



## สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ ๓๐๐๐๐๕๗๔๔๘

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ เลขที่ ๑๑๔ ถนนสุขุมวิท ๒๓ แขวงคลองเตยเหนือ เขตวัฒนา กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๘ ระหว่างมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ โดย นายวรวิฑูร เหล็กหมื่นไวย ผู้อำนวยการสำนักงานอธิการบดี ผู้รับมอบอำนาจจากอธิการบดีมหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับบริษัท เน็ต โพรเทคชั่น คอนเซ็ปส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่เลขที่ ๕๓๙/๒ อาคารมหานครยิปซั่ม ชั้น ๑๑ ปี/๒ ถนนศรีอยุธยา แขวงถนนพญาไท เขตราชเทวี กรุงเทพมหานคร โดย นางสาวนวิธกร จุลศักดิ์ ผู้รับมอบอำนาจจากผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏ ตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกลาง กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ E๑๐๐๙๑๒๒๐๐๑๗๕๔๓ ลงวันที่ ๗ มกราคม ๒๕๖๘ หนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๘ แนบท้ายสัญญานี้ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

### ข้อ ๑ ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑๐kVA พร้อมแบตเตอรี่ ขยาย (ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส) ยี่ห้อ APC รุ่น ๑๐kVA/๑๐kW (SRT๑๐KRMXLI) จำนวน ๑ ชุด เป็นราคาทั้งสิ้น ๕๑๕,๐๐๐.๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่มจำนวน ๓๓,๖๙๑.๕๙ บาท (สามหมื่นสามพันหกร้อยเก้าสิบบาทห้าสิบบาทเก้าสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

### ข้อ ๒ การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจสอบ ผู้ขายรับรองว่าเมื่อตรวจสอบแล้ว ต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

### ข้อ ๓ เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

- ๓.๑ ผผนวก ๑ รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะและแคตตาล็อก จำนวน ๖๐ หน้า  
๓.๒ ผผนวก ๒ ใบเสนอราคา จำนวน ๓ หน้า

ลงชื่อ

ผู้ขาย

ลงชื่อ

ผู้ซื้อ



ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับและในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

**ข้อ ๔ การส่งมอบ**

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ ห้อง ๙๕๑ ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ชั้น ๕ อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ภายในวันที่ ๑๖ มีนาคม ๒๕๖๘ ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ ส่วนบริหารงานกลาง อาคารสำนักงานอธิการบดี (อาคาร ๙) ชั้น ๓ มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ (สาม) วันทำการของผู้ซื้อ

**ข้อ ๕ การตรวจรับ**

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่า สิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเองและระยะเวลาที่เสียไป เพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

**ข้อ ๖ การชำระเงิน**

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคารกรุงเทพจำกัด (มหาชน) สาขาราชเทวี ชื่อบัญชี บริษัท เน็ต โปรเทคชั่น คอนเซ็ปส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่บัญชี ๑๒๓-๔๑๗๐๖๙-๒ ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอน รวมทั้งค่าใช้จ่ายใดๆ (ถ้ามี) ที่ธนาคารเรียกเก็บและยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนเงินโอนในงวดนั้นๆ



ลงชื่อ.....

*[Handwritten signature]*

ผู้ขาย

ลงชื่อ.....

*[Handwritten signature]*

ผู้ซื้อ



**ข้อ ๗ การรับประกันความชำรุดบกพร่อง**

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญา นี้ เป็นเวลา ๓ ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา ยกเว้นแบตเตอรี่ รับประกัน ๒ ปี โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าวหากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๕ (ห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอยให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเองหรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

**ข้อ ๘ หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา**

ในขณะที่ทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกันของธนาคารกรุงเทพ จำกัด (มหาชน) เลขที่ ๐๒๑๒๓๒๔๑๐๐๐๔๔๘ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๘ เป็นจำนวนเงิน ๒๕,๗๕๐.๐๐ บาท (สองหมื่นห้าพันเจ็ดร้อยห้าสิบบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามามอบไว้แก่ผู้ซื้อ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาหนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้น ข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลงหรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าจะด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติม ให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่ง มามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ



หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายโดยไม่มีดอกเบี้ย เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดชอบทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

**ข้อ ๙ การบอกเลิกสัญญา**

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้วหากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวนผู้ซื้อ มีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อ ที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อ มีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๑๒ (สิบสอง) เดือน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

**ข้อ ๑๐ ค่าปรับ**

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาส่งของที่ยังมิได้รับมอบนับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอปกกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอปกส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังมิได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตามข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อ มีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

**ข้อ ๑๑ การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย**

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อหากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อ มีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระหรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ



ลงชื่อ.....ผู้ขาย



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหายหรือค่าใช้จ่ายแล้ว  
ยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

## ข้อ ๑๒ การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือ  
เกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดกฎกระทรวงซึ่งออก  
ตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของ  
ตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้  
โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจาก  
วันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้ละสิทธิเรียกร้องในการ  
ที่จะงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจาก  
ความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจนหรือผู้ซื้อทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่นั้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของ  
ผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

## ข้อ ๑๓ การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่ง หรือนำเข้ามา  
จากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถ  
ให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าว  
บรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาต  
จากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศ  
ยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขาย  
จะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุก มาโดยเรือไทย  
หรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือ  
เรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าให้บรรทุกของ  
โดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทย  
ตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชย์แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่  
ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อน  
และชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้



ลงชื่อ

*[Signature]*

ผู้ขาย

ลงชื่อ

*[Signature]*

ผู้ซื้อ



# ต้นสัญญา

๖

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียด  
ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและคู่สัญญาต่างยึดถือไว้  
ฝ่ายละหนึ่งฉบับ



(ลงชื่อ) .....

*[Handwritten signature]*

ผู้ซื้อ

(นายวรวิฑูร เหล็กหมื่นไวย)



(ลงชื่อ) .....

*[Handwritten signature]*

ผู้ขาย

(นางสาวนวิธกร จุลศักดิ์)

(ลงชื่อ) .....

*[Handwritten signature]*

พยาน

(นางสาวสุพล นวนนุกุล)

(ลงชื่อ) .....

*[Handwritten signature]*

พยาน

(นางสาวเกวลี ยูเต๊ะ)

เลขที่โครงการ ๖๗๑๐๙๑๑๕๕๑๐

เลขคุมสัญญา ๖๗๑๒๐๑๐๐๙๕๐๙

เอกสารแนบท้ายสัญญาซื้อขาย เลขที่ ๓๐๐๐๐๕๗๔๔๘ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๘

ผนวก ๑

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

-----

- |   |               |
|---|---------------|
| ๑. ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ | จำนวน ๔ หน้า  |
| ๒. แคตตาล็อก                                | จำนวน ๕๕ หน้า |



ลงชื่อ

ไอพี

ผู้ขาย

ลงชื่อ

OK

ผู้ซื้อ



เอกสารแนบท้ายสัญญาซื้อขาย เลขที่ ๓๐๐๐๕๗๔๔๘ ลงวันที่ ๑๕ มกราคม ๒๕๖๘

ผนวก ๒

ใบเสนอราคา

-----

๑. ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding) จำนวน ๒ หน้า  
เลขที่ ๖๗๑๑๑๖๐๐๑๖๗๖ ลงวันที่ ๔ พฤศจิกายน ๒๕๖๗



ลงชื่อ

ผู้ขาย

ลงชื่อ



ผู้ซื้อ



ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน หัวหน้าหน่วยงานของรัฐ

- ข้าพเจ้า บริษัท เน็ต โปรเทคชั่น คอนเซ็ปส์ อินเตอร์เนชั่นแนล จำกัด เลขที่ ๕๓๙/๒ถนน ศรีอยุธยา แขวง ถนนพญาไทเขต ราชเทวีจังหวัด กรุงเทพมหานคร รหัสไปรษณีย์ ๑๐๔๐๐ โทรศัพท์ ๐๒-๖๔๒-๗๒๕๐ โดย นางสาวนวัชร จุลศักดิ์ ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ กค ๓/๒๕๖๘ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานของหน่วยงานของรัฐ
- ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	จำนวน	รวมเป็นเงิน (บาท)	กำหนดส่งมอบ
๑	ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด ๑๐ kVA พร้อมแบตเตอรี่ขยาย (ระบบไฟฟ้า ๓ เฟส)	-	๑ ชุด	๕๑๕,๐๐๐.๐๐	๖๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น				๕๑๕,๐๐๐.๐๐	

(ห้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายทั้งปวงไว้ด้วยแล้ว

- ข้าพเจ้าจะยื่นคำเสนอราคานี้เป็นระยะเวลา ๖๐ วัน ตั้งแต่วันยื่นข้อเสนอ และ มหาวิทยาลัยอาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยื่นออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ มหาวิทยาลัย ร้องขอ
- ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานซื้อตามเงื่อนไขที่เอกสารประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์กำหนดไว้
- ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ หรือตามที่สำนักอัยการสูงสุดได้แก้ไขเพิ่มเติมแล้ว กับ มหาวิทยาลัย ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ทำสัญญา

๕.๒ มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา ตามที่ระบุไว้ในข้อ ๗ ของเอกสารซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ให้แก่ มหาวิทยาลัย ขณะที่ได้ลงนามในสัญญาเป็นจำนวนร้อยละ ๕.๐๐ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุไว้ในข้อ ๕.๑ และ/หรือข้อ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น



ข้าพเจ้ายอมให้ มหาวิทยาลัย ธิปหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกร้องจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน ข้าพเจ้ายอม  
ชดใช้ค่าเสียหายใด ๆ ที่อาจมีแก่ มหาวิทยาลัย และ มหาวิทยาลัย มีสิทธิจะให้ผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นเป็นผู้ชนะการ  
ประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ได้หรือมหาวิทยาลัย อาจดำเนินการจัดซื้อการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ใหม่ก็ได้

๖. ข้าพเจ้ายอมรับว่า มหาวิทยาลัย ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวม  
ทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้ายื่นข้อเสนอครั้งนี้

๗. บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง (sample) แคตตาล็อก รายละเอียด  
คุณลักษณะเฉพาะ (Specifications) พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ลงไว้ในระบบการจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วย  
อิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ายินยอมมอบให้ มหาวิทยาลัย ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของ มหาวิทยาลัย

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง มหาวิทยาลัย ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหาย  
ใด ๆ ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๘. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่ง  
คำเสนอนี้ ข้าพเจ้าขอมอบ เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน บาท มาพร้อมนี้

๙. ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่าง ๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้โดย  
ละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า มหาวิทยาลัย ไม่ต้องรับผิดชอบใด ๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๑๐. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรม และปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกัน  
โดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอใน  
คราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๔ พฤศจิกายน พ.ศ. ๒๕๖๗ เวลา ๐๙:๑๘:๕๙ น.

(นางสาวนวิธกร จุลศักดิ์)

ผู้มีอำนาจลงนาม หรือ ผู้รับมอบอำนาจ

เลขที่โครงการ ๖๗๑๐๙๑๑๕๕๑๐

ใบเสนอราคาเลขที่ ๖๗๑๑๑๖๐๐๐๑๖๗๖

รหัสอ้างอิง OTP GJdL

เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๔๕๑๒๕๕๐๖





รายละเอียดข้อกำหนดลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 KVA พร้อมแบตเตอรี่ขยาย (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 ชุด  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ลำดับที่	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	ข้อเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
4	<p>คุณลักษณะอุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10kVA พร้อมแบตเตอรี่ขยาย (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบสำรองไฟฟ้าสำรองขนาดไม่น้อยกว่า 10000 VA / 10000 W</li> <li>ต้องเป็นระบบ True On Line UPS ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94% ที่ Full Load</li> <li>มีระบบป้องกัน Surge สำหรับ UPS ไม่น้อยกว่า 480 Joules</li> <li>ต้องเป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบ Tower และแบบ Rack ภายในตัวเดียวกัน</li> <li>สามารถรองรับไฟฟ้าภาคขาเข้าได้ทั้งแบบ Single-Phase และ Three-Phase</li> <li>ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้                             <ol style="list-style-type: none"> <li>เป็นระบบ Single Phase 220/230/240 Vac 3 Phase 380/415.</li> <li>ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น Single-Phase 160 - 275 Vac และ Three-Phase 277 - 485 Vac</li> <li>ระดับความถี่ (Input Frequency) 40 - 70 auto sensing หรือ ต่ำกว่า</li> </ol> </li> <li>ต้องมีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้                             <ol style="list-style-type: none"> <li>ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 220/230 (Default)/240 Vac</li> <li>ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50/60 Hz, +/- 3 Hz</li> <li>มี Crest Factor เพื่อรองรับกระแสในช่วง peak ที่มากกว่า 3 : 1</li> </ol> </li> </ol>	<p>อุปกรณ์เครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10kVA ที่บริษัท เสนอ ยี่ห้อ APC รุ่น 10KVA / 10KW (SRT10KRMXXLI)</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>ระบบสำรองไฟฟ้าสำรองขนาดไม่น้อยกว่า 10000 VA / 10000 W</li> <li>เป็นระบบ True On Line UPS ที่มี Efficiency ไม่น้อยกว่า 94.6% ที่ Full Load</li> <li>มีระบบป้องกัน Surge สำหรับ UPS ไม่น้อยกว่า 480 Joules</li> <li>เป็นเครื่องสำรองไฟฟ้าที่สามารถใช้งานได้ทั้งในรูปแบบ Tower และแบบ Rack ภายในตัวเดียวกัน</li> <li>สามารถรองรับไฟฟ้าภาคขาเข้าได้ทั้งแบบ Single-Phase และ Three-Phase</li> <li>มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาเข้า ดังนี้                             <ol style="list-style-type: none"> <li>เป็นระบบ Single Phase 220/230/240 Vac 3 Phase 380/415.</li> <li>ระดับแรงดันไฟฟ้า (Input Voltage) เป็น Single-Phase 160 - 275 Vac และ Three-Phase 277 - 485 Vac</li> <li>ระดับความถี่ (Input Frequency) 40 - 70 auto sensing</li> </ol> </li> <li>มีคุณลักษณะไฟฟ้าภาคขาออกดังนี้                             <ol style="list-style-type: none"> <li>ระดับแรงดันกระแสไฟฟ้า (Output Voltage) เป็น 220/230 (Default)/240 Vac</li> <li>ระดับความถี่กระแสไฟฟ้า (Output Frequency) เป็น 50/60 Hz, +/- 3 Hz</li> <li>มี Crest Factor เพื่อรองรับกระแสในช่วง peak ที่มากกว่า 3 : 1</li> </ol> </li> </ol>	<p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ดีกว่าข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>ตรงตามข้อกำหนด</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 1, 2</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 1, 2, 6</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 3</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 1, 2</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 1, 2</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 1, 2</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 2, 10</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 2</p>	<p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 1</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 2</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 2</p> <p>เอกสาร Datasheet1.pdf หน้า 2</p>





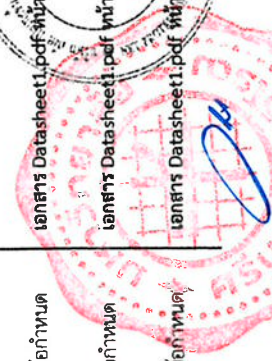
**NPC**  
NATIONAL POWER CORPORATION

**รายละเอียดข้อกำหนดลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์**

**ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 KVA พร้อมแบตเตอรี่ขยาย (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 ชุด**

**มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ**

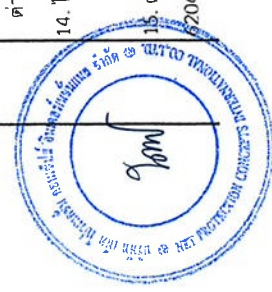
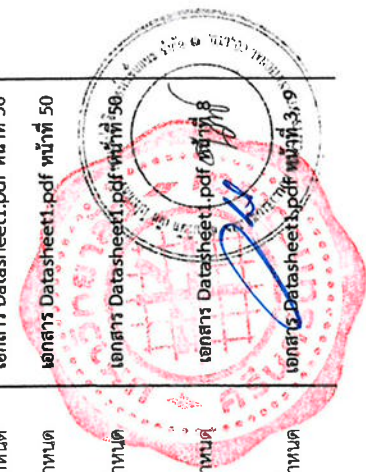
ลำดับที่	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	ข้อเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
	7.4 รูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine wave	7.4 รูปแบบคลื่นสัญญาณ Sine wave	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 2
	7.5 Output Voltage Regulation (Typical) +/- 1% for Static, 5% for Dynamic	7.5 Output Voltage Regulation (Typical) +/- 1% for Static, 2% for Dynamic	ดีกว่าข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 11
	7.6 Output Voltage Distortion < 2%	7.6 Output Voltage Distortion < 2%	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 2
	7.7 Output Connections : C13 (6), C19 (4), IEC Jumpers (3) และ Hard Wire 3 Wire (1) เป็นอย่างน้อย	7.7 Output Connections : C13 (6), C19 (4), IEC Jumpers (3) และ Hard Wire 3 Wire (1) เป็นอย่างน้อย	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 1
	7.8 สามารถตั้ง Sequence ในการเปิดปิดเป็น Group ได้ไม่น้อยกว่า 3 Groups	7.8 สามารถตั้ง Sequence ในการเปิดปิดเป็น Group ได้ไม่น้อยกว่า 3 Groups	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 11
	8. ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอดังนี้	8. ต้องมีคุณลักษณะของชุดแบตเตอรี่ที่ใช้กับระบบ UPS ที่เสนอดังนี้		
	8.1 แบตเตอรี่ เป็นแบบ Sealed Lead Acid โดยไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free)	8.1 แบตเตอรี่ เป็นแบบ Sealed Lead Acid โดยไม่ต้องบำรุงรักษา (Maintenance Free)	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 1
	8.2 สามารถทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยไม่ต้องปิดระบบ (Hot Swappable)	8.2 สามารถทำการเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้โดยไม่ต้องปิดระบบ (Hot Swappable)	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 14
	8.3 แบตเตอรี่ต้องมีอายุการใช้งาน (Minimum Designed Life Time) ไม่น้อยกว่า 2 ปี	8.3 แบตเตอรี่ต้องมีอายุการใช้งาน (Minimum Designed Life Time) ไม่น้อยกว่า 2 ปี	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 2
	8.4 ระยะเวลาในการ Recharge Battery 1.5 ชั่วโมง	8.4 ระยะเวลาในการ Recharge Battery 1.5 ชั่วโมง	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 2
	8.5 มีระบบ Intelligent Battery Management สามารถระบุวันที่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ โดยจะขึ้นที่หน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS	8.5 มีระบบ Intelligent Battery Management สามารถระบุวันที่ต้องเปลี่ยนแบตเตอรี่ได้ โดยจะขึ้นที่หน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 14
	8.6 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 10 นาทีที่ Load 8000W	8.6 สามารถสำรองไฟได้ไม่น้อยกว่า 15 นาทีที่ Load 8000W	ดีกว่าข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 14
	9. มีข้อต่อพ่วงสำหรับแบตเตอรี่ภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า 10 ชุด เพื่อให้สามารถสำรองไฟฟ้าที่บานยิ่งขึ้น	9. มีข้อต่อพ่วงสำหรับแบตเตอรี่ภายนอกได้ไม่ต่ำกว่า 10 ชุด เพื่อให้สามารถสำรองไฟฟ้าที่บานยิ่งขึ้น	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 14





รายละเอียดข้อกำหนดลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
ระบบเครื่องสำรองไฟฟ้า ขนาด 10 KVA พร้อมแบตเตอรี่ขยาย (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 ชุด  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ลำดับที่	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	ข้อเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
10.	มีโปรแกรมจัดการเครื่องสำรองไฟฟ้าที่ตรวจสอบสถานะต่างๆ ของเครื่องสำรองไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าปัจจุบัน พร้อมทั้งแสดงผลหรือแจ้งเตือนในรูปแบบ Graphic User Interface เพื่อให้ผู้ใช้ทราบและสามารถแก้ไขปัญหาได้	มีโปรแกรมจัดการเครื่องสำรองไฟฟ้าที่ตรวจสอบสถานะต่างๆ ของเครื่องสำรองไฟฟ้าและระบบไฟฟ้าปัจจุบัน พร้อมทั้งแสดงผลหรือแจ้งเตือนในรูปแบบ Graphic User Interface เพื่อให้ผู้ใช้ทราบและสามารถแก้ไขปัญหาได้	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 5
11.	มีช่องต่อ Network มาพร้อมกับตัวเครื่องโดยไม่ต้องซื้อ Card เพิ่มเติม	มีช่องต่อ Network มาพร้อมกับตัวเครื่องโดยไม่ต้องซื้อ Card เพิ่มเติม	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 3
12.	มีช่องใส่ Slot หรือต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถควบคุม UPS และระดับไฟฟ้าและสนับสนุนอุปกรณ์เสริมเช่น Dry Contact Card	มีช่องใส่ Slot หรือต่ออุปกรณ์เพิ่มเติม เพื่อให้สามารถควบคุม UPS และระดับไฟฟ้าและสนับสนุนอุปกรณ์เสริมเช่น Dry Contact Card	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 3, 16, 17
13.	ต้องมีระบบแสดงภาวะการทำงานของเครื่องด้วย LCD เพื่อแสดง	13.1 On-line Display 13.2 On-Battery Display 13.3 Battery Capacity 13.4 Load Display 13.5 Overload Display พร้อมสัญญาณเสียงเตือนในสภาวะผิดปกติ 13.6 Fault Display พร้อมสัญญาณเสียงเตือนในสภาวะผิดปกติ 13.7 Bypass Display	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 34
		13.1 On-line Display	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 34
		13.2 On-Battery Display	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 34
		13.3 Battery Capacity	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 34
		13.4 Load Display	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 34
		13.5 Overload Display พร้อมสัญญาณเสียงเตือนในสภาวะผิดปกติ	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 49
		13.6 Fault Display พร้อมสัญญาณเสียงเตือนในสภาวะผิดปกติ	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 50
		13.7 Bypass Display	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 50
13.8	หน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS สามารถเปลี่ยนสีเพื่อบอกสถานะต่างของ UPS ได้เช่น UPS Fault หน้าจอสีแดง	หน้าจอ LCD ของเครื่อง UPS สามารถเปลี่ยนสีเพื่อบอกสถานะต่างของ UPS ได้เช่น UPS Fault หน้าจอสีแดง	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 50
14.	ได้รับการรับรองความมาตรฐานการผลิต ISO 9001 และ ISO 14001	ได้รับการรับรองความมาตรฐานการผลิต ISO 9001 และ ISO 14001	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 50
15.	ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน CE, VDE, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2	ต้องเป็นไปตามมาตรฐาน CE, VDE, EN/IEC 62040-1, EN/IEC 62040-2	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 3, 9

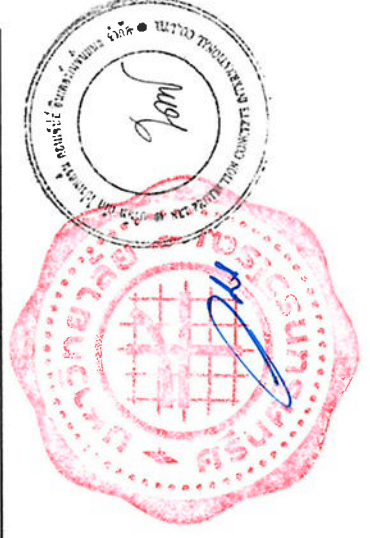


# ค้นสัญญา



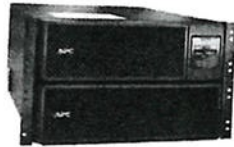
รายละเอียดข้อกำหนดลักษณะเฉพาะครุภัณฑ์  
ระบบเครื่องสำอางไฟฟ้า ขนาด 10 kVA พร้อมแบตเตอรี่ขยาย (ระบบไฟฟ้า 3 เฟส) จำนวน 1 ชุด  
มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ

ลำดับที่	คุณลักษณะเฉพาะที่กำหนด	คุณลักษณะเฉพาะที่เสนอ	ข้อเปรียบเทียบ	เอกสารอ้างอิง
	16. ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องต้องเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในทุกห้องที่ของประเทศไทยซึ่งจะมีอุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ 0 - 40 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0 - 95%	16. ลักษณะและส่วนประกอบของเครื่องต้องเหมาะสมกับสภาพการใช้งานในทุกห้องที่ของประเทศไทยซึ่งจะมีอุณหภูมิภายในอาคารตั้งแต่ 0 - 40 องศาเซลเซียส และความชื้นสัมพัทธ์ที่ 0 - 95%	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 3
	17. ต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี Onsite Service รวมทั้งแบตเตอรี่	17. ต้องรับประกันไม่น้อยกว่า 2 ปี Onsite Service รวมทั้งแบตเตอรี่	ตรงตามข้อกำหนด	เอกสาร Datasheet1.pdf หน้าที่ 3
	18. บริษัทผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าภายในห้อง 951 ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ชั้น 5 อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	18. บริษัทผู้เสนอราคาต้องดำเนินการติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าภายในห้อง 951 ศูนย์ข้อมูลคอมพิวเตอร์ ชั้น 5 อาคารสำนักงานอธิการบดี มหาวิทยาลัยศรีนครินทรวิโรฒ ประสานมิตร	ตรงตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด
	19. บริษัทผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าที่นำเสนอมและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อให้อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าที่นำเสนอสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม	19. บริษัทผู้เสนอราคาต้องติดตั้งอุปกรณ์สำรองไฟฟ้าที่นำเสนอมและอุปกรณ์อื่นๆ ที่เกี่ยวข้องทั้งหมดเพื่อให้อุปกรณ์สำรองไฟฟ้าที่นำเสนอสามารถใช้งานได้สมบูรณ์ โดยไม่มีค่าใช้จ่ายใดๆ เพิ่มเติม	ตรงตามข้อกำหนด	ปฏิบัติตามข้อกำหนด



# Product datasheet

Specifications



APC Smart-UPS On-Line, 10kVA/  
10kW, Rackmount 6U, 230V/400V,  
6x C13+4x C19 IEC outlets,  
Network Card+SmartSlot,  
Extended runtime, W/ rail kit

SRT10KRMXLI

## Overview

Presentation	High density, double-conversion on-line power protection with scalable runtime.
Lead time	Usually in Stock

## Main

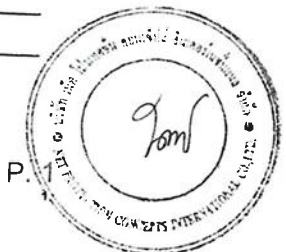
Main Input Voltage	5	230 V 400 V 3 phases	6.1
Product or component type		Uninterruptible power supply (UPS)	
Other Input Voltage	6.1	220 V 240 V 380 V 415 V	
Main Output Voltage		230 V	
Other Output Voltage	7.1	220 V 240 V	
Rated power in W		10000 W	
Rated power in VA	1	10000 VA	
output connection type	7.7	6 IEC 60320 C13 3 IEC Jumpers 4 IEC 60320 C19	
Output connector type		Hard wire 3-wire (H N + E) 1	7.7
number of rack unit		6U	
Provided equipment		CD with software Documentation CD Installation guide Rack mounting hardware Rack mounting brackets Rack mounting support rails Temperature probe USB cable Warranty card Web/SNMP management card	
Range of product		Smart-UPS On-Line	

4. Can install as Tower  
without Rack mouning  
kits

## Batteries & Runtime

Run Time		<a href="#">View Runtime Graph</a>
Efficiency	2	<a href="#">View Efficiency Graph</a>
Battery type	8.1	Lead-acid battery
Number of battery filled slots	0	

Disclaimer: This document is not intended as a substitute for and is not to be used for determining suitability or reliability of these products for specific user applications



Sep 6, 2024  
AD

Schneider

P. 1

Battery recharge time	8.4	1.5 h
Number of battery replacement quantity	2	
Battery voltage	+/- 192 V (split battery referenced to neutral)	
Battery charger power	876 W rated	
Battery life	8.3	3...5 year(s)
Replacement battery		
Extended runtime	1	

### General

UPS type	2	Double conversion online
product web sub-family	High density	
Number of power module free slots	0	
Number of power module filled slots	0	
Redundant	No	

### Physical

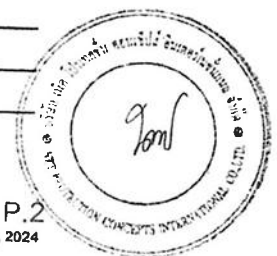
Colour	Black	
Height	26.3 cm	
Width	43.2 cm	
Depth	71.5 cm	
Product weight	111.82 kg	
mounting location	Front	
Mounting preference	No preference	
mounting mode	Rack-mounted 4	
Two post mountable	0	
USB compatible	Yes	

### Input

Network frequency	40...70 Hz auto-sensing	6.3
Number of input connectors	1 hard wire 3-wire (1P + N + E) 1 hard wire 5-wire (3P + N + E)	5
Input voltage limits	100...275 V adjustable (half load) 173...476 V adjustable (half load)	6.2

### Output

Maximum configurable power in VA	10000 VA	1
Maximum configurable power in W	10000 W	
Output frequency	50/60 Hz +/- 3 Hz sync to mains	7.2
Wave type	Sine wave	7.4
Harmonic distortion	Less than 2 %	7.6
Crest factor	3 : 1	7.3
Bypass type	Internal bypass (automatic and manual)	





**Conformance**

product certifications	CE 15 EAC IRAM RCM VDE
marking	CE Mark
Standards	15 EN/IEC 62040-1:2019/A11:2021 EN/IEC 62040-2:2006/AC:2006 EN/IEC 62040-2:2018

**Environmental**

Ambient air temperature for operation	0...40 °C 16
Relative humidity	0...95 % non-condensing
Operating altitude	0...10000 ft
Ambient air temperature for storage	-15...45 °C
Storage Relative Humidity	0...95 % non-condensing
Storage altitude	0.0000000000...15240.0000000000 m
acoustic level	55 dBA
Heat disalpatation	1947 Btu/h
IP degree of protection	IP20

**Communications & Management**

Free slots	1 12
Preinstalled device	Network management card 3 with environmental monitoring 11
Alarm	Audible and visible alarms : prioritized by severity
Emergency power off	Yes

**Surge Protection and Filtering**

Surge energy rate	480 J 3
-------------------	---------

**Packing Units**

Unit Type of Package 1	PCE
Number of Units in Package 1	1
Package 1 Height	46.1 cm
Package 1 Width	60 cm
Package 1 Length	100 cm
Package 1 Weight	129.727 kg

**Contractual warranty**

Warranty	3 years repair or replace (excluding battery) and 2 years for battery 17
----------	--



Sep 6, 2024  
AD

Schneider



### Sustainability

**Green Premium™ label** is Schneider Electric's commitment to delivering products with best-in-class environmental performance. Green Premium promises compliance with the latest regulations, transparency on environmental impacts, as well as circular and low-CO<sub>2</sub> products.

**Guide to assessing product sustainability** is a white paper that clarifies global eco-label standards and how to interpret environmental declarations.

Learn more about Green Premium

Guide to assess a product's sustainability



Energy Efficient Take-back Transparency RoHS/REACH

### Resource performance

Energy Efficient Product

Take-Back Program Available

### Well-being performance

Mercury Free

Rohs Exemption Information Yes

### Certifications & Standards

**Eu Rohs Directive** Compliant with Exemptions

**Environmental Disclosure** Product Environmental Profile

**Weee** The product must be disposed on European Union markets following specific waste collection and never end up in rubbish bins

**Circularity Profile** End of Life Information



# Product data sheet

Specifications



Software, PowerChute Serial Shutdown, v1.2, unattended, graceful shutdown, UPS Monitoring & Configuration, Energy Management 10

SFPCSS

## Overview

<b>Presentation</b>	Software
<b>Lead time</b>	Download from APC

## Main

<b>Range of Product</b>	PowerChute Serial Shutdown
<b>Product or Component Type</b>	Software
<b>Format</b>	Free download
<b>Software Type</b>	UPS management software 10
<b>Operating System</b>	Windows 11 Windows 10 Windows Server 2022 Windows Server 2019 Red Hat Enterprise Linux SuSE Linux
<b>User Language</b>	English French German Italian Chinese (simplified) Portuguese (Brazilian) Spanish

## Complementary

<b>System Requirements</b>	Administrator rights for installation
<b>User interface</b>	Web user interface
<b>Additional Features</b>	Scheduled shutdown for Smart-UPS and Easy UPS On-Line
<b>Diagnostics run time</b>	Self test RTC
<b>Range Compatibility</b>	Easy UPS On-Line APC Back-UPS APC Smart-UPS
<b>Previous software version</b>	PowerChute Business Edition PowerChute Personal Edition
<b>Software Designation</b>	PowerChute Serial Shutdown software
<b>Software Function</b>	Graceful shutdown UPS monitoring 10

Disclaimer: This documentation is not intended as a substitute for and is not to be used for determining suitability or reliability of these products for specific user applications



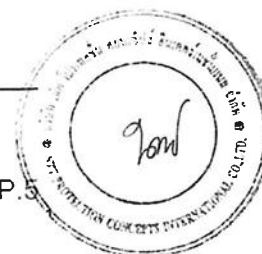
## Ordering and shipping details

<b>GTIN</b>	731304753735
-------------	--------------

Oct 29, 2024

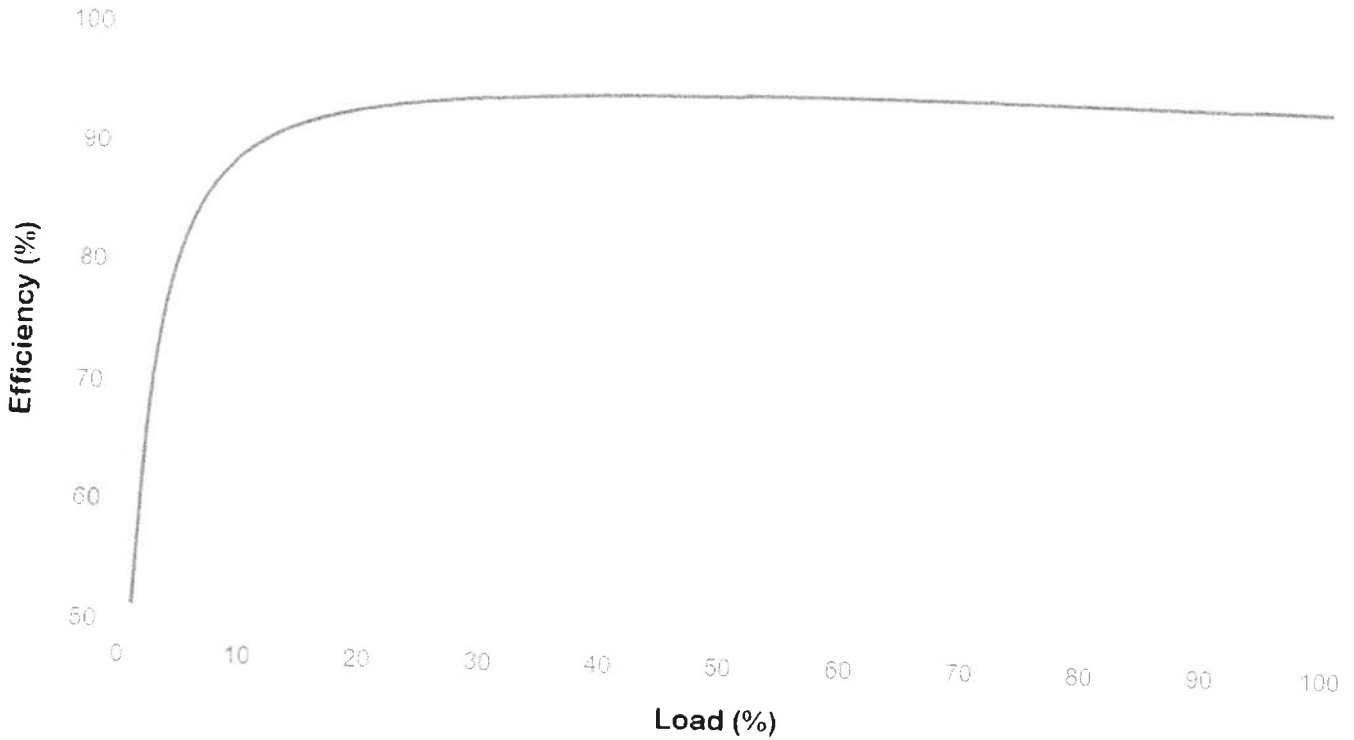


P.5



# Efficiency: SRT10KRMXLI

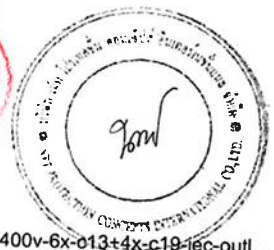
APC Smart-UPS On-Line, 10kVA/10kW, Rackmount 6U, 230V/400V, 6x C13+4x C19 IEC outlets, Network Card+SmartSlot, Extended runtime, W/ rail kit  
Smart-UPS On-Line



Curve fit of data measured in accordance with the ENERGY STAR Test Method for Uninterruptible Power Supplies. All measurements taken in normal mode(s), at typical environmental conditions, with 230V/50Hz electrical input and balanced resistive load (PF = 1.0) output.

Load / Efficiency	25 %	50 %	75 %	100 %
SRT10KRMXLI	94.0 %	95.1 %	95.0 %	94.8 % 2

<https://www.se.com/th/en/products-efficiency-graph/SRT10KRMXLI/apc-smartups-online-10kva-10kw-rackmount-6u-230v-400v-6x-c13+4x-c19-iec-outlets-network-card+smartslot-extended-runtime-w-rail-kit/>



## APC by Schneider Electric

### Smart-UPS RT

Uninterruptible Power Supply  
5 kVA, 6 kVA, 8 kVA, 10 kVA  
230 V Solution

THIS GUIDE SPECIFICATION IS WRITTEN IN ACCORDANCE WITH THE CONSTRUCTION SPECIFICATIONS INSTITUTE (CSI) MASTERFORMAT. THIS SECTION MUST BE CAREFULLY REVIEWED AND EDITED BY THE ARCHITECT OR THE ENGINEER TO MEET THE REQUIREMENTS OF THE PROJECT. COORDINATE THIS SECTION WITH OTHER SPECIFICATION SECTIONS IN THE PROJECT MANUAL AND WITH THE DRAWINGS. WHERE REFERENCE IS MADE THROUGHOUT THIS SECTION TO "PROVIDE", "INSTALL", "SUBMIT", ETC., IT SHALL MEAN THAT THE CONTRACTOR, SUBCONTRACTOR, OR CONTRACTOR OF LOWER TIER SHALL "PROVIDE", "INSTALL", "SUBMIT", ETC., UNLESS OTHERWISE INDICATED.

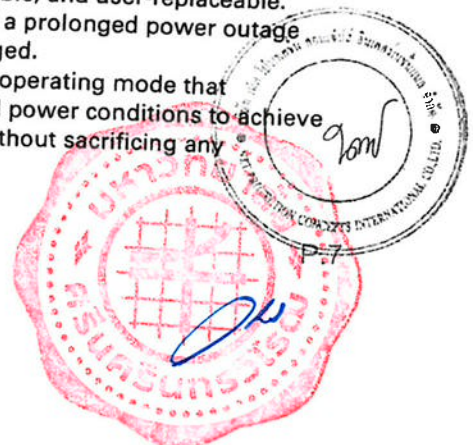
### UNINTERRUPTIBLE POWER SUPPLY

Version	Date	Changes
Version 1	April 2015	First version
Version 2	January 2022	Network Management Card 3 replaces Network Management Card 2 and updates to newer Microsoft operating systems compatible with PowerChute software.

#### PART 1 - GENERAL

##### 1.1 SUMMARY

- A. **Scope:** This specification describes the operation and functionality of a continuous duty, single-phase, static Uninterruptible Power Supply (UPS) hereafter referred to as the UPS.
- B. **Included Features of the UPS:**
1. The UPS utilizes double conversion online topology designed to protect electronic equipment by supplying reliable, network-grade power featuring extremely tight voltage and frequency regulation.
  2. The UPS features internal bypass and input power factor correction.
  3. The primary sections of the UPS are: input disconnect and filter stage, input PFC power stage, energy storage stage (DC bus capacitor bank), output power (inverter) stage, bypass, and a battery charger. The control of power module and fault detection logic is microcontroller-based.
    - a. The input disconnect and filter stage contains an input back-feed relay, input filter, transient suppression, and battery select switches (mechanical relays).
    - b. The Input PFC power stage contains non-isolated power-factor-correcting AC/DC converters. These converters are capable of full power operation in a very wide input voltage range or from a nominal DC battery voltage.
    - c. The energy storage stage is a split DC bus capacitor handling seamless transitions from battery to online and vice versa as well as the low and high frequency power stages ripple.
    - d. The output power (inverter) stage operates directly from the DC bus and produces a configurable AC output voltage of 220, 230 or 240 Vac output. The output of the UPS is connected either to the inverter or through a bypass relay to the filtered input line.
    - e. The UPS contains a battery charger, which operates from the DC bus. The UPS batteries are modular, hot-swappable, and user-replaceable. The UPS can be restarted immediately after a prolonged power outage without waiting for the battery to be recharged.
  4. The UPS utilizes green mode, a patent-pending operating mode that bypasses unused electrical components in good power conditions to achieve very high operating efficiency (typically 98%) without sacrificing any



- protection, exceeding ENERGY STAR<sup>®</sup> qualifications. The UPS provides early-warning fault analysis on batteries and will project battery replacement dates, enabling timely preventive maintenance.
5. The UPS supports switched outlet groups. A switched outlet group can be operated independently from the main UPS outlets, enabling non-critical load shedding, reboot of hung equipment, and sequenced startup and shutdown.
  6. The UPS has flash memory to facilitate firmware upgrades.
  7. The graphical LCD display with multicolor backlight provides detailed information, with the ability to configure the display locally.

C. **Performance, Design, and Configurations:**

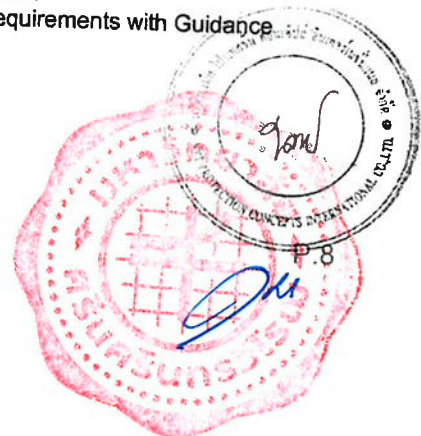
The UPS and associated equipment operates in conjunction with a primary power supply and an output distribution system to provide quality uninterrupted power for a mission-critical, electronic equipment load.

1. This specification describes the performance, functionality, and design of the UPS, external battery packs, and connectivity solutions.
2. All programming and miscellaneous components for a fully operational system as described in this specification are available as part of the UPS.
3. The UPS and battery packs are available in the following configurations:

TYPE	MODEL Description	SKU
Tower	APC Smart-UPS SRT 5000 VA 230 V	SRT5KXLI
	APC Smart-UPS SRT 6000 VA 230 V	SRT6KXLI
	APC Smart-UPS SRT 5000/6000 VA Battery Pack	SRT192BP
	APC Smart-UPS SRT 8000 VA 230 V	SRT8KXLI
	APC Smart-UPS SRT 10,000 VA 230 V	SRT10KXLI
	APC Smart-UPS SRT 8000/10,000 VA Battery Pack	SRT192BP2
Rack Mount	APC Smart-UPS SRT 5000 VA RM 230 V	SRT5KRMXLI
	APC Smart-UPS SRT 5000 VA RM 230 V HW	SRT5KRMLW-HW
	APC Smart-UPS SRT 6000 VA RM 230 V	SRT6KRMXLI
	APC Smart-UPS SRT 5000/6000 VA Battery Pack	SRT192RMBP
	APC Smart-UPS SRT 8000 VA RM 230 V	SRT8KRMXLI
	APC Smart-UPS SRT 10,000 VA RM 230 V	SRT10KRMXLI
	APC Smart-UPS SRT 8000/10,000 VA Battery Pack	SRT192RMBP2

1.2 REFERENCES

- A. **General:** The publications listed below form a part of this Specification to the extent referenced. The publications are referred to in the text by the basic designation only. The edition/revision of the referenced publications is the latest date as of the date of the Contract Documents, unless otherwise specified.
- B. **Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc. (IEEE):**
  1. ANSI/IEEE 519, "Guide for Harmonic Control and Reactive Compensation of Static Power Converters" (copyrighted by IEEE, ANSI-approved).
- C. **International Organization for Standardization (ISO):**
  1. ISO 9001, "Quality Management Systems - Requirements."
  2. ISO 14001, "Environmental Management Systems - Requirements with Guidance for Use."



1.3 STANDARDS

A. Regulatory Compliance:

1. By model:

Model Description	SKU	Approvals
APC Smart-UPS SRT 5000 VA 230 V	SRT5KXLI	CE, VDE, C-tick, EAC, EN 50091-1, EN 50091-2, IEC 62040-2 2005 Edition, IEC 60950. 15
APC Smart-UPS SRT 5000 VA RM 230 V	SRT5KRMXLI	
APC Smart-UPS SRT 6000 VA 230 V	SRT6KXLI	
APC Smart-UPS SRT 6000 VA RM 230 V	SRT6KRMXLI	
APC Smart-UPS SRT 8000 VA 230 V	SRT8KXLI	
APC Smart-UPS SRT 8000 VA RM 230 V	SRT8KRMXLI	
APC Smart-UPS SRT 10,000 VA 230 V	SRT10KXLI	
APC Smart-UPS SRT 10,000 VA RM 230 V	SRT10KRMXLI	
APC Smart-UPS SRT 5000 VA RM 230 V HW	SRT5KRMXLW-HW	CE, VDE, C-tick, EAC, EN 50091-1, EN 50091-2, IEC 62040-2 2005 Edition, IEC 60950, UL-1778, FCC Part 15 Class A, CSA

1.1 SYSTEM DESCRIPTION

A. Mechanical Design

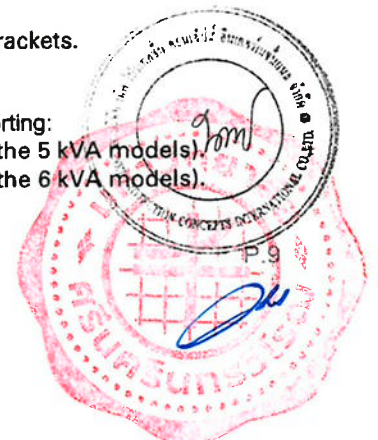
- The UPS is contained in a rugged steel cabinet with plastic front bezels
- The UPS dimensions are:

UPS Model Description	SKU	Height in mm	Width in mm	Depth in mm
APC Smart-UPS RT 5000 VA RM 230 V	SRT5KRMXLI	130	432	719
APC Smart-UPS RT 5000 VA RM 230 V HW	SRT5KRMXLW-HW	130	432	719
APC Smart-UPS RT 5000 VA 230 V	SRT5KXLI	432	130	719
APC Smart-UPS RT 6000 VA RM 230 V	SRT6KRMXLI	174	432	719
APC Smart-UPS RT 6000 VA 230 V	SRT6KXLI	432	174	719
APC Smart-UPS RT 8000 VA RM 230 V	SRT8KRMXLI	263	432	715
APC Smart-UPS RT 8000 VA 230 V	SRT8KXLI	432	263	715
APC Smart-UPS RT 10,000 VA RM 230 V	SRT10KRMXLI	263	432	715
APC Smart-UPS RT 10,000 VA 230 V	SRT10KXLI	432	263	715

- The UPS cabinet is capable of conversion between Tower and Rack-Mount configurations.
- The SRT5KRMXLW-HW includes a rail kit and stabilizer brackets.

B. System Characteristics:

- System Capacity:** The system is rated to be capable of supporting:
  - 5 kVA or 4500 W, whichever limit is reached first (for the 5 kVA models).
  - 6 kVA or 6000 W, whichever limit is reached first (for the 6 kVA models).



- c. 8 kVA or 8000 W, whichever limit is reached first (for the 8 kVA models).
  - d. 10 kVA or 10000 W, whichever limit is reached first (for the 10 kVA models).
2. **Online Efficiency:** The UPS full-load efficiency stated here is without degradation of output regulation as specified. Efficiency is at least 94% full load and at least 95% at half load for the 5 kVA, 6 kVA, 8 kVA and 10 kVA models.
3. **Green Mode Efficiency:** The UPS full-load efficiency stated here is without degradation of output regulation as specified. Efficiency is at least 98% for the 5 kVA, 6 kVA, 8 kVA and 10 kVA models.
4. **Input:**
- a. **AC Input Nominal Voltage:**
    - 1) 220/230/240 Vac, single phase, 3 wire (L + N + G), connected via hardwire (5 kVA and 6 kVA models).
    - 2) 220/230/240 Vac, single phase, 3 wire (L + N + G) or 380/400/415 Vac, three phase, 5 wire (L1+L2+L3+N+G) (8 kVA and 10 kVA models).
  - b. **AC Input Voltage Range:**
    - 1) For 5 kVA and 6 kVA, 160 – 275 +/-5 Vac (L-N) at full load, while providing nominal charging to the battery system; or 100 – 275 +/-5 Vac (L-N) at 50% load, while providing nominal charging to the battery system.
    - 2) For 8 kVA and 10 kVA models, 160 – 275 Vac (L-N) for single phase input or 277 – 485 Vac for three phase input at full load while providing nominal charging to the battery system. 100 – 275 Vac (L-N) at 50% load, while providing nominal charging to the battery system.
  - c. **Input Frequency Range:** 40-70 Hz, auto-selecting.
  - d. **Dual Input:** 8 kVA and 10 kVA units offer a second input source to be connected to the UPS bypass.
  - e. **Online Input Power Factor:** 5 kVA and 6 kVA units offer minimum 0.99 for 75% and 100% at 230 Vac. 8 kVA and 10 kVA units offer > 0.95 for 50%, 75% and 100% load at 230 Vac.
  - f. **Green Mode Input Power Factor:** 5 kVA and 6 kVA units offer ≥ 0.9 (for Resistive load ≥ 25%) at 230 Vac. 8 kVA units offer ≥ 0.8 (for Resistive load ≥ 25%) at 230 Vac. 10 kVA units offer ≥ 0.75 (for Resistive load ≥ 25%) at 230 Vac.
  - g. **Input Current Distortion:**
    - 1) 5 kVA and 6 kVA models: <7% for 50% load, <5% for 100% load.
    - 2) 8 kVA and 10 kVA models: <10% for 50% load, <5% for 100% load.
  - h. **Input Circuit Breaker (Recommendation):**
    - 1) 5 kVA: 40 A; 6 kVA: 50 A; 8 kVA: 20 A/63 A (3-Phase/1-Phase); 10 kVA: 25 A/80 A (3-Phase/1-Phase).
  - i. **Input Surge Protection:**
    - 1) 5 kVA, 6 kVA, 8 kVA and 10 kVA: 1610 Joules.
5. **UPS Output:**
- a. **AC Nominal Output Voltage:** Single Phase, 3-wire (Phase + N + G)
    - 1) 220 Vac, 230 Vac or 240 Vac. XLI and "W-HW" models are factory set at 230 Vac.
    - 2) 208 Vac, 220 Vac, 230 Vac or 240 Vac for the SRT5KRMXLW-HW.
  - b. **Output Connectors:**
    - 1) (6) IEC 320 C13, (4) IEC 320 C19, and (2) IEC C14 output power cords for the 5 kVA.
    - 2) (6) IEC 320 C13, (4) IEC 320 C19, and (2) IEC C14 output power cords for the 6 kVA.
    - 3) Hardwire 3 wire (Phase + N + G), (6) IEC 320 C13, (4) IEC 320 C19, and (1) IEC C14 and (2) IEC C20 output power cords for the 8 kVA and 10 kVA.
  - c. **Switched Outlet Groups:** Switched Outlet Groups (SOG); Main Outlet Groups (MOG)
    - 1) 5 kVA: SOG 1: (6) IEC 320 C13; SOG 2: (4) IEC 320 C19.
    - 2) 6 kVA: SOG 1: (6) IEC 320 C13; SOG 2: (2) IEC 320 C19; SOG 3: (2) IEC 320 C19; MOG 1: (3-wire HW, Phase + N + G).





7.8

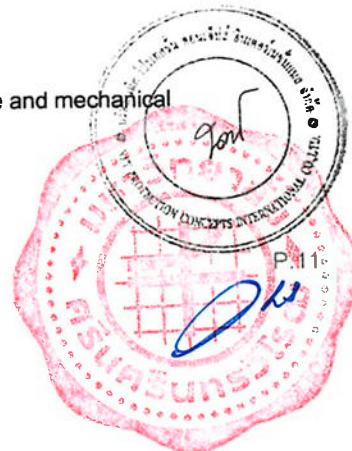
- 3) 8 kVA and 10 kVA: SOG 1: (2) IEC 320 C19; SOG 2: (2) IEC 320 C19; SOG 3: (6) IEC 320 C13; MOG 1: (3-wire HW, Phase + N + G).
- d. **Output Frequency:** 50/60 +/- 3 Hz (auto-sense) or 50/60 +/- 0.1 Hz (user-selectable).
- e. **Output Frequency Regulation:** Free Running: Nominal +/- 0.1 Hz
- f. **AC output voltage distortion (THD):**
  - 1) 5 kVA: 0.5% @ 100% full linear load; 1.5% @ 100% full non-linear load.
  - 2) 6 kVA: 0.5% @ 100% full linear load; 2% @ 100% full non-linear load.
  - 3) 8 kVA and 10 kVA: <2% @ 100% full linear load; <5% @ 100% full non-linear load.
- g. **AC output static voltage regulation:** +/-1%. 7.5
- h. **AC output dynamic voltage regulation:**
  - 1) 5 kVA and 6 kVA: < ± 1% rms of the initial value. Load Step: 10% to/from 90% resistive load.
  - 2) 8 kVA and 10 kVA: ± 2% rms < 40mSec for 10% to 100% resistive load step.
- i. **Overload Rating:** 7.5  
+/-2% ต่อวัฏจักรโหลด
  - 1) **Normal Operation (Online):**
    - a) 150% for 30 seconds.
    - b) 125% for 1 minute.
    - c) 105% continuous.
    - d) >175% 25 line cycles.
    - e) short circuit 500msec.
  - 2) **Bypass Operation:** Overload is limited by the upstream branch protection feeding the UPS.
    - a) Typically a 40 A 2-pole circuit breaker should be fitted at the input of the 5 kVA and a 50 A 2-pole circuit breaker for the 6 kVA model.
    - b) For the 8 kVA models, typically a 63 A 2-pole circuit breaker should be fitted at the input with a single phase supply, and a 20 A 4-pole circuit breaker should be fitted at the input with a three phase supply.
    - c) For the 10 kVA models, typically an 80 A 2-pole circuit breaker should be fitted at the input with a single phase supply, and typically a 25 A 4-pole circuit breaker should be fitted at the input with a three phase supply.
- j. **Output Load Power Factor Rating:**
  - 1) 0.5 leading to 0.5 lagging.
- k. **Crest Factor:**
  - 1) 5 kVA and 6 kVA: Unlimited (No limit on applied crest factor, but SRT UPS's regulate it to 2.7 - 3.1 for 208V-240V).
  - 2) 8 kVA and 10 kVA: Unlimited (No limit on applied crest factor, but SRT UPS's regulate it to 2.6 - 3.0 for 208V-240V).
- 6. **Battery:**
  - a. **Battery Type:** Maintenance-free sealed lead-acid battery with suspended electrolyte, leak proof:
    - 1) 5 kVA: 960 VAH.
    - 2) 6 kVA: 960 VAH.
    - 3) 8 kVA and 10 kVA: 1920 VAH.

1.2 SUBMITTALS

A. Proposal Submittals:

- 1. Product catalog sheets or brochures.
- 2. Product guide specifications.
- 3. Product technical specifications.
- 4. System package submittal drawings including a single-line and mechanical diagrams.

B. Delivery Submittals:



1. Installation manual, which includes instructions for storage, handling, examination, preparation, installation, and start-up of UPS.
2. Operation Manual includes safety information, specifications, UPS features, configuration, UPS settings and troubleshooting information.

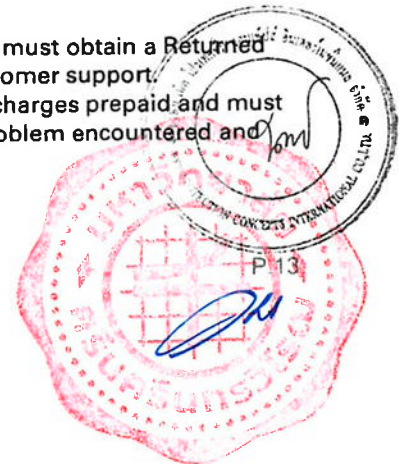


1.3 PROJECT CONDITIONS

- A. **Environmental Requirements:** Do not install the solid state UPS until space is enclosed and weatherproof, wet work in space is completed and nominally dry, work above ceilings is complete, and ambient temperature and humidity conditions are and will be continuously maintained at values near those indicated for final occupancy.
  - 1. The UPS is capable of withstanding any combination of the following environmental conditions in which it must operate without mechanical or electrical damage or degradation of operating characteristics.
    - a. **Storage Ambient Temperature:** 5°F to 113°F (-15°C to 45°C).
    - b. **Operating Ambient Temperature:** 0°C to 40°C (32°F to 104°F). 25°C (77°F) is ideal for most battery types.
    - c. **Relative Humidity:** 0% to 95% non-condensing.
    - d. **Altitude:**
      - 1) **Storage Altitude:** 0 to 50,000 feet (0 to 15,000 meters) above sea level.
      - 2) **Operating Altitude:** 0 to 10,000 feet (0 to 3000 meters) above sea level. At altitude of 10,000 feet the UPS must be loaded only up to 90% of its nominal capacity.
    - e. **Audible Noise:** Less than 60 dBA at 3 feet (1 meter).
    - f. **Protection Class:** IP 20 rating.

1.4 WARRANTY

- A. **Limited Warranty:** Schneider Electric IT Corporation (SEIT) warrants the UPS to be free from defects in materials and workmanship for a period of 3 years (2 years for the battery) from the date of purchase.
  - 1. **Warranty Limitations:**
    - a. The obligation of Schneider Electric IT Corporation (SEIT) under this warranty is limited to repairing or replacing, at its own sole option, any defective product.
    - b. This warranty does not apply to equipment that has been damaged by accident, negligence, or misapplication or has been altered or modified in any way.
    - c. This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of purchase.
    - d. EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, Schneider Electric IT Corporation (SEIT) MAKES NO WARRANTIES, EXPRESSED OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not permit limitation or exclusion of implied warranties; therefore, the aforesaid limitation(s) or exclusion(s) may not apply to the purchaser.
    - e. EXCEPT AS PROVIDED ABOVE, IN NO EVENT WILL Schneider Electric IT Corporation (SEIT) BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Specifically, Schneider Electric IT Corporation (SEIT) is not liable for any costs, such as lost profits or revenue, loss of equipment, loss of use of equipment, loss of software, loss of data, costs of substitutes, claims by third parties, or otherwise.
    - f. This warranty gives you specific legal rights, and you may have other rights that vary from state to state.
  - 2. **Warranty Procedures:**
    - a. To obtain service under warranty the purchaser must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from customer support.
    - b. Products must be returned with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase.



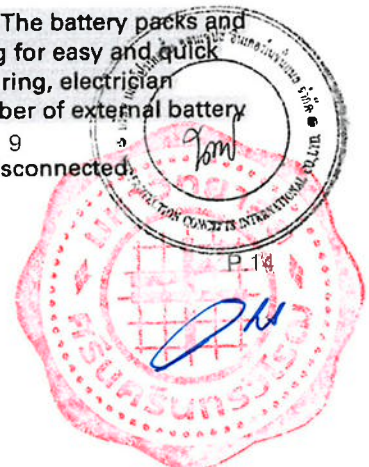
**PART 2 - PRODUCTS**

**2.1 MANUFACTURERS**

- A. **Basis of Design:** Products specified are Smart-UPS On-Line Uninterruptible Power Supplies as manufactured by APC by Schneider Electric and as listed on page 2 of this specification. Items specified are to establish a standard of quality for design, function, materials, and appearance. Equivalent products by other manufacturers are acceptable. The Architect/Engineer will be the sole judge of the basis of what is equivalent.

**2.2 MODES OF OPERATION**

- A. **Normal:** The UPS output power stage (inverter) constantly recreates the UPS output voltage waveform by converting the DC bus voltage to AC voltage through a set of IGBT switches. In both online operation and battery operation, the output power stage (inverter) creates an output voltage waveform independent of the mains input voltage waveform. Input voltage anomalies such as brown-outs, spikes, surges, sags, and outages do not affect the amplitude or sinusoidal nature of the recreated output voltage sine wave of the output power stage (inverter). The input PFC power stage and the output power stage (inverter) shall operate in an on-line manner to continuously regulate power to the critical load. The input PFC stage shall be capable of full battery recharge while simultaneously providing regulated power to the load for all line and load conditions within the range of the UPS specifications.
  1. **Overload Capability:** The output power stage (inverter) is capable of withstanding 150% overload for 30 seconds, 125% overload for 1 minute or 105% overload for an indefinite length of time.
  2. **Output Contactor:** The output power stage (inverter) is equipped with an output mechanical relay to provide physical isolation of the inverter from the critical bus. With this feature a failed inverter will be removed from the critical bus.
  3. **Battery Protection:** The inverter is provided with monitoring and control circuits to limit the level of discharge on the battery system.
  
- B. **Battery:** Upon failure of the AC input source, the critical load continues being supplied by the output inverter, which derives its power from the battery system. There is no interruption in power to the critical load during both transfers to battery operation and retransfers from battery to normal operation.
  1. The UPS battery system is comprised of battery modules. Replacement batteries are user-replaceable, hot-swappable replacement battery cartridges (RBCs). 8.2
  2. For 5 kVA and 6 kVA models, a minimum of one RBC (two battery modules) must be installed, providing 192 VDC nominal DC bus rail.
  3. For 8 kVA and 10 kVA models, a minimum of two RBCs (four battery modules) must be installed, one providing 192 VDC nominal for the positive DC bus rail, and the other providing 192 VDC nominal for the negative DC bus rail.
  4. Each RBC consists of two 96 VDC battery modules in series.
  5. The batteries of the UPS models in this specification are maintenance-free, leak-proof, valve-regulated lead-acid (VRLA) batteries with suspended electrolyte.
  6. The UPS incorporates the Intelligent Battery Management system to continuously monitor the health of each removable battery module as well as external battery 8.5 packs installed in extended run battery cabinets. This system notifies the user in the event that a failed or weak battery module is found.
  7. Additional battery packs may be added to increase runtime. The battery packs and the battery modules within them are hot-pluggable, allowing for easy and quick installation or replacement without the need for electrical wiring, electrician services, or powering down of the UPS. The maximum number of external battery packs that may be connected to the UPS is 10 for all units. 9
  8. The UPS is shipped with battery modules preinstalled but disconnected.



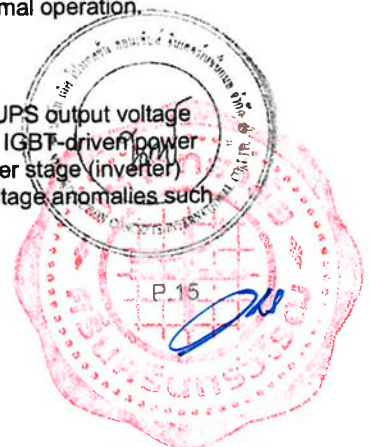
- C. **Charging:** Upon restoration of the AC input source, the UPS simultaneously recharges the battery and provides regulated power to the critical load.
  1. The intelligent battery management system contains a temperature monitoring circuit and compensation algorithm that regulates the battery charging current and voltage so as to optimize battery life.
  2. The battery charging circuit remains active when in bypass and online states.
  3. The UPS can be restarted immediately after a prolonged power outage without waiting for the battery to be recharged.
  
- D. **Bypass:** The system automatic bypass provides a transfer of the critical load from the Inverter output to the automatic bypass input source during times when the inverter cannot support the load. Such times may be due to prolonged or severe overloads or to UPS failure. The UPS constantly monitors the output current as well as the bypass source voltage and inhibits potentially unsuccessful transfers to automatic bypass from taking place. The design of the automatic bypass switch power path consists of a bypass relay for 5 kVA and 6 kVA models, and a heavy-duty electromechanical bypass contactor for 8 kVA and 10 kVA models.
  1. **Automatic Transfers:** An automatic transfer of load to bypass takes place whenever the load on the critical bus exceeds the overload rating of the UPS. Automatic transfers of the critical load from bypass back to normal operation take place when the overload condition is removed from the critical bus output of the system. Automatic transfers of load to bypass also take place if for any reason the UPS cannot support the critical bus.
  2. **Manual Transfers:** Manually initiated transfers to and from bypass may be initiated by the user display interface.

**2.3 INPUT PFC POWER STAGE**

- A. **General:** The input PFC power stage of the UPS constantly rectifies the power imported from the mains input of the system, converting input mains AC power to DC power for precise regulation of the DC bus voltage, battery charging, and output power stage (inverter) regulated output power.
  
- B. **Input Current Total Harmonic Distortion:** The input current THD<sub>i</sub> will be held to 7% at 50% load and 5% at full load for the 5 kVA and 6 kVA models and 10% at 50% load and 5% at full load for the 8 kVA and 10 kVA models while providing conditioned power to the critical load bus and charging the batteries under steady-state operating conditions. This is true while the UPS is supporting loads of either a linear or non-linear type. This will be accomplished with no additional filters, magnetic devices, or other components.
  
- C. **Input Current Limit:**
  1. The input converter controls and limits the input current draw from utility to 150% of the UPS output. During conditions where input current limit is active, the UPS is able to support 100% load, charge batteries at 10% of the UPS output rating, and provide voltage regulation with mains deviation of up to +/-20% of the nominal input voltage.
  2. In cases where the source voltage to the UPS is nominal and the applied UPS load is equal to or less than 100% of UPS capacity, input current will not exceed 130% of UPS output current, while providing full battery recharge power and importing necessary power for system losses.
  
- D. **Charging:**
  1. The battery charging circuit contains a temperature compensation circuit, which shall regulate the battery charging to optimize battery life.
  2. The battery charging circuit remains active when in bypass and in normal operation.

**2.4 OUTPUT POWER STAGE (INVERTER)**

- A. **General:** The UPS output power stage (inverter) constantly recreates the UPS output voltage waveform by converting the DC bus voltage to AC voltage through a set of IGBT-driven power converters. In both normal operation and battery operation, the output power stage (inverter) creates an output voltage independent of the mains input voltage. Input voltage anomalies such

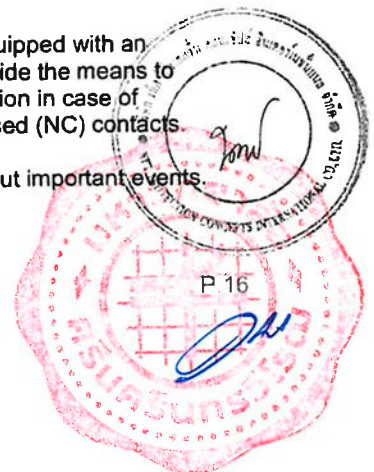


as brown-outs, spikes, surges, sags, and outages shall not affect the amplitude or sinusoidal nature of the recreated output voltage sine wave of the output power stage (inverter).

- B. **Overload Capability:** The output power stage (inverter) is capable of withstanding 150% overload for 30 seconds or 125% overload for 1 minute or 105% overload for an indefinite length of time.
- C. **Output Contactor:** The output power stage (inverter) is equipped with an output mechanical contactor to provide physical isolation of the inverter from the critical bus. With this feature a failed inverter will be removed from the critical bus.
- D. **Battery Protection:** The inverter is provided with monitoring and control circuits to limit the level of discharge on the battery system.

**2.5 DISPLAY AND CONTROLS**

- A. **Control Logic:** The UPS is controlled by an embedded microcontroller which performs the following functions:
  - 1. Monitoring the quality of the output voltage.
  - 2. Monitoring vital parameters of the UPS.
  - 3. Executing the state machine.
  - 4. Intelligent battery management.
  - 5. Controlling the input and output power stage
  - 6. Remaining runtime calculation.
  - 7. Self-diagnostics, self-test, and proactive fault detection.
  - 8. Communication to the host server via a serial port.
  - 9. Communication to the embedded Network Management Card or another SmartSlot accessory card, if the UPS is equipped with such a card. 12
- B. **Display Interface:** Located on the front of the UPS is an LCD user display comprised of a graphical, high resolution (3"x3") LCD (256 x 128 Pixels) and 5 pushbutton switches.
  - 1. **Orientation:** The LCD display may be turned 90 degrees clockwise or counterclockwise to accommodate the mounting orientation of the UPS as a tower UPS or as a rack-mounted UPS. The angle of the LCD display can be adjusted out from vertical by 10 degrees for ease in viewing the displayed messages.
  - 2. **Control Functions:** The following control functions can be accomplished by use of the pushbutton switches.
    - a. POWER ON/OFF button.
    - b. Escape button.
    - c. OK button.
    - d. Up button.
    - e. Down button.
- C. **Data displayed on the Display Interface:** The following indicators are available on the Display Interface Unit:
  - 1. Load icon and disable/mute audible alarm icon.
  - 2. The UPS status information (Input and Output Voltage, Output Frequency, Load, and Runtime).
  - 3. Operation mode icons (On-Line mode, Bypass mode, Green mode, and Battery mode)
  - 4. Battery status icons.
  - 5. Controllable outlet group status icons.
  - 6. Backlight screens: Amber is an indication that requires attention and Red indicates a UPS alarm that requires immediate attention.
- D. **EPO switch:** All UPS models documented in this specification are equipped with an Emergency Power Off (EPO) terminal that can be wired so as to provide the means to instantaneously de-energize the UPS and its load from a remote location in case of emergency. The UPS can accept normally open (NO) or normally closed (NC) contacts.
- E. **Audible Alarms:** Using audio signal, the UPS will notify the user about important events. The following is the list of distinct audio alarms:
  - 1. The UPS is on battery.



2. The UPS is on battery and the remaining battery capacity is low.
3. The UPS has shut down due to low battery capacity.
4. The battery needs to be replaced.
5. The UPS is overloaded.
6. The UPS is in fault state.

F. **Potential Free (Dry) Contacts:** The following potential free contacts are available on an optional APC SmartSlot Relay I/O Card: 12

1. The UPS is on battery.
2. The UPS is on battery and the remaining battery capacity is low.
3. The UPS is off.
4. The battery needs to be replaced.
5. The UPS is in bypass.
6. The UPS is overloaded.
7. The UPS is in fault state.

G. **Communication Interface:** For purposes of remote communications with the UPS the following are available and contained within the UPS:

1. All models have a serial port (RJ45), USB (Type B), and a Smart-Slot which can accommodate additional optional communication accessories.
2. All models also include an embedded Network Management Card with Environmental Monitoring which allows communications over a network via web browser or SNMP or with APC StruxureWare™ management software.

## 2.6 BATTERY

- A. The UPS battery is of modular construction made up of owner-replaceable, hot-swappable, fused, battery modules. Each battery module is monitored to determine the highest battery unit temperature for use by the UPS battery diagnostic and by the temperature compensated charger circuitry.
- B. The batteries are of the valve regulated lead acid (VRLA) type.

## 2.7 Smart Battery Management

A. Definitions:

1. **Battery Module:** A string of battery cells arranged to produce a battery assembly with a connector.
2. **Replacement Battery Cartridge (RBC):** An APC battery cartridge consisting of two battery modules.
3. Replacement RBCs can be ordered from the APC web site, [www.apc.com](http://www.apc.com).
4. **Smart External Battery Pack (XLBP):** An enclosure that contains RBC(s) and battery management electronics.
5. **User Interface (UI):** Any interface by which a user can interact with the system. This may include a UPS display interface, a network management interface or PowerChute™ Network Shutdown software.

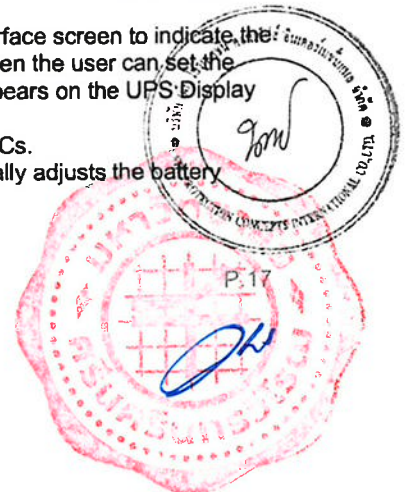
NOTE: Do not use a battery that is not APC-approved.

The system will not detect the presence of a non-APC-approved battery, and such a battery may adversely affect the operation of the system. Use of a non-APC-approved battery will void the manufacturer warranty.

B. Features:

1. Monitors and informs the user of the health of each RBC.
2. Monitors and shows on the UPS Display Interface screen the date for the end of useful life for each RBC.
3. Emits an alarm and shows a message on the UPS Display Interface screen to indicate the estimated battery end of life. On the UPS Display Interface screen the user can set the number of days before the alarm is heard and the message appears on the UPS Display Interface screen.
4. Automatically detects the addition or removal of XLBPs and RBCs.
5. Monitors the internal temperature of each XLBP and automatically adjusts the battery charging.

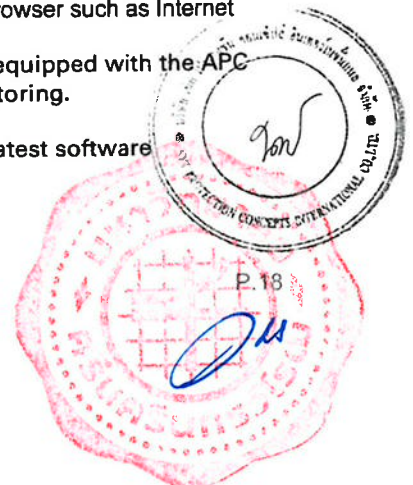
Maintenance:



1. **RBC maintenance:** The APC RBC uses sealed lead acid battery cells and does not require maintenance.
  2. **Runtime Test (Calibration):** This should be performed anytime the steady state load is changed significantly, for example when a new server is added to or removed from the UPS load.
  3. **Battery health monitoring:** The battery energy output and voltage are monitored to assess the health of the installed batteries when the UPS is operating on battery.
  4. **Battery health monitoring is done during a UPS Self Test, during a Runtime Calibration Test, and when the UPS is operating on battery power. The UPS can be configured to perform periodic, automatic Self Tests.**
- D. **End of useful life**
1. **Near end of life notification:** A warning message will appear on the UPS display interface screen when each RBC is approaching the end of its useful life. For configuration details refer to Replacement Notification Time and Replacement Battery Alarm Time. The estimated replacement date for each RBC is available through the UI.
  2. **Needs replacement notification:** The UPS display interface screen shows when RBC replacement is required. The RBC must be replaced as soon as possible. When an RBC requires replacement, the UPS display interface may recommend that additional RBCs be replaced if they will soon reach the end of their useful life.
- CAUTION: Continued operation after end of useful life notification may cause damage to the batteries.
3. **Recycling:** Remove the RBC from the XLBP. Recycle the RBC. Do not disassemble an RBC.

**2.8 ACCESSORIES**

- A. **Service Bypass Panel (SBP):** The service bypass panel provides power to the critical load from the bypass source during times where maintenance or service of the UPS is required. The SBP provides a mechanical means of complete isolation of the UPS from the electrical wiring of the installation. The SBP is constructed in a free-standing, rack-mounted or wall-mounted enclosure unless otherwise stated in this specification.
- B. **Software and Connectivity:**
1. **Network Management Card:** The Network Management Card allows one or more network management systems (NMSs) to monitor and manage the UPS in TCP/IP network environments. All models are equipped with an embedded Network Management Card with Environmental Monitoring as standard equipment.
  2. **Unattended Shutdown:** The UPS, in conjunction with a network interface card, is capable of gracefully shutting down one or more operating systems during the time when the UPS is in on-battery mode. PowerChute Network Shutdown software is provided with all models for use with the embedded Network Management Card.
- C. **APC USB Wi-Fi Device (AP9834):** Wireless communication accessory for network-based UPS management that replaces traditional wired network cabling allowing for:
1. Faster installation
  2. Removal of cable clutter
  3. Flexibility in deployment
  4. Compatible with Network Management Card 3 only (AP9641, AP9643), Pre-installed or Embedded.
- D. **Remote UPS Monitoring:** The following three methods of remote UPS monitoring are available:
1. **Web Monitoring:** Remote monitoring is available via a web browser such as Internet Explorer.
  2. **Dry Contact Monitoring and Control:** The UPS must be equipped with the APC SmartSlot Relay I/O Card to implement this type of monitoring.
- E. **Software Compatibility:** Please refer to the APC web site for latest software compatibility listings.





1. **PowerChute Network Shutdown:** This software is provided with the embedded Network Management Card with Environmental Monitoring for all models. It is compatible with these operating systems.

**PART 3 - EXECUTION**

**3.1 FACTORY-ASSISTED STARTUP**

If a factory-assisted UPS start-up is requested, factory-trained service personnel will perform the following inspections, test procedures, and on-site training.

**A. Visual Inspection:**

1. Inspect equipment for signs of damage.
2. Verify installation per manufacturer's instructions.
3. Inspect battery modules.

**B. Mechanical Inspection:**

1. Check all UPS and external service bypass panel internal power wiring connections.
2. Check all UPS and external service bypass panel terminal screws, nuts, and/or spade lugs for tightness.

**C. Electrical Inspection:**

1. Verify correct input and bypass voltage.
2. Verify correct UPS control wiring and terminations.
3. Verify voltage of all battery modules.
4. Verify that neutral and ground conductors are properly landed.
5. Inspect external service bypass panel for proper terminations.

**D. Site Testing:**

1. Ensure proper system start-up.
2. Verify proper firmware control functions.
3. Verify proper firmware bypass operation.
4. Verify proper bypass switch operation (where applicable).
5. Verify proper inverter operation and regulation circuits.
6. Simulate utility power failure.
7. Verify proper charger operation.
8. Document, sign, and date all test results.

- E. **On-Site Operational Training:** During the factory-assisted start-up, operational training for site personnel includes User Display Interface, Menu overview, start-up and shutdown procedures, maintenance bypass and AC disconnect operation, and alarm information.

**3.2 FIELD QUALITY CONTROL**

**A. Manufacturer Field Service:**

1. **Worldwide Service:** The UPS manufacturer has a worldwide service organization available, consisting of factory-trained field service personnel to perform start-up, preventive maintenance, and service of the UPS system and power equipment. The service organization offers service support 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year.
2. **Replacement Parts:** Parts are available through the worldwide service organization 24 hours a day, 7 days a week, 365 days a year. The worldwide service organization is capable of shipping parts within four working hours or on the next available flight, so that the parts may be delivered to the customer site within 24 hours.



3.3 MAINTENANCE

- A. A complete offering of preventative and full service maintenance contracts for the UPS system and the battery system are available from APC by Schneider Electric. Contract work is performed by Schneider Electric factory-trained service personnel.

END OF GUIDE SPECIFICATION





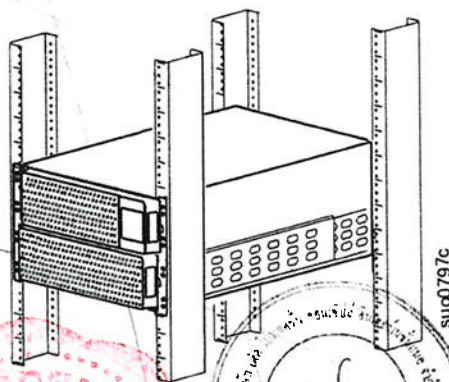
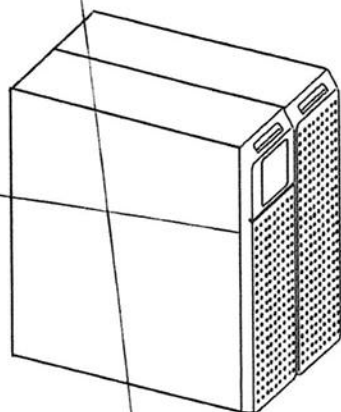
# Operation Manual

## Smart-UPS™ On-Line SRT Uninterruptible Power Supply

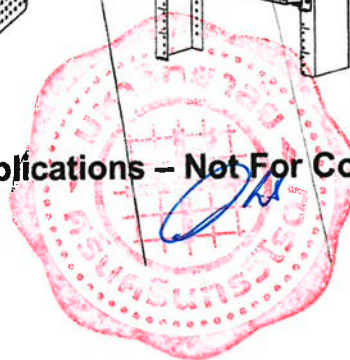
- SRT8KXLI
- SRT8KRMXLI
- SRT8KXLT
- SRT8KRMXLT
- SRT8KXLT-IEC
- SRT8KRMXLT-IEC
- SRT10KXLI
- SRT10KRMXLI
- SRT10KXLT
- SRT10KRMXLT
- SRT10KXLT-IEC
- SRT10KRMXLT-IEC

208/220/230/240 Vac

Tower/Rack-Mount 6U



For Professional Business Applications – Not For Consumer Use



# General Information

## Important Safety Messages

SAVE THESE INSTRUCTIONS - This manual contains important instructions that should be followed during installation and maintenance of the Smart-UPS and batteries.




Read these instructions carefully and look at the equipment to become familiar with the device before trying to install, operate, service or maintain it. The following special messages may appear throughout this bulletin or on the equipment to warn of potential hazards or to call attention to information that clarifies or simplifies a procedure.



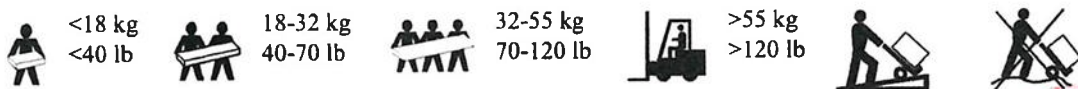
The addition of this symbol either to a “Danger” or “Warning” safety label indicates that an electrical hazard exists which will result in personal injury if the instructions are not followed.



This is the safety alert symbol. It is used to alert you to potential personal injury hazards. Obey all safety messages that follow this symbol to avoid possible injury or death.

 <b>DANGER</b>
<b>DANGER</b> indicates a hazardous situation which, if not avoided, <b>will result in death or serious injury.</b>
 <b>WARNING</b>
<b>WARNING</b> indicates a hazardous situation which, if not avoided, <b>could result in death or serious injury.</b>
 <b>CAUTION</b>
<b>CAUTION</b> indicates a hazardous situation which, if not avoided, <b>could result in minor or moderate injury.</b>
<b>NOTICE</b>
<b>NOTICE</b> is used to address practices not related to physical injury.

## Product Handling Guidelines



## Safety and General Information

- Adhere to all national and local electrical codes.
- All wiring must be performed by a qualified electrician.
- Changes and modifications to this unit not expressly approved by APC could void the warranty.
- This unit is intended for indoor use only.
- Do not operate this unit in direct sunlight, in contact with fluids, or where there is excessive dust or humidity.
- Be sure the air vents on this unit are not blocked. Allow adequate space for proper ventilation.
- For a UPS with a factory installed power cord, connect the UPS power cable directly to a wall outlet. Do not use surge protectors or extension cords.
- The equipment is heavy. Always practice safe lifting techniques adequate for the weight of the equipment.
- The batteries are heavy. Remove the batteries before installing the UPS and external battery packs (XLBPs), in a rack.
- Always install XLBPs at the bottom in rack-mount configurations. The UPS must be installed above the XLBPs.
- Always install peripheral equipment above the UPS in rack-mount configurations.
- Additional safety information can be found in the Safety Guide supplied with this unit.

### Deenergizing safety

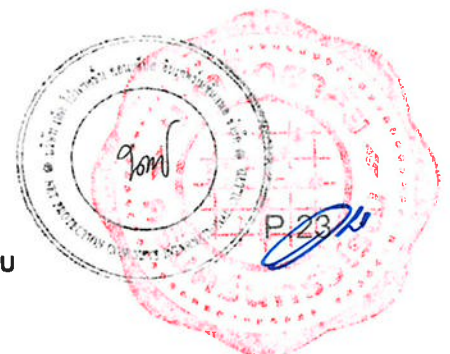
- The UPS contains internal batteries and may present a shock hazard even when disconnected from AC and DC power.
- The AC and DC output connectors may be energized by remote or automatic control at any time.
- Before installing or servicing the equipment check that the:
  - Mains circuit breaker is in the **OFF** position
  - Internal UPS batteries are removed
  - XLBP battery modules are disconnected

### Electrical safety

- For models with a hardwired input, the connection to the branch circuit (mains) must be performed by a qualified electrician.
- 230 V models only: In order to maintain compliance with the EMC directive for products sold in Europe, output cords and network cables attached to the UPS must not exceed 10 meters in length.
- The protective earth conductor for the UPS carries the leakage current from the load devices (computer equipment). An insulated ground conductor is to be installed as part of the branch circuit that supplies input power to the UPS. The conductor must have the same size and insulation material as the grounded and ungrounded branch circuit supply conductors. The conductor will typically be green and with or without a yellow stripe.
- The UPS input ground conductor must be properly bonded to protective earth at the service panel.
- If the UPS input power is supplied by a separately derived system, the ground conductor must be properly bonded at the supply transformer or motor generator set.



Smart-UPS On-Line SRT8K/10K Tower/Rack-Mount 6U



### Battery safety

- It is not necessary to ground the battery system. The user has the option of referencing the battery system to chassis ground at either a positive or negative battery terminal.
- Replace batteries with the same number and type of batteries as originally installed in the equipment.
- The battery typically lasts for two to five years. Environmental factors impact battery life. Elevated ambient temperatures, poor quality utility power, and frequent short duration discharges will shorten battery life.
- Replace batteries immediately when the unit indicates battery replacement is necessary.
- Schneider Electric uses Maintenance-Free sealed Lead Acid batteries. Under normal use and handling, there is no contact with the internal components of the battery. Over charging, over heating or other misuse of batteries can result in a discharge of battery electrolyte. Released electrolyte is toxic and may be harmful to the skin and eyes.
- CAUTION: Before installing or replacing the batteries, remove jewelry such as wristwatches and rings. High short circuit current through conductive materials could cause severe burns.
- CAUTION: Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.
- CAUTION: Do not open or mutilate batteries. Released material is harmful to the skin and eyes and may be toxic.

### Hardwire safety

- Verify that all branch circuit (mains) and low voltage (control) circuits are deenergized, and locked out before installing cables or making connections, whether in the junction box or to the UPS.
- Wiring by a qualified electrician is required.
- Check national and local codes before wiring.
- Strain relief is required for all hardwiring (supplied with select products). Snap in type strain reliefs are recommended.
- All openings that allow access to UPS hardwire terminals must be covered. Failure to do so may result in personal injury or equipment damage.
- Select wire size and connectors according to national and local codes.

### General information

- The UPS will recognize as many as 10 external battery packs connected to the UPS.  
**Note: For each XLBP added, increased recharge time will be required.**
- The model and serial numbers are located on a small, rear panel label. For some models, an additional label is located on the chassis under the front bezel.
- Always recycle used batteries.
- Recycle the package materials or save them for reuse.

## FCC Class A Radio Frequency Warning

This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to part 15 of the FCC Rules. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.



Smart-UPS On-Line SRT8K/10K Tower/Rack-Mount 6U



# Product Description

The APC by Schneider Electric Smart-UPS™ On-Line SRT is a high performance uninterruptible power supply (UPS). The UPS helps to provide protection for electronic equipment from utility power blackouts, brownouts, sags, surges, small utility power fluctuations and large disturbances. The UPS also provides battery backup power for connected equipment until utility power returns to acceptable levels or the batteries are completely discharged.

This user manual is available on APC by Schneider Electric web site, [www.apc.com](http://www.apc.com).

# Product Overview

## Specifications

For additional specifications refer to the APC by Schneider Electric Web site, [www.apc.com](http://www.apc.com).

### Environmental

<b>Temperature</b>	Operating	0° to 40° C (32° to 104° F)
	Storage	-15° to 45° C (5° to 113° F)
<b>Maximum Elevation</b>	Operating	0 - 3,000 m (0 - 10,000 ft)
	Storage	0 - 15,000 m (0 - 50,000 ft)
<b>Humidity</b>	0% to 95% relative humidity, non-condensing	
<b>International Protection Code</b>	IP20	
<b>Pollution Degree</b>	2	
<p><b>Note:</b> Charge the battery modules every six months during storage. Environmental factors impact battery life. Elevated ambient temperatures, high humidity, poor quality mains power, and frequent short duration discharges will shorten battery life.</p>		

### Physical

The UPS is heavy. Follow all lifting guidelines.

<b>Unit weight without packaging</b>	111.82 kg (246 lb)
<b>Unit weight with packaging</b>	Rack-Mount models: 130 kg (286 lb) Tower models: 126.82 kg (279 lb)
<b>Unit dimensions without packaging Height x Width x Depth</b>	263 mm x 432 mm x 715 mm 10.35 in x 17 in x 28.15 in
<b>Unit dimensions with packaging Height x Width x Depth</b>	461 mm x 600 mm x 1000 mm 18.2 in x 23.62 in x 39.4 in
The model and serial numbers are on a small label located on the rear panel.	



**Battery**

<b>⚠ CAUTION</b>
<b>RISK OF HYDROGEN SULPHIDE GAS AND EXCESSIVE SMOKE</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the battery at least every 5 years.</li> <li>• Replace the battery immediately when the UPS indicates battery replacement is necessary.</li> <li>• Replace battery at the end of its service life.</li> <li>• Replace batteries with the same number and type of batteries as originally installed in the equipment.</li> <li>• Replace the battery immediately when the UPS indicates a battery overtemperature condition, or when there is evidence of electrolyte leakage. Power off the UPS, unplug it from the AC input, and disconnect the batteries. Do not operate the UPS until the batteries have been replaced.</li> <li>• *Replace all battery modules (including the modules in External Battery Packs) which are older than one year, when installing additional battery packs or replacing the battery module(s).</li> </ul>
<b>Failure to follow these instructions could result in equipment damage and minor or moderate injury.</b>

\*Contact APC by Schneider Electric Worldwide Customer Support to determine the age of the installed battery modules.

**NOTE:** Contact APC by Schneider Electric Worldwide Customer Support when *Battery overtemperature* alert appears on the LCD display.

<b>Battery type</b>	Sealed, maintenance-free, Valve Regulated Lead-Acid battery
<b>Replacement battery module</b> This UPS has replaceable battery modules. Refer to the appropriate replacement battery user manual for installation instructions. Contact your dealer or go the APC by Schneider Electric Web site, <a href="http://www.apc.com">www.apc.com</a> for information on replacement batteries.	APCRBC140
<b>Number of battery modules</b>	4 battery modules
<b>Voltage for each battery module</b> <b>Total voltage for the UPS</b> <b>Ah rating</b>	96 VDC ± 192 VDC 5 Ah per battery module
<b>XLBP cable length</b>	500 mm (19.7 in)

Battery module	UPS	XLBP
APCRBC140	SRT8KXLx/SRT8KRMXLx/SRT10KXLx/SRT10KRMXLx	SRT192BP2/SRT192RMBP2

**Electrical**

<b>Overvoltage Category</b>	II
<b>Applicable power grid power distribution system</b>	TN Power System
<b>Applicable Standard*</b>	IEC 62040-1

\* Applicable only to SRT8KXLI, SRT8KRMXLI, SRT10KXLI, and SRT10KRMXLI models.



Smart-UPS On-Line SRT8K/10K Tower/Rack-Mount 6U





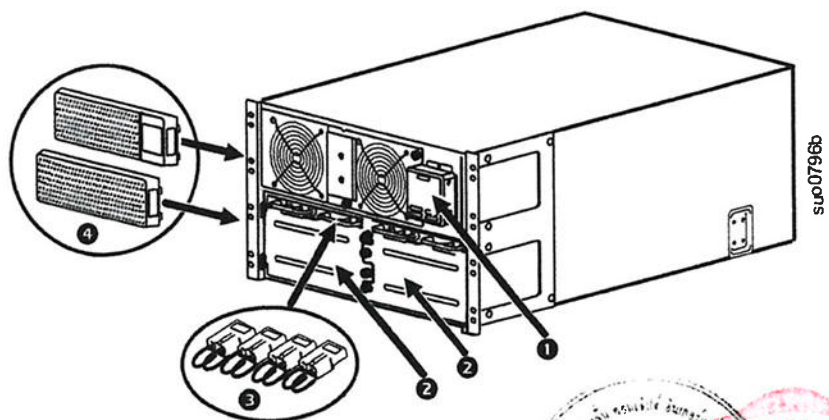
**CAUTION:** To reduce the risk of fire, connect the UPS only to a circuit provided with recommended maximum branch circuit overcurrent protection in accordance with the National Electrical Code, ANSI/NFPA 70 and the Canadian Electrical Code, Part I, C22.1.

Models	Rating	
	Online	Green Mode
SRT8KXLT	8 kVA / 8 kW	8 kVA
SRT8KRMXLT		
SRT8KXLT-IEC		
SRT8KRMXLT-IEC		
SRT8KXLI		
SRT8KRMXLI	10 kVA / 10 kW	10 kVA
SRT10KXLT		
SRT10KRMXLT		
SRT10KXLT-IEC		
SRT10KRMXLT-IEC		
SRT10KXLI		
SRT10KRMXLI		

Output	
Output Frequency	50 Hz/60 Hz ± 3 Hz
Nominal Output Voltage	SRT8KXLI/SRT8KRMXLI/SRT10KXLI/SRT10KRMXLI: 220 Vac / 230 Vac / 240 Vac SRT8KXLT/SRT8KRMXLT/SRT10KXLT/SRT10KRMXLT: 208 Vac / 240 Vac SRT8KXLT-IEC/SRT8KRMXLT-IEC/SRT10KXLT-IEC/SRT10KRMXLT-IEC: 208 Vac / 240 Vac
Input	
Input Frequency	40 Hz-70 Hz
Nominal Input Voltage	SRT8KXLI/SRT8KRMXLI/SRT10KXLI/SRT10KRMXLI: 220 Vac / 230 Vac / 240 Vac SRT8KXLT/SRT8KRMXLT/SRT10KXLT/SRT10KRMXLT: 208 Vac / 240 Vac SRT8KXLT-IEC/SRT8KRMXLT-IEC/SRT10KXLT-IEC/SRT10KRMXLT-IEC: 208 Vac / 240 Vac

## Front panel features

- ❶ UPS Display Interface panel
- ❷ UPS battery compartment doors x2
- ❸ UPS battery connectors x4
- ❹ Bezels x2



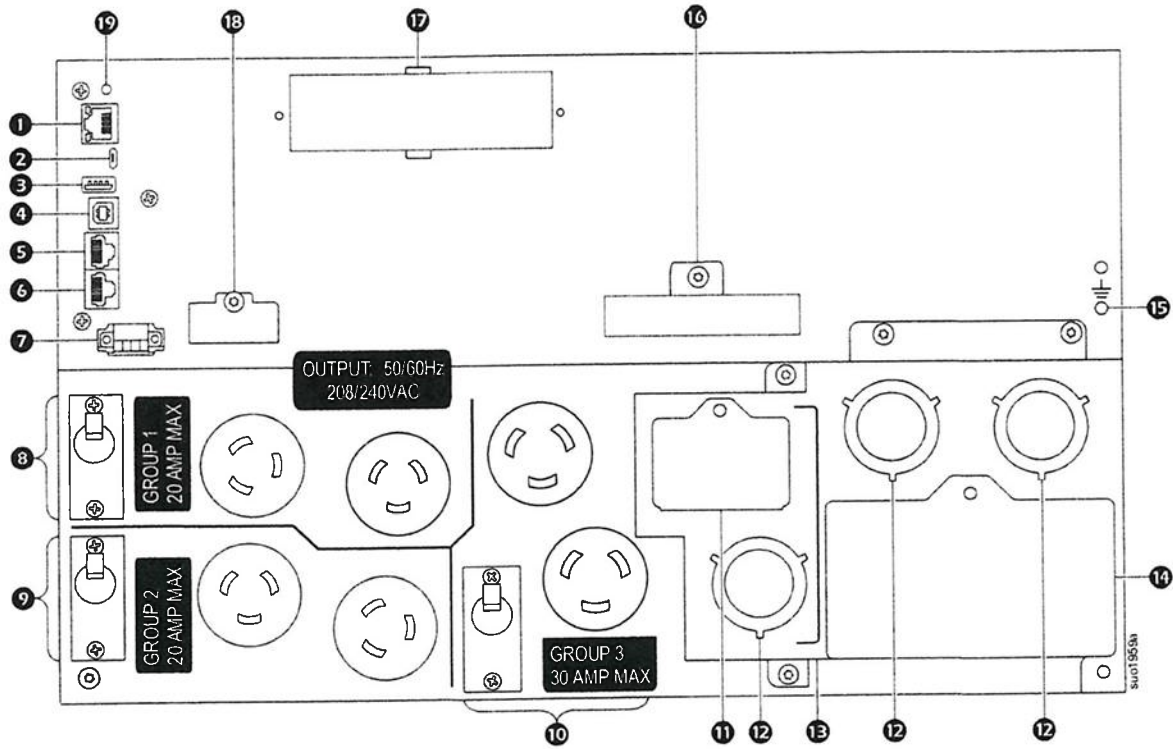
Smart-UPS On-Line SRT8K/10K Tower/Rack-Mount 6U



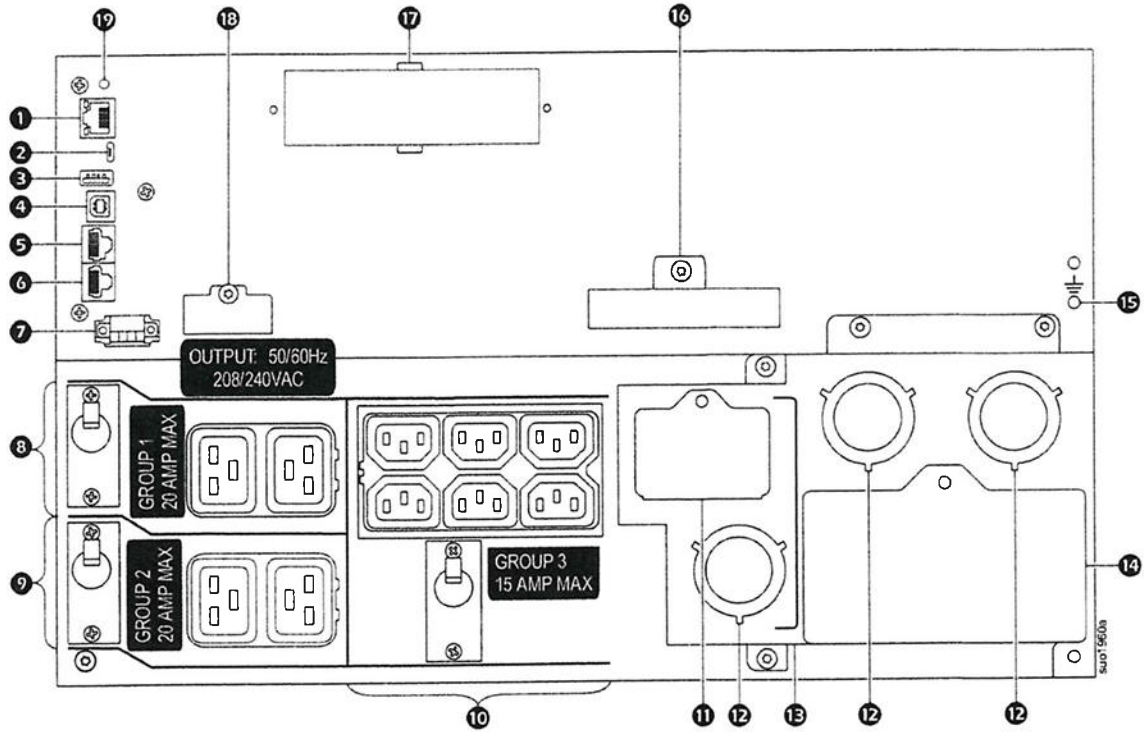
## Rear panel features

**Note:** Refer to the table “Key to identify rear panel features” on page 9, that provides a key to the callout numbers for the rear panel graphics depicted in this manual.

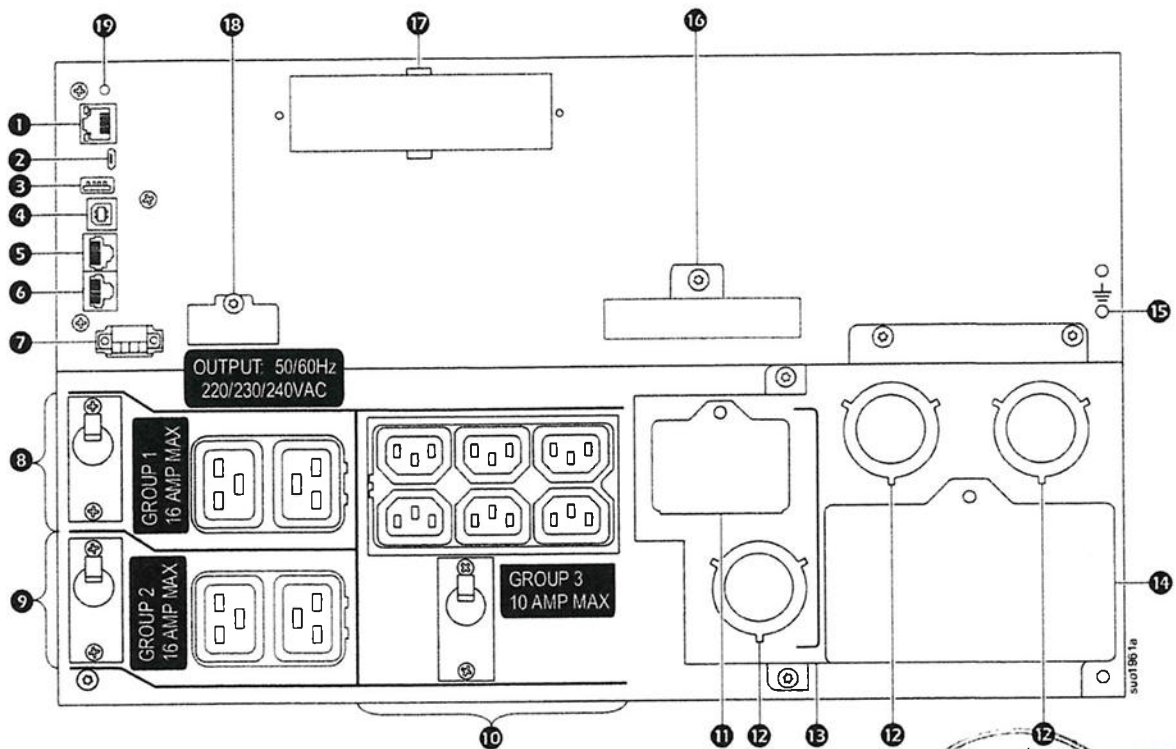
### SRT8KXLT/SRT8KRMXLT/SRT10KXLT/SRT10KRMXLT



SRT8KXLT-IEC/SRT8KRMXLT-IEC/SRT10KXLT-IEC/SRT10KRMXLT-IEC

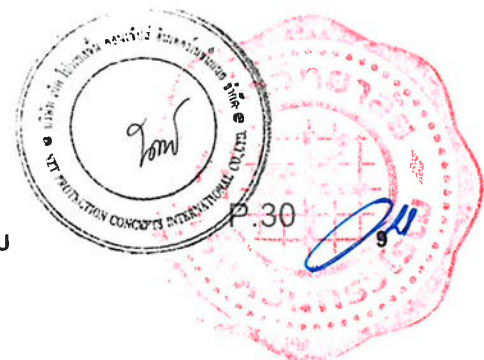


SRT8KXLI/SRT8KRMXLI/SRT10KXLI/SRT10KRMXLI



**Key to identify rear panel features**

1	<b>Network port</b>	Use the Network port to connect the UPS to the network.
2	<b>Console port</b>	Use the Console port to configure the network management features.
3	<b>USB port</b>	Connector for a USB flash drive.
4	<b>UPS USB port</b>	The USB port is used to connect either a server for native operating system communications, or for software to communicate with the UPS. <b>Note:</b> Serial and USB communication should not be used simultaneously. Use either the Serial Com or the USB port.
5	<b>Universal I/O port</b>	Use to connect: • Temperature sensor AP9335T (supplied) • Temperature/humidity sensor AP9335TH (not supplied) • Relay input/output connector AP9810 (not supplied), supports two input contacts and one output relay
6	<b>Serial Com</b>	The Serial Com port is used to communicate with the UPS. <b>Use only interface kits supplied or approved by Schneider Electric. Any other serial interface cable will be incompatible with the UPS connector.</b>
7	<b>EPO terminal</b>	The Emergency Power Off (EPO) terminal allows the user to connect the UPS to a central EPO system.
8	<b>Controllable outlet group 1, with circuit breaker</b>	Connect electronic devices to these outlets. In the event an overload condition occurs, disconnect nonessential equipment. Then reset the circuit breaker.
9	<b>Controllable outlet group 2, with circuit breaker</b>	Connect electronic devices to these outlets. In the event an overload condition occurs, disconnect nonessential equipment. Then reset the circuit breaker.
10	<b>Controllable outlet group 3, with circuit breaker</b>	Connect electronic devices to these outlets. In the event an overload condition occurs, disconnect nonessential equipment. Then reset the circuit breaker.
11	<b>AC output inspection panel</b>	Remove the panel to inspect the output terminal block wiring configuration. The terminal block is located behind the inspection cover. Refer to "Wiring Specifications" on page 10 for hardwire specifications.
12	<b>AC hardwire knockouts</b>	Remove the 38.1 mm (1.5 in) knockout panels for AC input and output hardwiring. Install appropriate strain reliefs (not supplied).
13	<b>Hardwire box input/output</b>	Remove the box to connect input and output wires to the hardwire terminal blocks.
14	<b>AC input inspection panel</b>	Remove the panel to inspect the input terminal block wiring configuration. The terminal block is located behind the inspection cover. Refer to "Wiring Specifications" on page 10 for hardwire specifications.
15	<b>Chassis ground screws</b>	The UPS and XLBPs have ground screws for connecting the ground leads. Prior to connecting a ground lead, disconnect the UPS from mains power.
16	<b>External battery power and communication connectors</b>	Use the external battery power and communication cables to connect the UPS and XLBP. XLBPs provide extended runtime during power outages. The UPS will automatically recognize up to 10 external battery packs.
17	<b>SmartSlot</b>	The SmartSlot can be used to connect optional management accessories.
18	<b>PRL COMM port</b>	This port is not used with these products.
19	<b>Reset button</b>	Use the Reset button to restart the Network Management Interface. <b>Note:</b> A restart of the Network Management Interface does not affect UPS operation.



# Operation

## Wiring Specifications

⚠ CAUTION
<p><b>RISK OF ELECTRIC SHOCK</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Adhere to all national and local electrical codes.</li> <li>Wiring should be performed by a qualified electrician.</li> <li>Use Snap-In strain relief(s) provided with the unit.</li> <li>The UPS must be wired into a branch circuit, equipped with a circuit breaker rated as specified in the tables below.</li> <li>Actual wire size must comply with required amp capacity and national and local electrical codes.</li> <li>Recommended input terminal screw torque: 16 lbf-in (2 Nm).</li> </ul> <p><b>Failure to follow these instructions can result in equipment damage and minor or moderate injury</b></p>

Single Feed						
System	Wiring	Number of Phases	Voltage	Current Full Load (nominal)	External Input Circuit Breaker Mains (typical)	Wire Size Mains (typical)
SRT8KXLT	Input	1	208/240 Vac	47 A	60 A / 2-pole	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Output	1	208/240 Vac	40 A		16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
SRT10KXLT	Input	1	208/240 Vac	56 A	70 A / 2-pole	25 mm <sup>2</sup> or 4 AWG
	Output	1	208/240 Vac	49 A		16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
SRT8KXLI	Input	1	220/230/240 Vac	44 A	63 A / 2-pole	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Output	1	220/230/240 Vac	38 A		16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Input	3	380/400/415 Vac	15 A 44 A*	63 A / 4-pole	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Output	1	220/230/240 Vac	38 A		16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG



Single Feed						
SRT10KXLI	Input	1	220/230/240 Vac	54 A	80 A / 2-pole	25 mm <sup>2</sup> or 4 AWG
	Output	1	220/230/240 Vac	47 A		16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Input	3	380/400/415 Vac	18 A 54 A*	80 A / 4-pole	25 mm <sup>2</sup> or 4 AWG
	Output	1	220/230/240 Vac	47 A		16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG

\* Phase 1 (L1) current while in bypass mode

Dual Feed								
System	Wiring	Number of Phases	Voltage	Current Full Load (nominal)	External Input Circuit Breaker Mains (typical)	External Input Circuit Bypass Mains (typical)	Wire Size Mains (typical)	Wire Size Bypass (typical)
SRT8KXLI	Input	1	220/230/240 Vac	44 A	63 A / 2-pole	63 A / 2-pole	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Input	3	380/400/415 Vac	15 A	20 A / 4-pole	63 A / 2-pole	4 mm <sup>2</sup> or 12 AWG	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
	Output	1	220/230/240 Vac	38 A			16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG
SRT10KXLI	Input	1	220/230/240 Vac	54 A	80 A / 2-pole	80 A / 2-pole	25 mm <sup>2</sup> or 4 AWG	25 mm <sup>2</sup> or 4 AWG
	Input	3	380/400/415 Vac	18 A	25 A / 4-pole	80 A / 2-pole	4 mm <sup>2</sup> or 12 AWG	25 mm <sup>2</sup> or 4 AWG
	Output	1	220/230/240 Vac	47 A			16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG	16 mm <sup>2</sup> or 6 AWG



Smart-UPS On-Line SRT8K/10K Tower/Rack-Mount 6U



## Connect Equipment

### CAUTION

#### RISK OF ELECTRIC SHOCK

- Disconnect the mains input circuit breaker before installing or servicing the UPS or connected equipment.
- Disconnect internal and external batteries before installing or servicing the UPS or connected equipment.
- The UPS contains internal and external batteries that may present a shock hazard even when disconnected from the mains.
- UPS AC hardwired and pluggable outlets may be energized by remote or automatic control at any time.
- Disconnect equipment from the UPS before servicing any equipment.
- Do not use the UPS as a safety disconnect.

**Failure to follow these instructions can result in minor or moderate injury.**

**Note:** The UPS batteries will charge to 90% capacity in the first three hours of normal operation. **Do not expect full battery runtime capability during this initial charge period.**

1. Connect the internal battery module. See Installation manual for details.
2. Connect the UPS to the building utility power. Refer to the UPS Installation Guide.
3. Connect equipment to the outlets on the rear panel of the UPS.  
Refer to "Controllable Outlet Groups" on page 20.

## Turn the UPS On/Off

The first time the UPS is turned on the **Setup Wizard** screen will run. Follow the prompts to configure UPS settings. Refer to "Configuration" on page 16.

To turn on the UPS and all connected equipment, press the **Power ON/OFF** button on the display panel. Follow the prompts to either turn the UPS on immediately or after a delay, then press OK.

**NOTE:** When there is no input power and the UPS is off, the cold start feature can be used to turn on the UPS and connected equipment using battery power.

To perform a cold start press the **Power ON/OFF** button.

The display panel will illuminate and the **Power ON/OFF** button will illuminate red.

To turn on the output power press the **Power ON/OFF** button again. Select the prompt **Turn ON with NO AC** and press OK.

To turn output power off, press the **Power ON/OFF** button. Follow the prompts to either turn the UPS off immediately or after a delay, then press OK.

**NOTE:** Once the AC power has been turned off the UPS will continue operating on battery power for a short period of time. To remove power completely press the **Power ON/OFF** button. Follow the prompt to select Internal Power Off, then press OK.



# UPS Display Interface

<p><b>1 POWER ON/OFF button</b></p> <p>Button illumination indications:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>No illumination, the UPS and the output power are off</li> <li>White illumination, the UPS and the output power are on</li> <li>Red illumination, the UPS is on and the output power is off</li> </ul>	
<p><b>2 Load icon</b> <b>Disable/mute audible alarm icon</b></p>	
<p><b>3 UPS status information</b></p>	
<p><b>4 Operation mode icons</b> Online, On-Battery, Bypass</p>	
<p><b>5 ESCAPE button</b></p>	
<p><b>6 OK button</b></p>	
<p><b>7 UP/DOWN buttons</b></p>	
<p><b>8 Controllable outlet group status icons</b></p>	
<p><b>9 Battery status icons</b></p>	


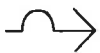



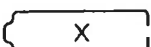





## UPS Display Interface operation

Use the UP/DOWN buttons to scroll through the options. Press the OK button to accept the selected option. Press the ESC button to return to the previous menu.

The icons on the LCD display interface screen may vary depending on the installed firmware version.	
	<p><b>Load icon:</b> The approximate load capacity percentage is indicated by the number of load bar sections illuminated. Each bar represents 16% of the load capacity.</p>
	<p><b>Mute icon:</b> Indicates the audible alarm is disabled/mute.</p>
<p><b>UPS Status Information</b></p> <p>The status information field provides key information on the status of the UPS. The <b>Standard</b> menu will allow the user to select one of the five screens listed below. Use the UP/DOWN buttons to scroll through the screens.</p> <p>The <b>Advanced</b> menu will scroll through the five screens automatically.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Input Voltage</li> <li>Output Voltage</li> <li>Output Frequency</li> <li>Load</li> <li>Runtime</li> </ul> <p>In the case of a UPS event, status updates will be displayed defining the event or condition that has occurred. The display screen illuminates amber to indicate a Message and red to indicate an Alert depending on the severity of the event or condition.</p>	





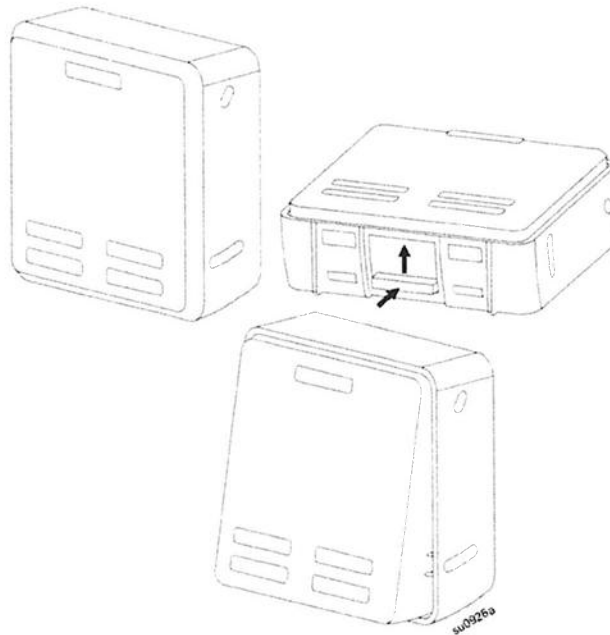
Operation Mode Icons	
	<b>On-Line mode:</b> The UPS is supplying conditioned mains power to connected equipment.
	<b>Bypass mode:</b> The UPS is in <b>Bypass</b> mode and the connected equipment will receive mains power as long as the input voltage and frequency are within the configured limits.
	<b>Green mode:</b> When in <b>Green</b> mode mains power is sent directly to the load. In the event of a mains power outage, there will be an interruption in power to the load of up to 10 ms while the UPS switches to <b>On-Line</b> or <b>Battery</b> mode. When enabling <b>Green</b> mode consideration should be given to devices that may be sensitive to power fluctuations.
UPS Status Icon	
	<b>Battery mode:</b> The UPS is supplying battery power to connected equipment.
	The UPS has detected an internal fault with the battery. Follow the instructions on the screen.
	The UPS has detected a critical fault with the battery. The battery is at the end of its life and has to be replaced.
	Indicates a UPS alert that requires attention.
Controllable Outlet Group Icons	
	<b>Controllable Outlet Group Power Available:</b> The number next to the icon identifies the specific outlet groups that have available power. Flashing icon indicates the outlet group is turning from OFF to ON with delay.
	<b>Controllable Outlet Group Power Not Available:</b> The number next to the icon identifies specific outlet groups that do not have available power. Flashing icon indicates the outlet group is turning from ON to OFF with delay.
Battery Status Icons	
	<b>Battery Charge Status:</b> Indicates the battery charge status.
	<b>Battery Charge In Progress:</b> Indicates the battery is charging.



### LCD display interface angle adjustment

The angle of the LCD display interface can be adjusted for ease in viewing the displayed messages.

1. Remove the front bezel.
2. Locate the button on the bottom of the display interface panel.
3. Press the button and slide the bottom of the LCD display interface screen out. An audible click will be heard when the screen reaches the maximum angle.



### Menu overview

The UPS Display Interface has **Standard** and **Advanced** menu screens. The preference for **Standard** or **Advanced** menu selections is made during initial installation and can be changed at any time through the **Configuration** menu.

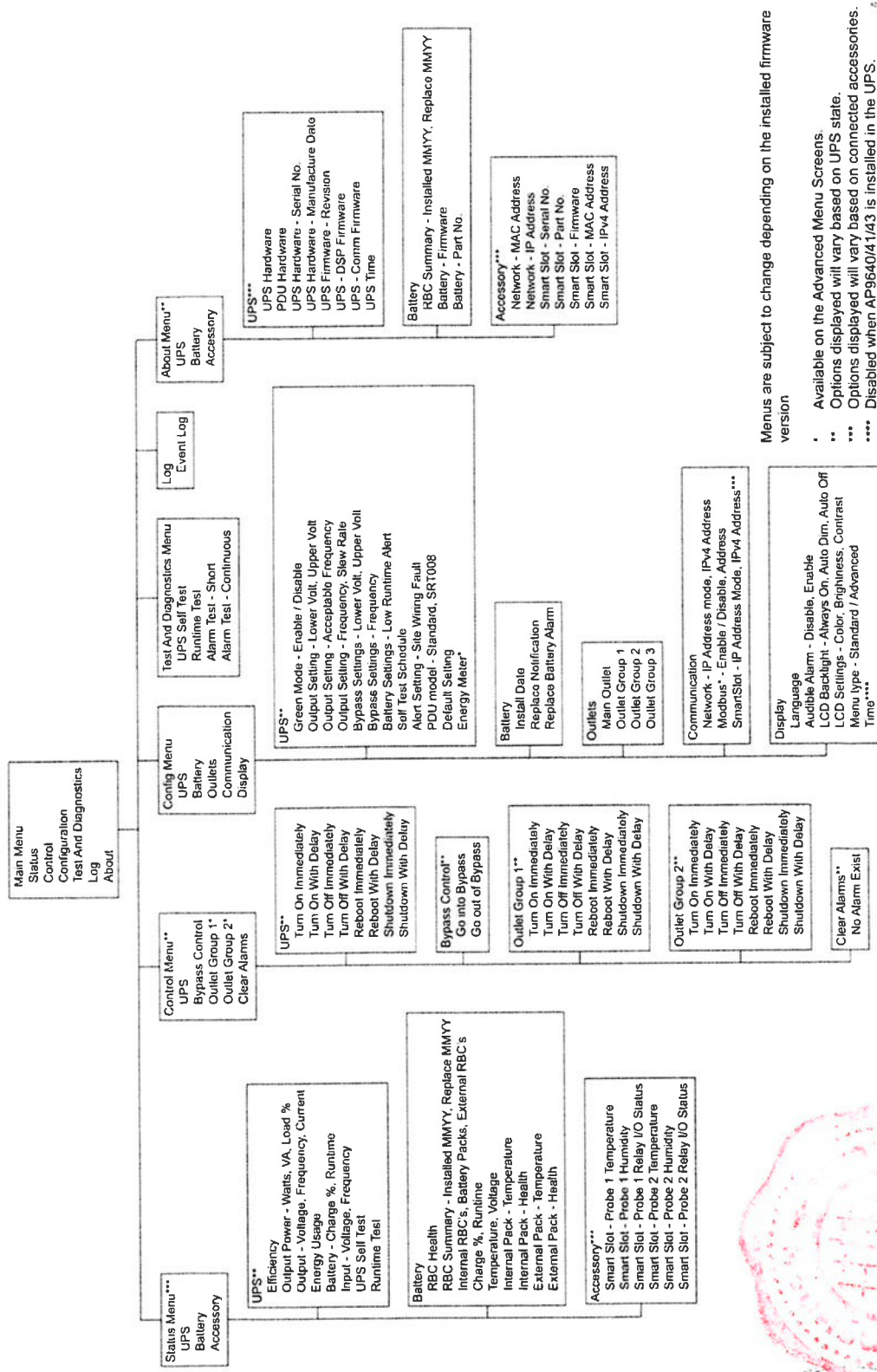
The **Standard** menus include the most commonly used options.

The **Advanced** menus provide additional options.

**Note:** Actual menu screens may differ by model and firmware version.



# Configuration Menus Overview



Menus are subject to change depending on the installed firmware version

- \* Available on the Advanced Menu Screens.
- \*\* Options displayed will vary based on UPS state.
- \*\*\* Options displayed will vary based on connected accessories.
- \*\*\*\* Disabled when AP9640/4143 is installed in the UPS.



# Configuration

## UPS Settings

There are three ways to select UPS configuration options.


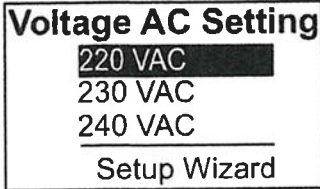
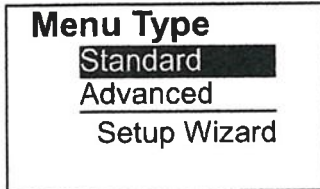
1. The first time the UPS is turned on the **Setup Wizard** screen will open. On each menu screen select the desired settings. Press OK after each UPS setting is selected.

**Note:** The UPS will not turn on until all of the settings have been configured.

2. **Main Menu/Configuration/UPS/Default Setting.** This screen allows the user to reset the UPS to factory default settings. Press OK after the UPS setting is selected. Refer to “Configuration” on page 16 and “UPS Menu Overview” .
3. Configure settings using an external interface, such as the Network Management Web interface.

### Startup configuration

**Note:** The configuration menu options vary according to the UPS models.

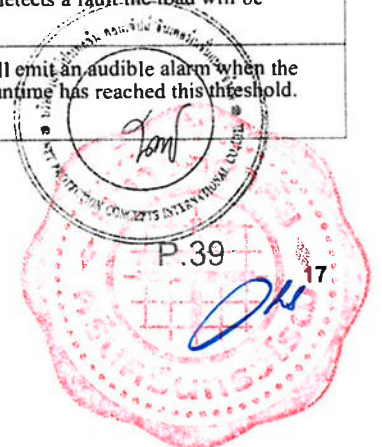
Function	Description
	Select the language required for the display interface. Language options will vary by model and firmware version.  Options: • English • Francais • Italiano • Deutsch • Espanol • Portugues • Japanese • Russian
	Select the output voltage. Options will vary by model.  Options: • 208 Vac • 220 Vac • 230 Vac • 240 Vac
	The <b>Standard</b> menu options are the most commonly used options. The <b>Advanced</b> menu options will be used by IT professionals who need detailed configuration and reporting information.



**General settings**

Configure these settings at any time, using the UPS Display Interface, or the Network Management web Interface.

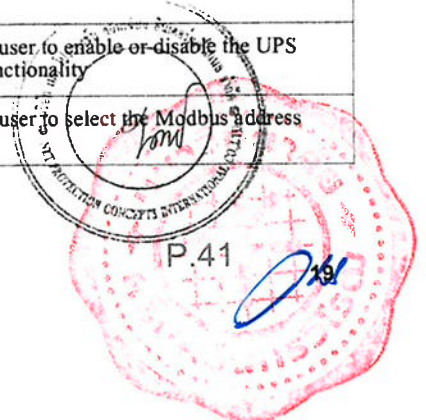
	Parameters	Default Value	Options	Description
Config Menu UPS	<b>Green Mode</b>	Disabled	Disable Enable	Disable or enable <b>Green</b> mode operation
	<b>AC Setting</b>	NA (see description)	<b>XLI models:</b> 220 V, 230 V, 240 V <b>XLT models:</b> 208 V, 240 V	Set the output voltage for the UPS. This setting can only be changed when the UPS output is off. These settings may vary depending on the UPS model.  Default Value: The value selected by the user during initial startup. <b>Reset to factory default</b> does not change the selected value.
	<b>Output Lower Acceptable Voltage</b>	184 V for 208 V output 198 V for 220 V output 207 V for 230 V output 216 V for 240 V output	208 V - 169 to 184 V 220 V - 186 to 198 V 230 V - 195 to 207 V 240 V - 204 to 216 V	If the UPS input voltage is between the lower acceptable voltage and the higher acceptable voltage, the UPS will operate in <b>Green</b> mode when enabled.
	<b>Output Upper Acceptable Voltage</b>	220 V for 208 V output 242 V for 220 V output 253 V for 230 V output 264 V for 240 V output	208 V - 220 to 235 V 220 V - 242 to 253 V 230 V - 253 to 265 V 240 V - 264 to 270 V	If the output voltage goes outside the acceptable range the UPS will switch from <b>Green</b> mode to <b>On-Line</b> mode or to <b>Battery</b> mode.
	<b>Output Frequency</b>	Auto 50/60 ± 3 Hz	Auto 50/60 ± 3 Hz 50 ± 0.1 Hz 50 ± 3.0 Hz 60 ± 0.1 Hz 60 ± 3.0 Hz	Set the output frequency for the UPS.
	<b>Output Frequency Slew Rate</b>	1 Hz/Sec	0.5 Hz/Sec 1 Hz/Sec 2 Hz/Sec 4 Hz/Sec	Select the rate of change for output frequency in Hertz per second.
	<b>Bypass Lower Acceptable Voltage</b>	160 V	208 V - 160 to 184 V 220 V - 160 to 198 V 230 V - 160 to 207 V 240 V - 160 to 216 V	If the UPS input voltage is between the lower acceptable voltage and the higher acceptable voltage, the UPS can enter <b>Bypass</b> mode when enabled.
	<b>Bypass Upper Acceptable Voltage</b>	250 V for 208 V output 255 V for 220 V output 265 V for 230 V output 270 V for 240 V output	208 V - 220 to 250 V 220 V - 242 to 264 V 230 V - 253 to 270 V 240 V - 264 to 270 V	
	<b>Bypass Setting Acceptable Frequency</b>	Wider Frequency 47 - 63 Hz	• Wider Frequency 47 - 63 Hz • Use Output Frequency Setting	The setting <b>Wider Frequency</b> , enables <b>Bypass</b> mode operation for an input frequency range of 47-63 Hz.
	<b>Battery Conserve Mode</b>	Enable	Enable/Disable	When enabled this setting conserves battery by switching to <b>Bypass</b> source.
	<b>Disable Bypass</b>	No	Yes/No	The UPS will not go to <b>Bypass</b> mode. When UPS detects a fault the load will be dropped.
	<b>Low Runtime Alert</b>	150 seconds	0 to 1800 seconds	The UPS will emit an audible alarm when the remaining runtime has reached this threshold.



	Parameters	Default Value	Options	Description
<b>Config Menu UPS</b>	<b>Self Test Schedule</b>	Startup + every 14 days since last test	Never Startup Startup + 14 days Startup + 7 days	This is the interval at which the UPS will execute a Self Test.
	<b>PDU Model</b>	Standard	XLT model - SRT008	Select the PDU model installed in the UPS for proper operation of the PDU.  See the user documentation for the PDU model SRT008 for details.
	<b>Default Setting</b>	No	Yes/No	Allows the user to restore the UPS factory default settings.
	<b>Reset Energy Meter</b>	No	Yes/No	The Energy Meter stores information on UPS output energy usage.  The Reset feature allows the user to reset the Energy Meter to 0 kWh.
<b>Config Menu Battery</b>	<b>Install Date</b>	Battery Installation Date	Month-Year	Enter the installation date of the RBCs.
	<b>Replacement Notification Time</b>	180 days	• 0-360 days • -1	To set the <b>Near End of Life</b> alarm, select the number of days before the estimated battery end of life. When this date is reached the UPS will emit an alarm and a message will appear on the UPS Display Interface screen.  Example: Using the default value, the <b>Near End of Life</b> alarm will occur 180 days before the estimated end of life date.  To disable the notifications select -1.
	<b>Replacement Battery Alarm Time</b>	14 days	• 0-180 days • -1	The <b>Near End of Life</b> alarm can be muted. Enter the number of days between the time a <b>Near End of Life</b> alarm is acknowledged and the next <b>Near End of Life</b> alarm occurs.  To disable the notifications select -1.
<b>Config Menu Display</b>	<b>Language</b>	English	English Francais Italiano Deutch Español Portugues Japanese Russian	Select the language required for the UPS Display Interface.  Language options will vary by model and firmware version.
	<b>Audible Alarm</b>	Enabled	Disable Enable	When audible alarms are disabled, the UPS will never emit an audible alarm.
	<b>LCD Back Light</b>	Auto Dim	Always On Auto Dim Auto Off	To conserve energy, the LCD back light illumination dims or turns off when no events are active.  Full UPS Display Interface illumination returns when the UPS changes status as a result of an event or when any button on the UPS Display Interface is pressed.
	<b>LCD Setting</b>	Optimal Values	Color Brightness Contrast	Adjust the brightness and contrast individually for each LCD back light color.



	Parameters	Default Value	Options	Description
Config Menu Display	Menu Type	User Choice	Standard Advanced	The <b>Standard</b> menus include the most commonly used options.  The <b>Advanced</b> menu options include all parameters.
	Time	UTC time  Universal Time Coordinated (UTC) is a coordinated time scale, maintained by the Bureau International des Poids et Mesures (BIPM)]	DD-MMM-YYYY HH:MM:SS am/pm	For non-NC models only: Scroll through the fields to set the time.  <b>Note:</b> Not applicable when AP9630/31/35 Network Management Card (NMC) is connected to the UPS.
Config Menu Outlets	Power On Delay	0 seconds	0-1800 seconds	Select the amount of time the controllable outlet groups will wait between receiving the command to turn on and actual startup.
	Power Off Delay	90 seconds	0-32767 seconds	Select the amount of time the controllable outlet groups will wait between receiving the command to shutdown and actual shutdown.
	Reboot Duration	8 seconds	4-300 seconds	Select the amount of time the controllable outlet groups will remain off before the UPS will restart.
	Minimum Return Runtime	0 seconds	0-32767 seconds	Select the amount of battery runtime that must be available before the controllable outlet groups will turn on using battery power, after a shutdown.
	Loadshed On Battery	Disable	Disable Enable	To conserve battery power the UPS can disconnect power from controllable outlet groups not in use.  To configure the disconnect delay time for this feature use the <b>Loadshed Time On Battery</b> setting.
	Loadshed Time On Battery	5 seconds	5-32767 seconds	Select the amount of time the controllable outlet groups will be allowed to function on battery power before shutdown.
	Loadshed On Runtime	Disable	Disable Enable	To conserve battery power the UPS can disconnect power from controllable outlet groups when the <b>Loadshed Runtime</b> threshold is reached.
	Loadshed Runtime	0 seconds	0-3600 seconds	When the selected runtime threshold is reached the UPS will shutdown the controllable outlet groups.
Config Menu Network Manage	IP Address Mode		Manual, DHCP, BOOTP	Refer to the Network Management Card documentation.
	IP Address		Program IP, Subnet, Gateway	
Config Menu Communication Modbus	Modbus	Disable	Disable Enable	Allows the user to enable or disable the UPS Modbus functionality
	Modbus Address	1	1 - 223	Allows the user to select the Modbus address



# Controllable Outlet Groups

**Controllable Outlet Groups provide battery backup power to connected equipment.**

## Overview

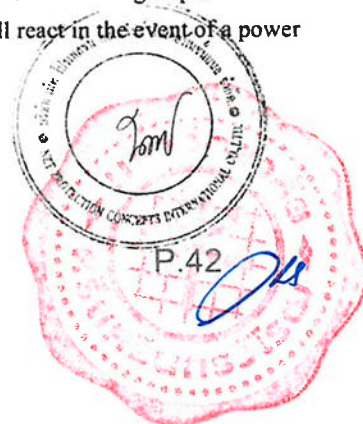
The controllable outlet groups can be configured using the **Advanced** menu options. Refer to “General settings” on page 17.

The controllable outlet groups can be configured to independently turn off, turn on, shutdown, switch to **Sleep** mode, and reboot connected equipment.

- **Turn Off:** Disconnect output power to connected equipment either immediately using the **Turn Off Immediately** feature or after a configured delay using the **Turn Off With Delay** feature.  
NOTE: Controllable outlet groups can be turned on only using the **Turn On** feature.
- **Turn On:** Connect output power to connected equipment either immediately using the **Turn On Immediately** feature or after a configured delay using the **Turn On With Delay** feature.
- **Shutdown:** Disconnects the power to connected equipment either immediately or after a configured delay. Equipment reconnects after a configured delay when mains power becomes available and other configured conditions are met.  
Each controllable outlet group can be configured separately to allow power sequencing for equipment connected to any controllable outlet group.
- **Reboot:** Disconnect the power to connected equipment either immediately or after a configured delay. Reconnect equipment after a configured delay when either mains or battery power becomes available and other configured conditions are met.  
Each controllable outlet group can be configured separately to allow power sequencing for loads connected to any controllable outlet group.
- **Sleep:** This mode is a reboot with an extended duration where a outlet(s) remain turned off. Disconnect the power to connected equipment either immediately or after a configured delay. Reconnect equipment after a configured delay when either mains or battery power becomes available and other configured conditions are met.  
Each controllable outlet group can be configured separately to allow power sequencing for equipment connected to any controllable outlet group.  
To configure Sleep mode use an external interface, such as the Network Management web interface.
- **Automatically turn off or shutdown** when certain conditions occur, based on user configurations set using the Config Menu Outlets menus. Refer to “Configuration” on page 16

## Connect controllable outlet groups

- Connect critical equipment to one controllable outlet group.
- Connect peripheral equipment to the other controllable outlet groups.
  - To conserve battery runtime during a power outage, nonessential equipment can be configured to shut down. Use **Loadshed Time on Battery Enable/Disable** and **Loadshed Time on Battery Setting** defined in the General Settings section. Refer to “General settings” on page 17.
  - If equipment has dependent peripherals that must restart or shut down in a specific sequence, such as an ethernet switch that must restart before a connected server can be restarted, connect the devices to different outlet groups. Each controllable outlet group can be configured independently of the other groups.
- Use the **Configuration** menus to configure how the controllable outlet groups will react in the event of a power outage.





# Emergency Power Off

## Overview

The Emergency Power Off (EPO) option is a feature that will immediately disconnect all connected equipment from mains power. The UPS will immediately shut down and will not switch to battery power.

Connect each UPS to the EPO switch. In configurations where multiple units are connected in parallel, each UPS must be connected to the EPO switch.

The UPS must be restarted for power to return to connected equipment. Press the ON/OFF button on the front panel of the UPS.

### ⚠ CAUTION

#### RISK OF ELECTRIC SHOCK

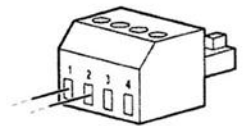
- Adhere to all national and local electrical codes.
- Wiring must be performed by a qualified electrician.
- Always connect the UPS to a grounded outlet.

Failure to follow these instructions can result in equipment damage and minor or moderate injury.

## Normally open contacts

1. If the EPO switch or relay contacts are normally open, insert the wires from the switch or contacts at pins 1 and 2 of the EPO terminal block. Use 16-28 AWG wire.
2. Secure the wires by tightening the screws.

If the contacts are closed, the UPS will turn OFF and power will be removed from the load.



## Normally closed contacts

1. If the EPO switch or relay contacts are normally closed, insert the wires from the switch or contacts at pins 2 and 3 of the EPO terminal block. Use 16-28 AWG wire.
2. Insert a wire jumper between pins 1 and 2. Secure the wires by tightening the three screws at positions 1, 2, and 3.

If the contacts are opened, the UPS will turn OFF and power will be removed from the load.

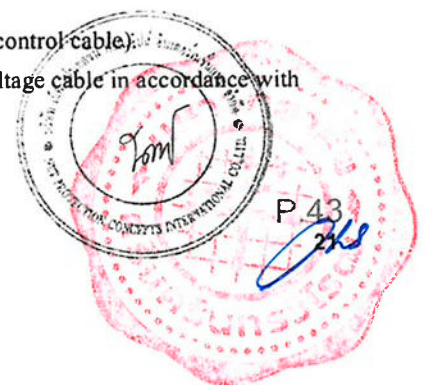
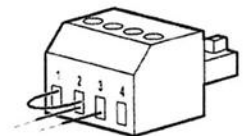
**Note:** Pin 1 is the power source for the EPO circuit, it provides a few milliamperes of 24 V power.

If the normally closed (NC) EPO configuration is used, the EPO switch or relay should be rated for “dry” circuit applications, the rating should be for low voltage and low current applications. This normally implies the contacts are gold plated.

The EPO interface is a Safety Extra Low Voltage (SELV) circuit. Connect the EPO interface only to other SELV circuits. The EPO interface monitors circuits that have no determined voltage potential. SELV circuits are controlled by a switch or relay properly isolated from mains power. To avoid damage to the UPS, do not connect the EPO interface to any circuit other than a SELV circuit.

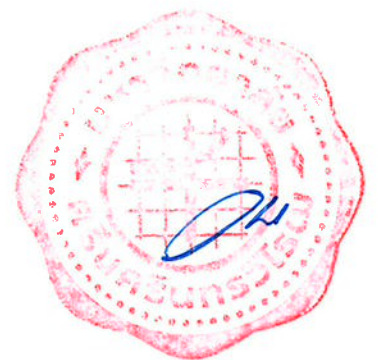
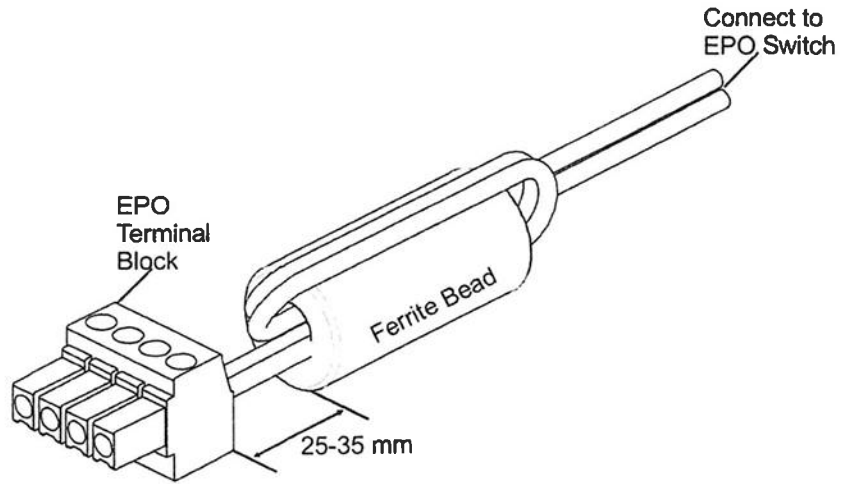
Use one of the following cable types to connect the UPS to the EPO switch.

- CL2: Class 2 cable for general use.
- CL2P: Plenum cable for use in ducts, plenums, and other spaces used for environmental air.
- CL2R: Riser cable for use in a vertical run in a floor to floor shaft.
- CLEX: Limited use cable for use in dwellings and for use in raceways.
- Installation in Canada: Use only CSA certified, type ELC, (extra low voltage control cable).
- Installation in countries other than Canada and the USA: Use standard low voltage cable in accordance with national and local regulations.



### Install a Ferrite Bead

The supplied ferrite bead must be installed between the supplied EPO terminal block and the EPO switch.



# Network Management Interface

## Introduction

The UPS has a network port and console port that can be used to access the Network Management Interface. The Network Management Interface is very similar to an AP9641 Network Management Card (NMC) that is integrated into a UPS with one universal input/output port.

The Network Management Interface and the AP9641 NMC have the same firmware, operation modes and interaction with other APC by Schneider Electric products such as PowerChute Network Shutdown.

For network-based, graceful, unattended shutdown of your physical servers and virtual machines, it is highly recommended that you install the latest version of PowerChute™ Network Shutdown. Learn more and download for free from <https://www.apc.com/pcns>.

Refer to the Network Management Card installation manual supplied with this product.

To know more about the security on your APC UPS Network Management Card, visit <https://www.apc.com/secure-nmc>.

To access all the network management documentation and download firmware updates, configuration wizards and MIB, visit <https://www.apc.com/upsnmc>.

## Features

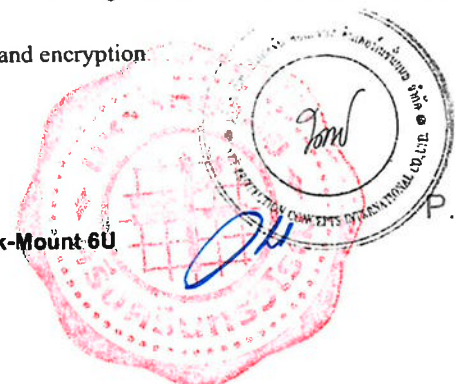
The Network Management Interface allows the UPS to function as a web based, IPv6 ready product. The Network Management Interface can manage the UPS using multiple open standards such as:



Hypertext Transfer Protocol (HTTP)	Hypertext Transfer Protocol over Secure Sockets layer (HTTPS)
Simple Network Management Protocol versions 1 and 3 (SNMPv1, SNMPv3)	Modbus TCP, BACNet, EAPOL Enterprise Security Protocol.
File Transfer Protocol (FTP)	Secure Copy (SCP)
Telnet	Secure SHell (SSH)
RADIUS	Syslog

The Network Management Interface:

- Connects to the network through a 10/100/1000 Base-T Network Port
- Enables you to extract event logs, data logs, ini files, and loading the UPS and NMC firmware updates through the USB Host Port.
- Provides UPS control and **Self Test** scheduling features.
- Provides data and event logs.
- Enables you to set up notifications through event logging, e-mail, and SNMP traps.
- Provides support for PowerChute Network Shutdown.
- Supports using a Dynamic Host Configuration Protocol (DHCP) or BOOTstrap Protocol (BOOTP) server to provide the network (TCP/IP) values.
- Supports use of EcoStruxure IT.
- Provides the ability to export a user configuration (.ini) file from a configured UPS, to one or more unconfigured UPS without conversion to a binary file.
- Provides a selection of security protocols for authentication and encryption.
- Communicates with EcoStruxure IT.



- Supports one universal input/output port for connection to a:
  - Temperature probe, AP9335T (supplied)
  - Temperature/humidity sensor, AP9335TH (optional)
  - Relay input/output connector that supports two input contacts and one output relay
  - AP9810 Dry Contact I/O Accessory (optional)

## Related Documents

For related documents refer APC by Schneider Electric Web site, [www.apc.com](http://www.apc.com)

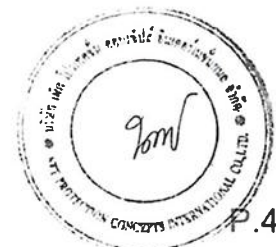
## IP Address Configuration

The default TCP/IP configuration setting DHCP, assumes that a properly configured DHCP server is available to provide TCP/IP settings to the Network Management Interface.

If the Network Management Interface obtains an IPv4 address from a DHCP server, use the display interface menus About/Interface, to see the address.

To setup a static IPv4 address use the display interface Config menu. Set the IP address Subnet Mask and Gateway from the Config menu.

See the User's Guide for information about the Network Management Interface and for setup instructions.



# Smart Battery Management

## Definitions

- **Battery Module:** A string of battery cells arranged to produce a battery assembly with a connector.
- **Replaceable Battery Cartridge (RBC):** An APC battery cartridge consisting of two battery modules. Replacement RBCs can be ordered from the APC by Schneider Electric Web site, [www.apc.com](http://www.apc.com).
- **Smart External Battery Pack (XLBP):** An enclosure that contains RBC(s) and battery management electronics.
- **User Interface (UI):** Any interface by which a user can interact with the system. This may include a UPS display interface, a network management interface or PowerChute™ Network Shutdown software.

**NOTE: Do not use a battery that is not APC approved.**

**The system will not detect the presence of a non APC approved battery and may adversely affect the operation of the system.**

**Use of a non APC approved battery will void the manufacturer warranty.**

## Features

Smart Battery Management provides the following features:

- Monitors and informs the user of the health of each RBC.
- Monitors and shows on the UPS Display Interface screen, the date for the end of useful life for each RBC.
- The UPS emits an alarm and shows a message on the UPS Display Interface screen to indicate the estimated battery end of life. On the UPS Display Interface screen the user can set the number of days before the alarm is heard and the message appears on the UPS Display Interface screen.
- Automatically detects the addition or removal of XLBPs and RBCs.
- Monitors the internal temperature of each XLBP and automatically adjusts the battery charging.

## Maintenance

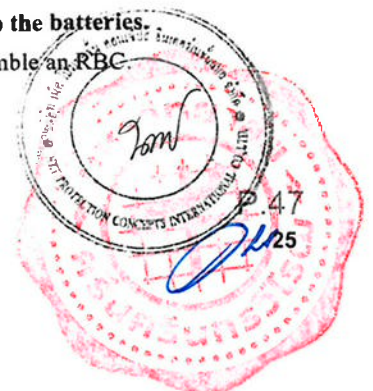
- **RBC maintenance:** The APC RBC uses sealed lead acid battery cells and does not require maintenance.
- **Runtime Test (Calibration):** This should be performed anytime the steady state load is changed significantly, for example a new server is added to or removed from the UPS load.
- **Battery health monitoring:** The battery energy output and voltage are monitored to assess the health of the installed batteries when the UPS is operating on battery. Battery health monitoring is done during a **UPS Self Test**, a **Runtime Calibration Test**, and when the UPS is operating on battery power. The UPS can be configured to perform periodic, automatic **Self Tests**.

## End of useful life

- **Near end of life notification:** A warning message will appear on the UPS display interface screen when each RBC is approaching the end of its useful life. For configuration details refer to **Replacement Notification Time** and **Replacement Battery Alarm Time**. The estimated replacement date for each RBC is available through the UI.
- **Needs replacement notification:** The UPS display interface screen shows when RBC replacement is required. The RBC must be replaced as soon as possible. When an RBC requires replacement, the UPS display interface may recommend that additional RBCs be replaced if they will soon reach the end of their useful life.

**Note: Continued operation after end of useful life notification may cause damage to the batteries.**

- **Recycling:** Remove the RBC from the XLBP. Recycle the RBC. Do not disassemble an RBC.



## Replace the RBCs in a UPS

An RBC should only be disconnected or removed from the UPS temporarily as part of the battery replacement procedure.

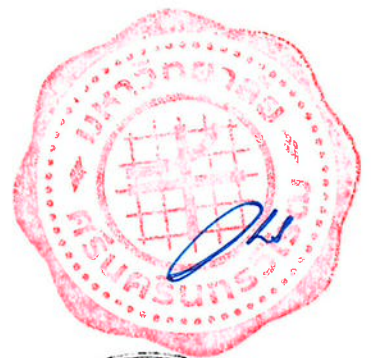
- Disconnect all connected battery modules in the UPS. Slide the RBCs out of the UPS.
- Slide the new RBCs into the UPS and connect the battery modules to the UPS.
- Securely connect each battery module. Press the battery connector into the UPS until it is firmly connected. A battery that is not fully connected will cause erratic UPS operation, abnormal error messages and connected equipment may not receive battery power during power outages.
- After installing the RBC, the UPS display interface may prompt the user to verify the status of the replaced battery modules. If the battery module is new, respond YES. If the battery module is not new, respond NO.

## Recommended actions after installing new RBCs

- Verify that the UPS is connected to input power and the output power is turned on. See “Operation” on page 10 for instructions.
- Perform a UPS Self Test.
- Verify on the UPS display interface that the installation dates for the replaced RBCs are set to the current date. The installation dates can be changed manually on the UPS display interface. If all RBCs have been replaced at the same time, all installation dates can be changed simultaneously. For configuration details refer to **Battery Install Date** on page 19 of this manual.
- Allow the system to charge for 24 hours to ensure full runtime capability.

## XLBP installation and replacement

Refer to the External Battery Pack Installation Guide for installation and replacement instructions.



# Troubleshooting

Use the table below to solve minor installation and operation problems.

Refer to the APC by Schneider Electric Web site, [www.apc.com](http://www.apc.com) for assistance with complex UPS problems.

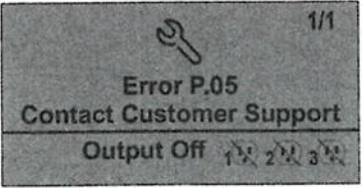
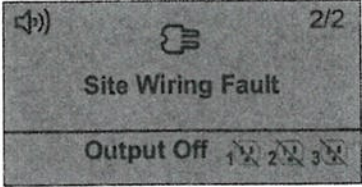
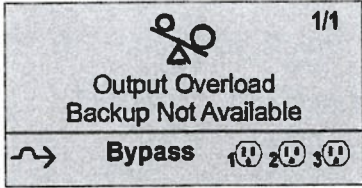
The UPS features firmware that can be upgraded.

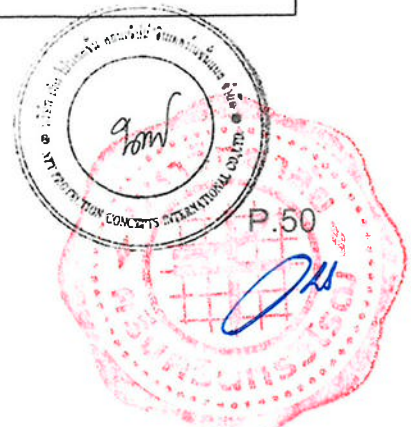
Go to the APC by Schneider Electric Web site, [www.apc.com/Support](http://www.apc.com/Support), or contact your local Customer Care Center for more information.

Problem and Possible Cause	Solution
<b>UPS is not turning on or there is no output</b>	
The UPS is not connected to mains power.	Be sure the power cable is securely connected to the UPS and to the mains power supply.
The UPS display interface screen shows very low or no mains power.	Check the mains power supply to verify acceptable power quality.
There is an internal UPS alert or warning.	The UPS Display Interface screen will show a message to identify the alert or warning and corrective action.
<b>UPS emits an audible alarm</b>	
Normal UPS operation when running on battery power.	The UPS is operating on battery power. Refer to the status of the UPS as shown on the UPS Display Interface screen. Press any key to mute all alarms.
The UPS emits an audible alarm and has a red or amber back light on the UPS Display Interface screen.	An <b>Alarm</b> or <b>Warning</b> condition exists. Refer to the display interface screen for information.
<b>UPS does not provide expected backup time</b>	
The UPS batteries are weak due to a recent power outage or they are near the end of service life.	Charge the batteries. Batteries require recharging after extended outages and wear out faster when put into service often or when operated at elevated temperatures. If the batteries are near the end of service life, consider replacing the batteries even if the <b>Replace Battery</b> message is not displayed.
The UPS is experiencing an overload condition.	The connected equipment exceeds the specified maximum load. Refer to the APC by Schneider Electric Web site, <a href="http://www.apc.com">www.apc.com</a> for product specifications.  The UPS will emit a sustained audible alarm until the overload condition is corrected.  Disconnect nonessential equipment from the UPS to correct the overload condition.
<b>UPS operates on battery power while connected to mains power</b>	
The input circuit breaker has tripped.	Reduce the load on the UPS. Disconnect nonessential equipment and reset the circuit breaker. Check the circuit breaker rating for the connected equipment.
There is very high, very low, or distorted input line voltage.	Navigate to the UPS Display Interface screen that shows input voltage. Verify that the input voltage is within specified operating limits.  If no input voltage is indicated on the UPS Display Interface screen, contact Customer Support through the APC by Schneider Electric Web site, <a href="http://www.apc.com">www.apc.com</a> .
The UPS Display Interface screen shows the message <b>Waiting for Minimum Runtime</b> .	The UPS has been configured to operate for a specified period of runtime. The setting can be changed through the Config/UPS menus.
<b>UPS Display Interface Status screen shows Overload and the UPS emits a sustained audible alarm</b>	
The UPS is experiencing an overload condition.	The connected equipment exceeds the maximum load rating for the UPS.  The UPS will emit a sustained audible alarm until the overload condition is corrected.  Disconnect nonessential equipment from the UPS to correct the overload condition.

13.5



Problem and Possible Cause	Solution
<b>UPS Display Interface Status screen shows UPS is operating in Bypass mode</b>	
The UPS received a command to operate in <b>Bypass</b> mode	No action is required.
The UPS has automatically switched to <b>Bypass</b> mode due to an internal UPS alert or warning.	The UPS Display Interface screen will show a message to identify the alert or warning and corrective action.
<b>UPS Display Interface is red or amber and shows an alert or warning message The UPS emits a sustained audible alarm</b>	
The UPS has detected a problem during normal operation.	Follow the instructions on the UPS Display Interface screen. Press any key to mute all alarms.
The UPS Display Interface screen shows the message <b>Disconnected Battery</b> .	Be sure the battery cables are securely connected. Perform a <b>UPS Self Test</b> to be sure the UPS detects all connected batteries. To perform a <b>UPS Self Test</b> use the UPS Display Interface menu option <b>Test and Diagnostics</b> .
The UPS Display Interface screen shows the message <b>Replace Battery</b> .	Replace all of the batteries. Contact APC by Schneider Electric customer support.
<b>The UPS display turns red or amber, displays an alert message, and emits a sustained audible alarm Red illumination indicates a UPS alarm that requires immediate attention Amber illumination indicates a UPS alarm that requires attention</b>	
There is an internal UPS alert or warning.	Do not attempt to use the UPS. Turn the UPS off and have it serviced immediately.
	13.6
The UPS has detected a Site Wiring Fault.	Check the AC mains neutral connection. Correct the building site wiring fault.
	13.8
The UPS is experiencing an overload condition.	Reduce the load on the UPS. Disconnect nonessential equipment.
	13.7
<b>The Replace Battery alert is displayed</b>	
The battery has a weak charge.	Allow the battery to recharge for at least four hours. Then, perform a <b>UPS Self Test</b> . If the problem persists after recharging, replace the battery.
The replacement battery is not properly connected.	Be sure the battery cable is securely connected.





## Transport

1. Shut down and disconnect all connected equipment.
2. Disconnect the unit from mains power.
3. Disconnect all internal and external batteries (if applicable).
4. Follow the shipping instructions outlined in the *Service* section of this manual.

## Service

If the unit requires service, do not return it to the dealer. Follow these steps:

1. Review the *Troubleshooting* section of the manual to eliminate common problems.
2. If the problem persists, contact APC by Schneider Electric Customer Support through the APC by Schneider Electric Web site, [www.apc.com](http://www.apc.com).
  - a. Note the model number and serial number and the date of purchase. The model and serial numbers are located on the rear panel of the unit and are available through the LCD display on select models.
  - b. Call Customer Support. A technician will attempt to solve the problem over the phone. If this is not possible, the technician will issue a Returned Material Authorization Number (RMA#).
  - c. If the unit is under warranty, the repairs are free.
  - d. Service procedures and returns may vary internationally. Refer to the APC by Schneider Electric Web site for country specific instructions.
3. Pack the unit properly to avoid damage in transit. Never use foam beads for packaging. Damage sustained in transit is not covered under warranty.
 

**Note: Before shipping, always disconnect battery modules in a UPS or external battery pack.**  
The disconnected internal batteries may remain inside the UPS or external battery pack.
4. **Before shipping, always disconnect all battery modules in a UPS or external battery pack.**
5. Write the RMA# provided by Customer Support on the outside of the package.
6. Return the unit by insured, prepaid carrier to the address provided by Customer Support.



# Limited Factory Warranty

Schneider Electric IT Corporation (SEIT), warrants its products to be free from defects in materials and workmanship for a period of three (3) years excluding the batteries, which are warranted for two (2) years from the date of purchase. The SEIT obligation under this warranty is limited to repairing or replacing, at its own sole option, any such defective products. Repair or replacement of a defective product or part thereof does not extend the original warranty period.

This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of purchase. Products may be registered online at [warranty.apc.com](http://warranty.apc.com).

SEIT shall not be liable under the warranty if its testing and examination disclose that the alleged defect in the product does not exist or was caused by end user or any third person misuse, negligence, improper installation, testing, operation or use of the product contrary to SEIT recommendations of specifications. Further, SEIT shall not be liable for defects resulting from: 1) unauthorized attempts to repair or modify the product, 2) incorrect or inadequate electrical voltage or connection, 3) inappropriate on site operation conditions, 4) Acts of God, 5) exposure to the elements, or 6) theft. In no event shall SEIT have any liability under this warranty for any product where the serial number has been altered, defaced, or removed.

**EXCEPT AS SET FORTH ABOVE, THERE ARE NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, BY OPERATION OF LAW OR OTHERWISE, APPLICABLE TO PRODUCTS SOLD, SERVICED OR FURNISHED UNDER THIS AGREEMENT OR IN CONNECTION HERewith.**

**SEIT DISCLAIMS ALL IMPLIED WARRANTIES OF MERCHANTABILITY, SATISFACTION AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE.**

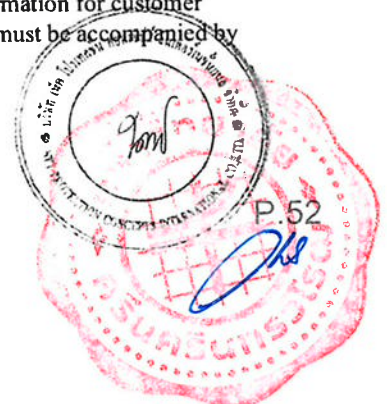
**SEIT EXPRESS WARRANTIES WILL NOT BE ENLARGED, DIMINISHED, OR AFFECTED BY AND NO OBLIGATION OR LIABILITY WILL ARISE OUT OF, SEIT RENDERING OF TECHNICAL OR OTHER ADVICE OR SERVICE IN CONNECTION WITH THE PRODUCTS.**

**THE FOREGOING WARRANTIES AND REMEDIES ARE EXCLUSIVE AND IN LIEU OF ALL OTHER WARRANTIES AND REMEDIES. THE WARRANTIES SET FORTH ABOVE CONSTITUTE SEIT'S SOLE LIABILITY AND PURCHASER EXCLUSIVE REMEDY FOR ANY BREACH OF SUCH WARRANTIES. SEIT WARRANTIES EXTEND ONLY TO ORIGINAL PURCHASER AND ARE NOT EXTENDED TO ANY THIRD PARTIES.**

**IN NO EVENT SHALL SEIT, ITS OFFICERS, DIRECTORS, AFFILIATES OR EMPLOYEES BE LIABLE FOR ANY FORM OF INDIRECT, SPECIAL, CONSEQUENTIAL OR PUNITIVE DAMAGES, ARISING OUT OF THE USE, SERVICE OR INSTALLATION OF THE PRODUCTS, WHETHER SUCH DAMAGES ARISE IN CONTRACT OR TORT, IRRESPECTIVE OF FAULT, NEGLIGENCE OR STRICT LIABILITY OR WHETHER SEIT HAS BEEN ADVISED IN ADVANCE OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGES. SPECIFICALLY, SEIT IS NOT LIABLE FOR ANY COSTS, SUCH AS LOST PROFITS OR REVENUE, WHETHER DIRECT OR INDIRECT, LOSS OF EQUIPMENT, LOSS OF USE OF EQUIPMENT, LOSS OF SOFTWARE, LOSS OF DATA, COSTS OF SUBSTITUANTS, CLAIMS BY THIRD PARTIES, OR OTHERWISE.**

**NOTHING IN THIS LIMITED WARRANTY SHALL SEEK TO EXCLUDE OR LIMIT OR DEATH OR PERSONAL INJURY RESULTING FROM ITS NEGLIGENCE OR ITS FRAUDULENT MISREPRESENTATION OF TO THE EXTENT THAT IT CANNOT BE EXCLUDED OR LIMITED BY APPLICABLE LAW.**

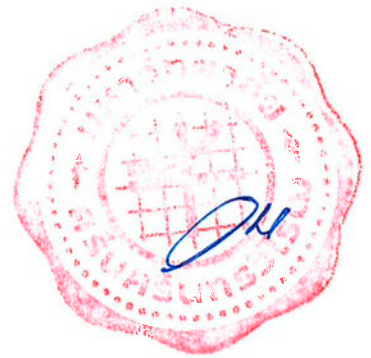
To obtain service under warranty you must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from customer support. Customers with warranty claims issues may access the SEIT worldwide customer support network through the APC by Schneider Electric Web site: [www.apc.com](http://www.apc.com). Select your country from the country selection drop down menu. Open the Support tab at the top of the web page to obtain information for customer support in your region. Products must be returned with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase.



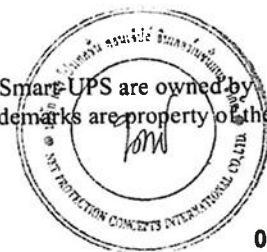
## APC™ by Schneider Electric Worldwide Customer Support

Customer support for this or any other APC™ by Schneider Electric product is available at no charge in any of the following ways:

- Visit the APC web site to access documents in the APC by Schneider Electric Knowledge Base and to submit customer support requests.
  - **www.apc.com** (Corporate Headquarters)  
Connect to localized APC web site for specific countries, each of which provides customer support information.
  - **www.apc.com/support/**  
Global support searching APC by Schneider Electric Knowledge Base and using e-support.
- Contact the APC by Schneider Electric Customer Support Center by telephone or e-mail.
  - Local, country specific centers: go to **www.apc.com/support/contact** for contact information.
  - For information on how to obtain local customer support, contact the APC by Schneider Electric representative or other distributor from whom you purchased your APC by Schneider Electric product.



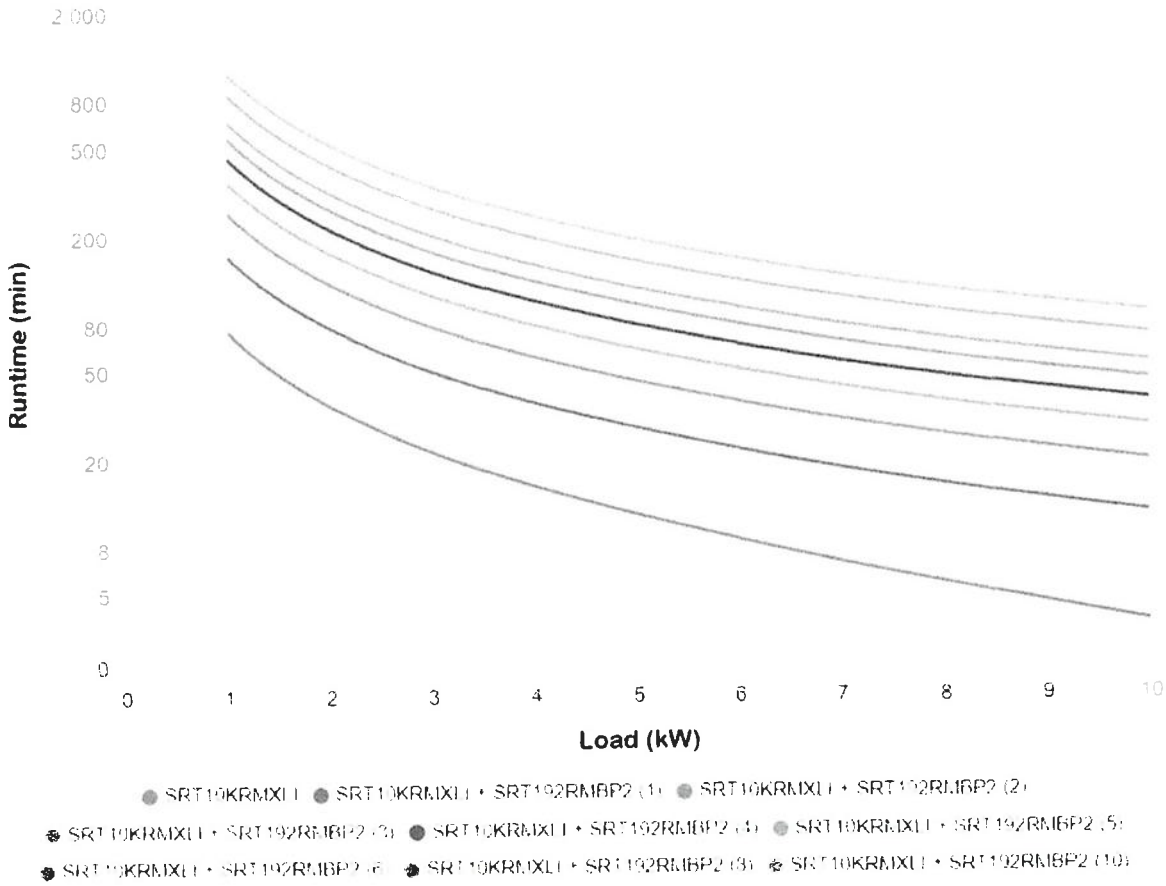
© 2022 APC by Schneider Electric. APC, the APC logo, PowerChute, and Smart-UPS are owned by Schneider Electric Industries S.A.S. or their affiliated companies. All other trademarks are property of their respective owners.



P.53  
09/2022

# Runtime: SRT10KRMXLI

APC Smart-UPS On-Line, 10kVA/10kW, Rackmount 6U, 230V/400V, 6x C13+4x C19 IEC outlets, Network Card+SmartSlot, Extended runtime, W/ rail kit  
Smart-UPS On-Line



Curve fit to measured runtime data. All measurements taken with new, fully charged batteries, at typical environmental conditions, with no electrical input and balanced resistive load (PF = 1.0) output.



10/29/24, 3:36 PM

Print SRT10KRMXLI runtime

8.6

Load / Runtime	1 kW	2 kW	3 kW	4 kW	5 kW	6 kW	7 kW	8 kW	9 kW	10 kW
SRT10KRMXLI	1 h 16 min	35 min	22 min 7 sec	15 min 25 sec	11 min 27 sec	8 min 51 sec	7 min 1 sec	5 min 39 sec	4 min 35 sec	3 min 45 sec
1x SRT10KRMXLI	2 h 47 min	1 h 19 min 50 min		36 min	27 min 57 sec	22 min 24 sec	18 min 29 sec	15 min 35 sec	13 min 20 sec	11 min 34 sec
1x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	4 h 21 min	2 h 5 min	1 h 20 min	58 min	45 min	36 min	30 min	25 min 59 sec	22 min 30 sec	19 min 44 sec
2x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	5 h 59 min	2 h 52 min	1 h 51 min	1 h 21 min	1 h 3 min	51 min	42 min	36 min	31 min	28 min 10 sec
3x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	7 h 39 min	3 h 41 min	2 h 22 min	1 h 44 min	1 h 21 min	1 h 6 min	55 min	47 min	41 min	36 min
4x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	9 h 20 min	4 h 30 min	2 h 54 min	2 h 7 min	1 h 39 min	1 h 21 min	1 h 8 min	58 min	51 min	45 min
5x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	11 h 3 min	5 h 20 min	3 h 27 min	2 h 31 min	1 h 58 min	1 h 36 min	1 h 21 min	1 h 10 min	1 h 1 min	54 min
6x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	14 h 34 min	7 h 3 min	4 h 33 min	3 h 20 min	2 h 37 min	2 h 8 min	1 h 48 min	1 h 33 min	1 h 21 min	1 h 12 min
8x SRT192RMBP2										
1x SRT10KRMXLI	18 h 8 min	8 h 47 min	5 h 41 min	4 h 10 min	3 h 16 min	2 h 40 min	2 h 15 min	1 h 56 min	1 h 42 min	1 h 31 min
10x SRT192RMBP2										

<https://www.se.com/th/en/products-runtime-graph/SRT10KRMXLI/apc-smartups-online-10kva-10kw-rackmount-6u-230v-400v-6x-c13+4x-c19-iec-outlets-network-card+smartslot-extended-runtime-w-rail-kit/>

