวมถึงสายไฟที่ใช้กับเครื่องเดิมออก เพื่อทำการติดตั้งใหม่ตามรายละเอียดในโครงการนี้ ทั้งนี้ระบบเดิมที่รื้อออกทั้งหมดผู้รับจ้างจะต้องทำการเคลื่อนย้ายและเก็บตามสถานที่สำนักงานกำหนด	✓		สามารถทำได้ตามข้อกำหนด	
	ผู้รับจ้างจัดหาและติดตั้งสายเมนไฟฟ้าขาเข้า (Input) ขาออก (Output) ของระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาด 40 KVA / 36 KW จำนวน 1 ชุด ให้มีขนาดที่เหมาะสมต่อการใช้งานและเป็นไปตามมาตรฐานวิศวกรรมสถานแห่งประเทศไทย (วสท.) หรือมาตรฐานที่เกี่ยวข้อง	✓		สามารถติดตั้งระบบไฟฟ้าขาเข้า-ขาออก ได้ตามข้อกำหนด	


S. Anon



ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA					
ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณสมบัติพิเศษ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
	ผู้รับจ้างต้องจัดหาและติดตั้งระบบสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ (UPS) ขนาด 40 kVA/36 kW จำนวน 1 เครื่องพร้อม Battery ที่สามารถสำรองไฟฟ้าได้ไม่น้อยกว่า 10 นาที (Full Load, PFO.8)	✓		เสนอ UPS FLEX 40-33 พร้อมชุดแบตเตอรี่สำรองไฟ 10 นาที	Quotation
	ผู้รับจ้างต้องเป็นผู้จัดหาและติดตั้งอุปกรณ์ต่าง ๆ ให้สามารถใช้งานได้ตามความต้องการของการขอซื้อที่กำหนดนี้ โดยผู้รับจ้างต้องเสนอต่อะแกรม (Diagram) การติดตั้งของอุปกรณ์ให้สำนักงานก่อนการติดตั้งจริง	✓		สามารถทำได้ตามข้อกำหนด	Specification Diagram Page 9/34
4	รายละเอียดการดำเนินงานคุณสมบัติของเครื่องสำรองไฟฟ้า				
4.1	ข้อกำหนดทั่วไป				
	1) เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอต้องเป็นแบบ True on-line Double Conversion ที่ใช้เทคโนโลยี IGBT ขนาด 40 kVA/36 kW สามารถสำรองไฟฟ้าได้อย่างน้อย 10 นาที (Full load, PFO.8)	✓		UPS FLEX40-33 True Online Double conversion (VFI) transformer less technology	Specification Diagram Page 9/34
	2) เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอต้องประกอบเป็นชุดสำเร็จเรียบร้อยมาจากโรงงานผู้ผลิต และผ่านการทดสอบตามมาตรฐานโรงงานผู้ผลิตที่ได้รับการรับรองมาตรฐาน ISO9001 ,IEC62040-1 หรือ IEC/EN62040-3 หรือ IEC62040-2, IEC/EN 62040-1 เป็นอย่างน้อย	✓		แสดงเอกสารอ้างอิงจากโรงงาน ISO9001 / มาตรฐาน ISO9001 ,IEC62040-1 หรือ IEC/EN62040-3 หรือ IEC62040-2, IEC/EN 62040-1	Certificate by Manufacture


สุมดา

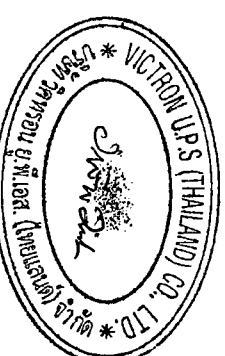


ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
3)	การทำงานของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ				
	- Normal Main Power Inverter	✓		มีชิ้นส่วนตามข้อกำหนด	Wiring Diagram
	- Battery Inverter	✓		มีชิ้นส่วนตามข้อกำหนด	Wiring Diagram
	- Bypass output , Maintenance bypass output	✓		มีชิ้นส่วนตามข้อกำหนด	Wiring Diagram
4)	คุณสมบัติของเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติ				
4.1	เรคตีไฟเออร์/ชาร์จเจอร์				
	- Input Voltage : 380 Vac three-phase with neutral	✓		Input Voltage range (3:3) 3 Phase 4W+PE, 260 485VAC (L L)	Catalog Page 2-2
	Input Frequency : 50 Hz. หรือดีกว่า	✓		Input Frequency 50/60 Hz + / 10 %	Specification: Key UPS Characteristic (1) Page 8-34
	- Input Power Factor : 0.99	✓		Input Power Factor 0.99	Specification: Key UPS Characteristic (1) Page 8-34

Bhand

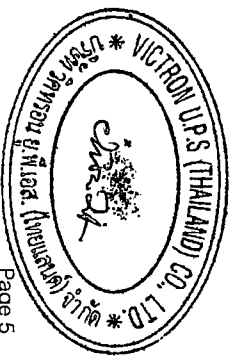
อนุทิน



ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
	- THDI : <= 5%	✓		Input Current THDI < 5%	Specification: Key UPS Characteristic (1) Page 8-34
	PF : 0.8 หรือดีกว่า	✓		Power factor 0.9	Catalog Page 2/2
	4.2 อินเวอร์เตอร์ เป็นแบบ IGBT สามารถจ่ายกำลังไฟฟ้าน้อยกว่าที่กำหนดข้างต้นที่ p.f. 0.8 โดยมีคุณสมบัติทางไฟฟ้าดังนี้	✓		3 level IGBT design (inverter) PF = 0.9	specification: Key UPS Output Characteristic Page 12/34
	- Output Voltage : 3 Phase 4W+PE, 380/400/415VAC (L-L) +/- 1%	✓		Output Voltage range (3:3) 380/400/415 ± 1% (L-L),	Catalog 2/2
	- Output Frequency : 50/60 Hz +/-0.1 % หรือดีกว่า	✓		Output frequency 50/60Hz Selectable	Specification: Key UPS Characteristic (1) Page 8-34

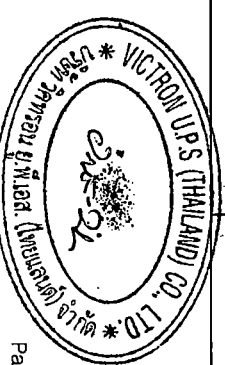

anon



ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

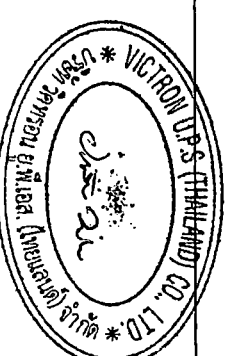
ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณสมบัติพิเศษ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
	- THDi with linear Load : $\leq 2\%$ หรือดีกว่า	✓		THD < 2% (linear load),	Catalog page 2/2
	- THDi with Non-Linear Load : $\leq 5\%$ หรือดีกว่า	✓		THD < 3% (nonlinear load)	Catalog page 2/2
	- Overload : 125% รองรับได้ 10 นาที หรือดีกว่า	✓		Over load 125% for 10 min, 150% for 1 min	Catalog page 2/2
	: 150% รองรับได้ 1 นาที หรือดีกว่า				
	4.3 Static Bypass Switch เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติจะต้องมี Static Switch เพื่อที่จะโอนย้ายให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้ากรณีที่เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติเกิดปัญหาโดยปราศจากการขาดช่วง	✓		Static bypass Switch for overloads, short circuit and UPS disturbances conditions	User Manual Bypass Diagram Page 13-16
	4.4 Maintenance Bypass Switch ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติจะต้องมี Maintenance Bypass switch เพื่อที่จะโอนย้ายโหลดให้รับพลังงานจากกระแสไฟฟ้าในกรณีที่ต้องการทำการซ่อมบำรุง	✓		Manual bypass for UPS maintenance operations without load interruption	


สมุท



ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA						
ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง	
		ทำได้	ทำไม่ได้			
4.5 สิ่งแวดล้อมในขณะทำงาน และคุณสมบัติของเครื่องอื่น ๆ						
	ประสิทธิภาพของเครื่อง : 95% (Full Load) หรือดีกว่า	✓		efficiency - up to 95%	Catalog Page 2/2	
	ระดับของเสียงรบกวน : น้อยกว่าหรือเท่ากับ 62 dBA (Normal Temperature)	✓		น้อยกว่า 55dBA	Catalog Page 2/2	
	อุณหภูมิขณะทำงาน : 0-40 องศา	✓		Working Temperature (°C) -5~40 (°C)	Catalog Page 2/2	
	ความชื้นขณะทำงาน : 95% (without condensing) หรือดีกว่า	✓		Relative Humidity ± 0 ~ 95%, No condensation	Catalog Page 2/2	
4.6 แบตเตอรี่						
	แบตเตอรี่ที่นำเสนอจะต้องเป็นแบบ Vale Regulated Lead Acid (VRLA) or Sealed Lead Acid ที่ออกแบบมาให้มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี สำหรับสักรองไฟเป็นระยะเวลาไม่น้อยกว่าที่ระบุไว้ข้างต้น	✓		CELNEDแบตเตอรี่ VRLA ออกแบบมาให้มีอายุการใช้งานไม่น้อยกว่า 5 ปี (12V30Ah)	Catalog battery	
	อายุของแบตเตอรี่ของโรงงานที่ติดตั้งและพบที่พบ ใช้งานได้มากกว่า 10 ปี	✓		สามารถแสดงเอกสารการคำนวณแบตเตอรี่ได้	Battery Calculation Sheet	
4.7 ระบบความปลอดภัย						

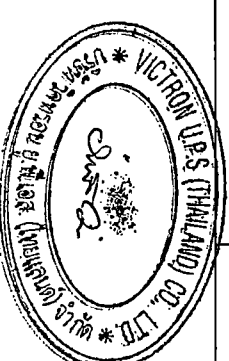
Handwritten signature
สมศรี



ตามเอกสารสอบรายงานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
	อุปกรณ์ป้องกันการลัดวงจรแบบเตอะรี (ป้องกันด้วยระบบฟิวส์)	✓		สฟิวส์ป้องกัน Battery Fuse and UPS build in fuse	Teoned UPS Input-Output Cable (10-40K).
	อุปกรณ์ควบคุมและแสดงผล				
	ต้องสามารถแสดงค่าต่าง ๆ ผ่านทางจอแสดงผลหน้าเครื่องได้อย่างน้อยดังนี้ Input voltage and frequency, By-pass voltage and frequency, Output voltage (current and frequency), Output power (VA, W), Battery voltage, Battery current (charge/discharge), External battery temperature	✓		Blue screen LCD สามารถแสดง status ผ่านทางหน้าจอได้	User Manual-Status Screen Operation Page 32-36
	เครื่องสำรองไฟฟ้ายี่ห้อที่มีที่เสนอจะต้องสามารถรองรับการเชื่อมต่อผ่าน SNMP Protocol ได้	✓		SNMP card is a new network monitoring product Monitor the real time status of UPS through browser to login SNMP card.	Specification User SoftwarePage 20-21/34
4.2	การติดตั้งและทดสอบ				
	ในการติดตั้งระบบเครื่องสำรองไฟฟ้ายี่ห้อที่มีตามโครงการจะต้องไม่กระทบต่อการทำงานภายในศูนย์ข้อมูลและคอมพิวเตอร์ของสำนักงาน เว้นเสียแต่ได้รับอนุญาตให้ดำเนินการได้จากสำนักงาน	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	

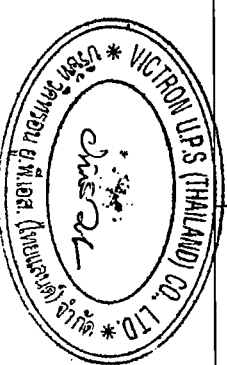

S. S. S.



ตามเอกสารสอบราคาจ้างติดตั้งเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

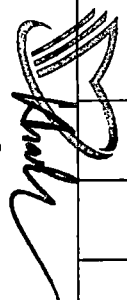
ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
	งานติดตั้งไฟฟ้าทั้งหมดที่เกี่ยวข้องจะต้องให้เป็นไปตามมาตรฐานการติดตั้งทางไฟฟ้าของวิศวกรรมสถานฉบับล่าสุด	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ต้องทำการรื้อถอนเครื่องสำรองไฟฟ้าเดิมและนำไปเก็บไว้ยังพื้นที่ตามที่สำนักงานกำหนด	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ต้องทำการรื้อถอนสายระบบไฟฟ้าเดิมแต่ตู้ไฟฟ้าไปจนถึงเครื่องสำรองไฟฟ้าเครื่องเดิม	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ทำการติดตั้งเครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติขนาด 40KVA และเชื่อมต่อแบตเตอรี่	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ต้องขงสำรองไฟฟ้า	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
4.3	การรับประกันและการให้บริการหลังการขาย				
	เครื่องสำรองไฟฟ้าอัตโนมัติที่เสนอจะต้องมีการรับประกันตัวเครื่องและการติดตั้งไม่น้อยกว่า 2 ปี	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ต้องมีทีมงานดำเนินการบำรุงรักษาเชิงป้องกันทุก ๆ 3 เดือน ตลอดระยะเวลารับประกัน	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ต้องมีทีมงานดำเนินการบำรุงรักษาฉุกเฉินพร้อม Call Center รับแจ้งและสามารถให้บริการได้	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	

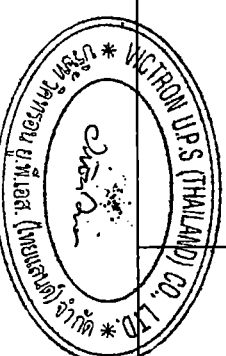

สมก



ตามเอกสารสอบราคางานจัดซื้อเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
	บริษัทผู้รับจ้าง จะต้องทำการบำรุงรักษาและรับประกันการใช้งานระบบรวมทางด้านฮาร์ดแวร์และซอฟต์แวร์ที่นำเสนอ ตลอดจนจะต้องรับผิดชอบดูแลแก้ไขปัญหาต่าง ๆ ที่เกิดขึ้นในระบบ รวมทั้งปรับแต่งระบบให้สามารถใช้งานได้อย่างมีประสิทธิภาพ โดยมีระยะเวลารับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี นับตั้งแต่วันที่ส่งมอบงานและคณะกรรมการตรวจสอบพัสดุได้รับมอบ หากมีการชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ บริษัทผู้รับจ้างจะต้องจัดหาเจ้าหน้าที่เข้ามาซ่อมแซมและแก้ไข โดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น	✓		บริษัท วิกตรอน ยูพีเอส ขอยืนยันว่า UPS ที่นำเสนอ เป็นเครื่องใหม่ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน มีประสิทธิภาพ และมีระยะเวลาประกันตัวเครื่องสำรองไฟรวมถึงชุดแบตเตอรี่ เป็นระยะเวลา 2 ปี นับจากวันที่คณะกรรมการมีการตรวจรับพัสดุเรียบร้อยแล้ว	
	กรณีเกิดความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง ผู้รับจ้างต้องซ่อมแซมและเปลี่ยนสิ่งที่จำเป็นให้อยู่ในสภาพที่ใช้งานได้เดิม โดยต้องเริ่มซ่อมแซมแก้ไขภายใน 4 ชั่วโมงนับแต่เวลาที่ได้รับแจ้ง หากผู้รับจ้างไม่สามารถซ่อมแซมแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน 24 ชั่วโมง หลังจากเริ่มซ่อมแซม โดยเฉพาะเวลาทำการ โดยไม่นับรวมเวลาที่เกิดความไม่พร้อมหรือไม่สะดวกของสำนักงาน ผู้รับจ้างจะต้องจัดหาอุปกรณ์ทดแทนที่มีสมรรถนะเท่าเทียมกันเป็นอย่างน้อยมาเพื่อใช้ทดแทน หากผู้รับจ้างไม่ปฏิบัติตามสำนักงาน สีสหิธิจ้างบุคคลภายนอกทำการซ่อมแซมแก้ไข โดยค่าจ้างในการจ้างบุคคลภายนอก บริษัทผู้รับจ้างจะต้องเป็นผู้ોકค่าใช้จ่ายทั้งหมดโดยไม่เงื่อนไข	✓		สามารถปฏิบัติตามข้อกำหนด	

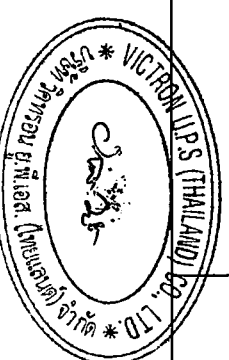

ชานก



ตามเอกสารใบเสนอราคาเครื่อง UPS ขนาด 40 KVA

ข้อ	ข้อกำหนดทางคุณลักษณะ (Specifications)	ข้อเสนอของบริษัท		คำชี้แจง / เหตุผล	เอกสารอ้างอิง
		ทำได้	ทำไม่ได้		
4.4	การฝึกอบรม				
	ผู้รับจ้างจะต้องจัดให้มีการอบรมการใช้งานเครื่องให้แก่เจ้าหน้าที่ผู้ดูแลระบบของสำนักงาน	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	ผู้รับจ้างจะต้องจัดทำคู่มือการใช้งานเครื่อง หรือคู่มืออื่น ๆ ที่เกี่ยวข้องจำนวนอย่างน้อย 2 ชุด พร้อม ไฟล์เอกสาร	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
6	ระยะเวลาส่งมอบงาน				
	6.2 กำหนดส่งมอบงาน นับตั้งแต่วันที่ลงนามในสัญญา 120 วัน	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	
	6.3 การส่งมอบของหรืองาน กำหนดการจ่ายทั้งหมดในคราวเดียว				
	หลังจากที่ผู้รับจ้างได้ดำเนินการตามสัญญาเสร็จสิ้น พร้อมส่งมอบงาน และ “คณะกรรมการตรวจสอบ” ได้ทำการตรวจรับงานเรียบร้อยแล้ว	✓		สามารถปฏิบัติตามกำหนด	


SURI





TO WHOM IT MAY CONCERN

We declare that

VICTRON UPS (THAILAND) CO., LTD.
28/29 Victron Building, Moo 9, Tambol Bangkhen,
Ampher MuangNonthaburi,
Nonthaburi 11000 (Sub Bangkok) Thailand.

is authorised to provide distribution and maintenance services within the Kingdom of Thailand for the following systems as supplied by TECNED B.V.:

Flex UPS systems

Online UPS 10-15-20-30-40 kVA

The validity of this declaration expires at 31st December 2021.

Date

22th June 2020

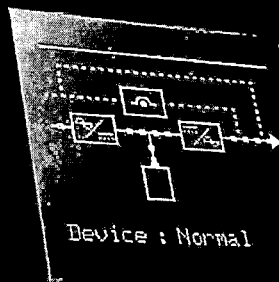
H.H. Buitenhuys
Managing Director



TECNED B.V.
Tjalke de Boerstrjitte 12, 8561 EL Balk, The Netherlands
Tel: 0031-51482022 Fax: 0031-514854999
www.tecned.com Email: sales@tecned.com
Registration nr: 54985986; VAT: NL851517365B01
Bank: NL89ABNA0404710700



tecneD



Flex UPS

Online UPS 10-15-20-30-40kVA

- Programmable Input and output configuration 11/31/33
- High AC/AC Efficiency up to 95%
- Designed with ECO conservation mode
- Supports 4 Units Parallel
- Common battery parallel operation
- Programmable DC bus voltage
- Dry contacts with RS-485 (Modbus)
- SNMP with preloaded web interface (option)



Green Power

- AC/AC efficiency up to 95%, less operation cost and more energy saving
- ECO mode with 99% efficiency to conserve energy
- Output power factor up to 1, more powerful to connect more critical loads
- Input PF=1 and THDi <5%, less power pollution and lower TCO

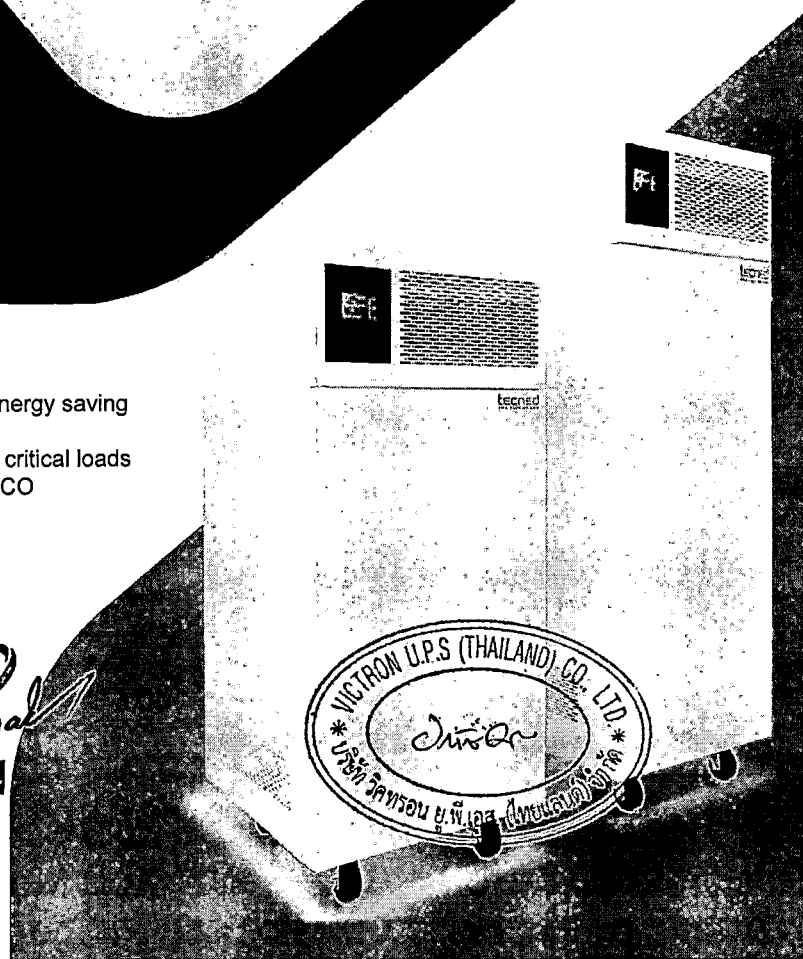
Flexible Configuration

- Adjustable input and output to 11/31/33
- Dry contact standard
- RS-485 with Modbus standard
- Parallel card standard
- SNMP with preloaded web interface (option)
- RS-232 / Profibus / TCP-IP (option)
- External battery connection (option)

Intelligent LCD Display

- Intuitive LCD display with easy setup screens
- Alarm information display, battery backup monitor, operation mode setting

Khair
AUFU





Technical Specifications

TECNED UPS MODEL	FLEX 10	FLEX 15	FLEX 20	FLEX 30	FLEX 40
Input					
Voltage (Vac)	150-280 (L-N) or 260-485 (L-L)				
Frequency (Hz)	40-70				
Power Factor	≥ 0.99				
THDi	< 5%				
Output					
Capacity (kVA)	10	15	20	30	40
AC/AC Efficiency	Up to 95%				
Power Factor	Up to PF 1				
Voltage (Vac)	220/230/240 (L-N) 380/400/415 ± 1% (L-L), programmable				
Frequency (Hz)	50/60 ± 0.1% (on battery)				
THDv	THD <2% (linear load), THD <3% (nonlinear load)				
Transfer Time (ms)	0				
Overload	125% for 10 min, 150% for 1 min				
ECOMode	Yes				
Battery					
Voltage (Vdc)	± 120 - 280Vdc programmable / 25% derating < 158Vdc				
Charging Current (A)	4 (1-10A programmable)			8 (1-20A programmable)	
12V VRL /1.2V Nicd	± 12-20 block / ± 120-170 cells				
Communication Interface	RS485 MODBUS + EPO + dry contact standard TCP - IP / SNMP / RS232 option				
Input / Output configuration	11 / 31 / 33			31 / 33	
Display	Blue screen LCD				
Alarm	Low battery, Abnormal AC input, UPS failure				
Protection	Low battery, overload, short - circuit and over temperature, etc.				
Noise (dB)	< 55				
Working Temperature (°C)	-5 ~ 40				
Relative Humidity	± 0 ~ 95%, No condensation				
Dimension (W×D×H)(mm)	1125 x 510 x 600			1450 x 510 x 790	
Weight with (w/o) battery (kg)	175 (90)	200 (90)	265 (90)	330 (90)	435 (90)
International standards	IEC 62040-1-2-3, YD – T 1095-2018, GB / T 14715-2017				

*Specification is subject to change without prior notice

TECNED B.V.

Tjalke de Boerstrjitte 12

8561 EL, Balk

The Netherlands

Tel : +31-514-820222

Enquiries : sales@tecned.com

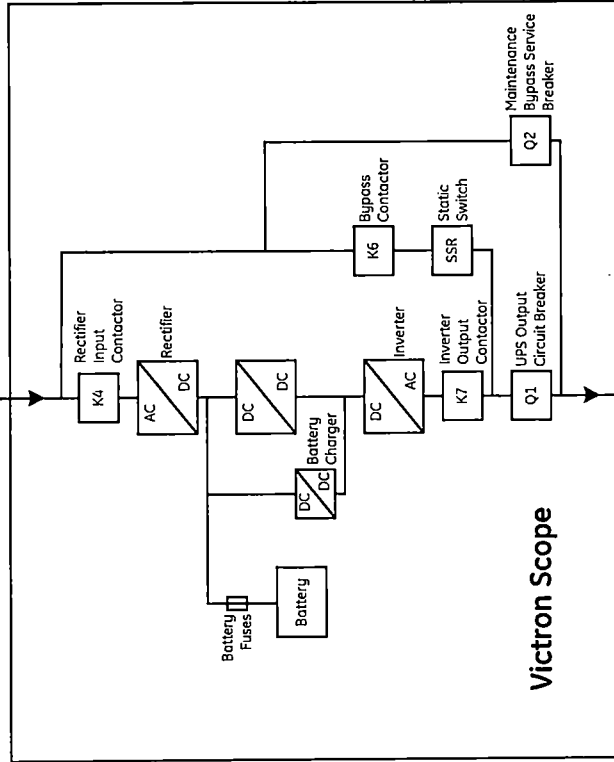
Support : service@tecned.com

www.tecned.com



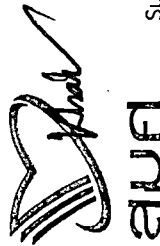
Input Mains
L1/L2/L3/N/PE

Main Input Cables
L1/L2/L3/N/PE
Main Input
Circuit Breaker
3 Pole



Victron Scope

System Output Cables
L1/L2/L3/N/PE
System Output
Circuit Breaker
3 Pole



System Output Load

Wiring Diagram of FLEX 10,15,20,30,40 KVA Common input Rectifier & Bypass

Model	FLEX 10	FLEX15-20	FLEX 30	FLEX 40
<u>Main Input</u>				
Circuit Breaker	3P 25 A	3P 50 A	3P 63 A	3P 63 A
Cables (sq.mm.)	5 x 6.0	5 x 10.0	5 x 16.0	5 x 16.0
<u>System Output</u>				
Circuit Breaker	3P 25 A	3P 50 A	3P 63 A	3P 63 A
Cables (sq.mm.)	5 x 6.0	5 x 10.0	5 x 16.0	5 x 16.0

Victron

Victron UPS (Thailand) Co., Ltd.

Drawing No.

Pages 1

