ต้นฉบับ

SRTET
S.R.T. Electrified Train Company Limited

สัญญาซื้อขาย

สัญญาเลขที่ รฟฟท.ซ.๖๕๐๐๙๘

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด เลขที่ ๑๐ ถนนกำแพงเพชร ตำบล/แขวง จตุจักร อำเภอ/เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ 15 สค 2565 ระหว่าง บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด โดย นายปราโมทย์ ลิมปิผล ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๔๑/๑ หมู่ ๑๐ ซอยวัดสวนส้ม ถนนปู่เจ้าสมิงพราย โดยนายวิรัช มรกตกาล ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจก.๐๐๑๔๙๕ ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๕ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย บัตรโดยสาร จำนวน ๑๔,๕๐๐ ใบ โดยวิธีคัดเลือก จำนวน ๑๔,๕๐๐ (หนึ่งหมื่นสี่พันห้าร้อย) ใบ เป็นราคาทั้งสิ้น ๕๗๗,๙๓๓.๗๕ บาท (ห้าแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันเก้าร้อยสามสิบสามบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์) ซึ่งได้รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม จำนวน ๓๗,๘๐๘.๗๕ บาท (สามหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยแปดบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์) ตลอดจนภาษีอากรอื่นๆและค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ข้อ ๒. การรับรองคุณภาพ

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพ และคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญาผนวก ๑. - ๔.

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดสอบ ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดสอบแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ตามสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๓. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของ สัญญานี้

๓.๑ ผนวก ๑ ขอบเขตงาน จำนวน ๗ (เจ็ด) หน้า

๓.๒ ผนวก ๒ แค็ตตาล็อก จำนวน ๔๔ (สี่สิบสี่) หน้า

๓.๓ ผนวก ๓ ตารางคุณลักษณะทั่วไปของบัตรโดยสาร จำนวน ๕ (ห้า) หน้า

๓.๔ ผนวก ๔ ใบเสนอราคา จำนวน ๒ (สอง) หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดหรือแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความใน

สัญญานี้บังคับ และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ คำวินิจฉัยของผู้ซื้อให้ถือเป็นที่สุด และผู้ขายไม่มีสิทธิเรียกร้องราคา ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายใดๆเพิ่มเติมจากผู้ซื้อทั้งสิ้น

ข้อ ๔. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ โรงซ่อมบำรุงหลักรถไฟฟ้า (สายสีแดง) (CT Depot) เลขที่ ๑๐๐๑ ถนนกำแพงเพชร ๒ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ ภายในวันที่ 14 ก.ค. 2565 ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้ง ผู้ขายจะต้องแจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด เลขที่ ๑๐ อาคารสถานีกลางบางซื่อ ถนนกำแพงเพชร แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร ๑๐๙๐๐ ในวันและเวลาทำการของผู้ซื้อ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๗ (เจ็ด) วันทำการของผู้ซื้อ

ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบเป็นหนังสือไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรีบนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาหรือ ของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวน แต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงิน ค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายตกลงรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้ เป็นเวลา ๒ (สอง) ปี นับถัดจากวันที่ผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของทั้งหมดไว้โดยถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๔๕ (สี่สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น หากผู้ขายไม่จัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขภายในกำหนดเวลาดังกล่าว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะทำการนั้นเองหรือจ้างผู้อื่นให้ทำการนั้นแทนผู้ขาย โดยผู้ขายต้องเป็นผู้ออกค่าใช้จ่ายเองทั้งสิ้น

ในกรณีเร่งด่วนจำเป็นต้องรีบแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องโดยเร็ว และไม่อาจรอคอย

สุกกรส์

ให้ผู้ขายแก้ไขในระยะเวลาที่กำหนดไว้ตามวรรคหนึ่งได้ ผู้ซื้อมีสิทธิเข้าจัดการแก้ไขเหตุชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นแก้ไขความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้อง โดยผู้ขายต้องรับผิดชอบชำระค่าใช้จ่ายทั้งหมด

การที่ผู้ซื้อทำการนั้นเอง หรือให้ผู้อื่นทำการนั้นแทนผู้ขาย ไม่ทำให้ผู้ขายหลุดพ้นจากความรับผิดตามสัญญา หากผู้ขายไม่ชดใช้ค่าใช้จ่ายหรือค่าเสียหายตามที่ผู้ซื้อเรียกร้องผู้ซื้อมีสิทธิบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะทำสัญญานี้ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็น หนังสือค้ำประกันของธนาคาร เป็นจำนวนเงิน ๒๘,๘๙๗.๐๐ บาท(สองหมื่นแปดพันแปดร้อยเก้าสิบเจ็ดบาทถ้วน) ซึ่งเท่ากับร้อยละ ๕ (ห้า) ของราคาทั้งหมดตามสัญญา มามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

กรณีผู้ขายใช้หนังสือค้ำประกันมาเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา หนังสือค้ำประกันดังกล่าวจะต้องออกโดยธนาคารที่ประกอบกิจการในประเทศไทย หรือโดยบริษัทเงินทุนหรือบริษัทเงินทุนหลักทรัพย์ที่ได้รับอนุญาตให้ประกอบกิจการเงินทุนเพื่อการพาณิชย์และประกอบธุรกิจค้ำประกันตามประกาศของธนาคารแห่งประเทศไทย ตามรายชื่อบริษัทเงินทุนที่ธนาคารแห่งประเทศไทยแจ้งเวียนให้ทราบตามแบบที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดหรืออาจเป็นหนังสือค้ำประกันอิเล็กทรอนิกส์ตามวิธีการที่กรมบัญชีกลางกำหนดก็ได้ และจะต้องมีอายุการค้ำประกันตลอดไปจนกว่าผู้ขายพ้นข้อผูกพันตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ตามวรรคหนึ่ง จะต้องมีอายุครอบคลุมความรับผิดทั้งปวงของผู้ขายตลอดอายุสัญญานี้ ถ้าหลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบให้ดังกล่าวลดลงหรือเสื่อมค่าลง หรือมีอายุไม่ครอบคลุมถึงความรับผิดของผู้ขายตลอดอายุสัญญา ไม่ว่าด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม รวมถึงกรณีผู้ขายส่งมอบสิ่งของล่าช้าเป็นเหตุให้ระยะเวลาส่งมอบหรือวันครบกำหนดความรับผิดในความชำรุดบกพร่องตามสัญญาเปลี่ยนแปลงไป ไม่ว่าจะเกิดขึ้นคราวใด ผู้ขายต้องหาหลักประกันใหม่หรือหลักประกันเพิ่มเติมให้มีจำนวนครบถ้วนตามวรรคหนึ่งมามอบให้แก่ผู้ซื้อภายใน .....(.....) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามข้อนี้ ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขาย โดยไม่มีดอกเบี้ยเมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันและความรับผิดทั้งปวงตามสัญญานี้แล้ว

ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่ง หรือเมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้แล้ว หากผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อหรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือแต่บางส่วนได้ การใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้นไม่กระทบสิทธิของผู้ซื้อที่จะเรียกร้องค่าเสียหายจากผู้ขาย

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อมีสิทธิริบหรือบังคับจากหลักประกัน ตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมดหรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวนหรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๙๐ (เก้าสิบ) วัน นับถัดจากวันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็น

รายวันในอัตราร้อยละ ๐.๒๐ (ศูนย์จุดสองศูนย์) ของราคาสิ่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วนตามสัญญา

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไปทำให้ไม่สามารถใช้การได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่า ยังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาสิ่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมิได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาและริบหรือบังคับจากหลักประกันตาม (ข้อ ๖ และ) ข้อ ๘ กับเรียกร้องให้ชดใช้ราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้งข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขายเมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การบังคับค่าปรับ ค่าเสียหาย และค่าใช้จ่าย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อใดข้อหนึ่งด้วยเหตุใดๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแก่ผู้ซื้อ ผู้ขายต้องชดใช้ค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายดังกล่าวให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิงภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ หากผู้ขายไม่ชดใช้ให้ถูกต้องครบถ้วนภายในระยะเวลาดังกล่าวให้ผู้ซื้อมีสิทธิที่จะหักเอาจากจำนวนเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือบังคับจากหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาได้ทันที

หากค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายที่บังคับจากเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายที่ต้องชำระ หรือหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาแล้วยังไม่เพียงพอ ผู้ขายยินยอมชำระส่วนที่เหลือที่ยังขาดอยู่ จนครบถ้วนตามจำนวนค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายนั้น ภายในกำหนด ๓๐ (สามสิบ) วัน นับถัดจากวันที่ได้รับแจ้งเป็นหนังสือจากผู้ซื้อ

หากมีเงินค่าสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาที่หักไว้จ่ายเป็นค่าปรับ ค่าเสียหาย หรือค่าใช้จ่ายแล้วยังเหลืออยู่อีกเท่าใด ผู้ซื้อจะคืนให้แก่ผู้ขายทั้งหมด

ข้อ ๑๒. การงดหรือลดค่าปรับ หรือขยายเวลาส่งมอบ

ในกรณีที่มีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือเหตุสุดวิสัย หรือเกิดจากพฤติการณ์อันหนึ่งอันใดที่ผู้ขายไม่ต้องรับผิดตามกฎหมาย หรือเหตุอื่นตามที่กำหนดในกฎกระทรวง ซึ่งออกตามความในกฎหมายว่าด้วยการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐ ทำให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไขและกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือพฤติการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ (สิบห้า) วัน นับถัดจากวันที่เหตุนั้นสิ้นสุดลง หรือตามที่กำหนดในกฎกระทรวงดังกล่าว

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะของดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญา โดยไม่มีเงื่อนไขใดๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดแจ้งหรือผู้ซื้อทราบดีอยู่แล้วตั้งแต่ต้น

การงดหรือลดค่าปรับหรือขยายเวลาส่งมอบตามสัญญาตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณาตามที่เห็นสมควร

ต้นฉบับ

ข้อ ๑๓. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องสั่งหรือนำเข้ามาจากต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าวบรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่าก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มิใช่เรือไทยหรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้นให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการสั่งหรือนำเข้าสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมเจ้าท่า ให้บรรทุกของโดยเรืออื่นได้หรือหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษเนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตามกฎหมายว่าด้วยการส่งเสริมการพาณิชยนาวีแล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างใดอย่างหนึ่งดังกล่าวในวรรคสองและวรรคสามให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่งมอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อนโดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของ ผู้ซื้อมีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของเมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้

สัญญานี้ทำขึ้นเป็นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละหนึ่งฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

(นายปราโมทย์ ลิมปิผล)

(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

(นายวิรัช มรกตกาล)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวจีราภรณ์ พงษ์ธานี)

(ลงชื่อ).....พยาน

(นางสาวรัณญ์จิรา พรธนาฐิตานนท์)

เลขที่โครงการ ๖๕๐๖๗๕๕๔๓๒๓

เลขคุมสัญญา ๖๕๐๗๐๑๐๐๕๗๙๙

ต้นฉบับ

นร. 080505/65
5/8/65
14.23

OPD
เลขรับ 08030/65
วันที่รับ 03/08/65
เวลารับ 08:05/08/65

SRTET
S.R.T. Electrified Train Company Limited

บันทึกข้อความ

ส่วนงาน ระบบจัดการรายได้ แผนกระบบจัดการรายได้

เลขที่ SRTET/REM/๐๐๔๖/๒๕๖๕(N) วันที่ ๒ สิงหาคม พ.ศ. ๒๕๖๕

เรื่อง ขอรายงานการอนุมัติรูปแบบลายบัตรโดยสาร จำนวน ๑ แบบ

เรียน ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมการเดินรถ

อ้างถึง บันทึกข้อความเลขที่ SRTET/REM/๐๐๒๑/๒๕๖๕(N) ลงวันที่ ๗ มิถุนายน ๒๕๖๕

สิ่งที่ส่งมาด้วย สำเนาเอกสาร Customer Color Proof ของบริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)

ตามที่ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (รฟฟท.) มีความประสงค์จะซื้อบัตรโดยสารใหม่ จำนวน ๑๔,๕๐๐ ใบ ด้วยวิธีคัดเลือก จนได้ผู้ชนะเป็นผู้รับจ้างตามสัญญาได้แก่ บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) โดยรายละเอียดในขอบเขตงานตามความรับผิดชอบของผู้ยื่นข้อเสนอราคาใน ข้อ ๒ เมื่อได้รับการคัดเลือกให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคา จะต้องออกแบบลายหน้าบัตรโดยสารจำนวน ๑ แบบลายโดยตัวอักษรอื่น ๆ ผู้ว่าจ้างจะกำหนดภายหลังได้ผู้รับจ้างและต้องสรุปงานอาร์ตเวิร์คให้ รฟฟท. อนุมัติแบบก่อนสั่งพิมพ์ รายละเอียดตามสิ่งที่อ้างถึง

ในการนี้ คณะกรรมการซื้อหรือจ้างโดยวิธีคัดเลือก ตามคำสั่งแต่งตั้ง ผ่ครร. ๐๐๒ /๒๕๖๕ (N) ลงวันที่ ๓๐ มิถุนายน ๒๕๖๕ ได้ร่วมกันพิจารณาลายหน้าบัตร จำนวน ๑ แบบลาย ซึ่งได้ลงนามกำกับแบบที่ได้เลือกไว้แล้ว ตามสิ่งที่ส่งมาด้วย

จึงเรียนมา...

ต้นฉบับ

จึงเรียนมาเพื่อทราบ รูปแบบลายหน้าบัตร ๑ แบบลาย ตามเอกสาร Customer Color Proof ซึ่งได้ลงนามกำกับแบบที่ได้เลือกไว้แล้ว และโปรดสั่งการให้ส่วนงานจัดซื้อและพัสดุ นำเอกสารดังกล่าวเพื่อแนบท้ายสัญญา

(นายกรกานต์ วรธรกุล)

ผู้จัดการแผนกกลยุทธ์การตลาดและพัฒนาธุรกิจ

ประธานกรรมการ

(นายมีเกียรติ เชื้อถาวร)

ผู้จัดการแผนกปฏิบัติการสถานีรถไฟฟ้า ๒

กรรมการ

(นางสาวเสาวลักษณ์ เกิดทวี)

เจ้าหน้าที่จัดการรายได้

กรรมการและเลขานุการ

(นายประโมทย์ ลิมปิผล)

ผู้อำนวยการฝ่ายควบคุมการเดินรถ

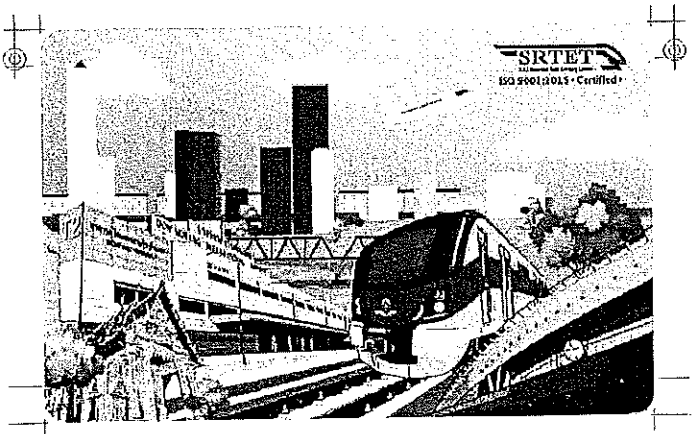
รักษาการรองกรรมการผู้อำนวยการฝ่ายกลุ่มงานปฏิบัติการ

ส.ค. 2565

ต้นฉบับ

บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)
Plus Tech Innovation Public Company Limited

CUSTOMER COLOR PROOF



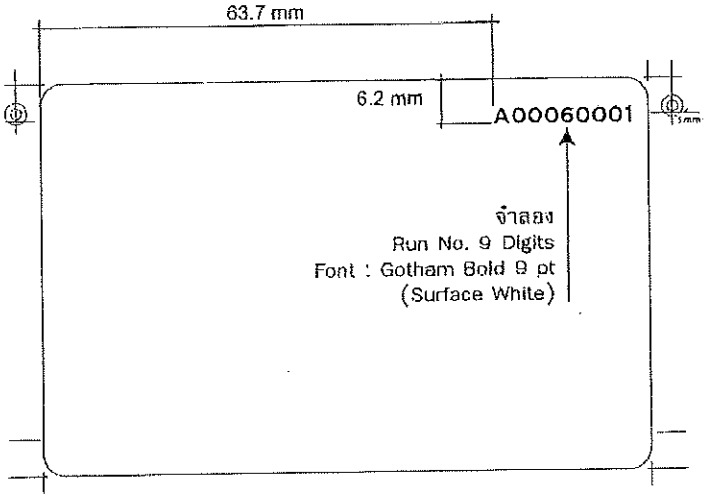
SHADE LIGHT

CMYK

CARD FRONT
เคลือบด้าน

CMYK

CARD BACK
เคลือบด้าน



Preliminary Order : S/O	6210	PROFILE 1119	
Customer : บริษัท ร.ฟ.ท.	Product : SMART CARD	Q1-PDG-F01-06	
Designer : Allakorn	Sale : Ranjira	Size : 85.60 x 53.98 mm	
File : บัตรโดยสาร		Date : 20-07-22	

REMARK

สีที่ปรากฏจะใกล้เคียงกับงานที่ผลิตจริง แต่สีพิเศษ (Pantone) จะมีความใกล้เคียงกับสีที่ลูกค้าต้องการมากที่สุด
This is NOT a film produced proof therefore the colours are approximate colour only; the final colour(s) on the product may differ from this proof. Pantone colours on final card will match the Pantone colour book, special colours will match customer supplied swatches.

PROOF CHECKING Date : 2/9/65	**DESIGNER RE-CHECKING** ☑ CHECK	
Q.C. 1 : ☐ CHECK LIST	☐ FONT ☐ SIZE ☐ LINK ☐ COLOUR	
Q.C. 2 : ☐ CHECK LIST	☐ OVERPRINT ☐ BLEED ☐ INSPECTOR	
CUSTOMER Approved By :	กรุณาตรวจสอบรายละเอียดงานก่อนเซ็น Approve Please check all details before Approval.	
Date	☐ การตรวจสอบรายละเอียดทั้งหมดถูกต้อง Checked, all details are correct.	
SALE Approved By :	☐ การตรวจสอบ A/W จะต้องมีการแก้ไขเพิ่มเติม Checked, A/W needs to be amended.	
Date	○ แก้ไข-Revise 1 ○ แก้ไข-Revise 2	

IAsset Class Level 3

ต้นฉบับ

ขอบเขตของงาน

งานจ้างทำบัตรโดยสาร ๑๔,๕๐๐ ใบ

๑. ข้อมูลเกี่ยวกับโครงการ

ชื่อโครงการ งานจ้างทำบัตรโดยสาร ๑๔,๕๐๐ ใบ

เงินงบประมาณโครงการ ๗๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

ราคากลาง.....บาท (.....)

๒. คุณสมบัติของผู้ยื่นข้อเสนอ

๒.๑ มีความสามารถตามกฎหมาย

๒.๒ ไม่เป็นบุคคลล้มละลาย

๒.๓ ไม่อยู่ระหว่างเลิกกิจการ

๒.๔ ไม่เป็นบุคคลซึ่งอยู่ระหว่างถูกระงับการยื่นข้อเสนอหรือทำสัญญากับหน่วยของรัฐไว้ชั่วคราว เนื่องจากเป็นผู้ที่ไม่ผ่านเกณฑ์การประเมินผลการปฏิบัติงานของผู้ประกอบการตามระบียบที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงการคลังกำหนดตามที่ประกาศเผยแพร่ในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง

๒.๕ ไม่เป็นบุคคลซึ่งถูกระบุชื่อไว้ในบัญชีรายชื่อผู้ทิ้งงานและได้แจ้งเวียนชื่อให้เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐในระบบเครือข่ายสารสนเทศของกรมบัญชีกลาง ซึ่งรวมถึงนิติบุคคลที่ผู้ทิ้งงานเป็นหุ้นส่วนผู้จัดการ กรรมการผู้จัดการ ผู้บริหาร ผู้มีอำนาจในการดำเนินงานในกิจการของนิติบุคคลนั้นด้วย

๒.๖ มีคุณสมบัติและไม่มีลักษณะต้องห้ามอื่นตามที่คณะกรรมการนโยบายการจัดซื้อจัดจ้างและการบริหารพัสดุภาครัฐกำหนดในราชกิจจานุเบกษา

๒.๗ เป็นบุคคลธรรมดาหรือนิติบุคคลผู้มีอาชีพรับจ้างดังกล่าว

๒.๘ ไม่เป็นผู้มีผลประโยชน์ร่วมกันกับผู้ยื่นข้อเสนอรายอื่นที่เข้ายื่นข้อเสนอให้แก่ รฟฟท. ณ วันยื่นข้อเสนอ หรือไม่เป็นผู้กระทำการอันเป็นการขัดขวางการแข่งขันราคาอย่างเป็นธรรมในการซื้อครั้งนี้

๒.๙ ไม่เป็นผู้ได้รับเอกสิทธิ์หรือความคุ้มกัน ซึ่งอาจปฏิเสธไม่ยอมขึ้นศาลไทย เว้นแต่รัฐบาลของผู้ยื่นข้อเสนอได้มีคำสั่งให้สละเอกสิทธิ์และความคุ้มกันเช่นว่านั้น

๒.๑๐ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์(Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง

๒.๑๑ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องลงทะเบียนในระบบจัดซื้อจัดจ้างภาครัฐด้วยอิเล็กทรอนิกส์ (Electronic Government Procurement : e - GP) ของกรมบัญชีกลาง ตามคณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๒ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องไม่อยู่ในฐานะเป็นผู้ไม่แสดงบัญชีรายรับรายจ่ายหรือแสดงบัญชีรายรับรายจ่ายไม่ถูกต้องคบถ้วนในสาระสำคัญ ตามที่คณะกรรมการ ป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๓ ผู้ยื่นข้อเสนอซึ่งได้รับคัดเลือกเป็นคู่สัญญาต้องรับและจ่ายเงินผ่านบัญชีธนาคาร เว้นแต่การจ่ายเงินแต่ละครั้งซึ่งมีมูลค่าไม่เกินสามหมื่นบาทคู่สัญญาอาจจ่ายเป็นเงินสดก็ได้ ตามที่คณะกรรมการป.ป.ช. กำหนด

๒.๑๔ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องมีโรงงานตั้งอยู่ในประเทศไทยและได้รับมาตรฐาน ISO ๙๐๐๑ โดยมีหลักฐานที่เชื่อถือได้มาแสดง

๓. รายละเอียดขอบเขตของงาน

๓.๑ จัดหาบัตรโดยสาร (Contactless Smart Card) จำนวน ๑๔,๕๐๐ ใบพร้อมซองพลาสติกใส (ซองแก้ว) โดยบัตรโดยสารต้องมีคุณสมบัติเทียบเท่าหรือดีกว่าที่ระบุในเอกสารแนบท้ายขอบเขตงาน ๑ และสามารถใช้งานกับระบบรถไฟฟ้าขานเมืองสายสีแดงได้ ทั้งนี้ บัตรโดยสารต้องเป็นของใหม่ที่ยังไม่เคยถูกใช้งานมาก่อน

๓.๒ ผู้เสนอราคาทุกราย จะต้องแจ้งข้อมูล ยี่ห้อ ผู้ผลิต แหล่งที่มา (แหล่งกำเนิด) ของพัสดุ ข้อจำกัด (หากมี) ตลอดจนรายละเอียดจำเพาะทางเทคนิคของบัตรโดยสารมาให้ชัดเจนตามมาตรฐาน ISO Contactless Smart Card ประเภทนั้น ๆ รวมถึงแสดงตัวอย่างผลงานการผลิตบัตรประเภทต่างๆ ให้ รฟฟท. พิจารณา

๓.๓ ผู้ยื่นข้อเสนอต้องส่งตัวอย่างบัตรโดยสารที่ยังไม่พิมพ์ลาย จำนวน ๑๐ ใบ พร้อมระบุ UID ของชิปภายในบัตรใบนั้นๆให้เห็นได้ชัดเจนบนบัตรทุกใบ ภายใน ๕ วันนับถัดจากวันยื่นข้อเสนอราคา เพื่อใช้ทดสอบโดยต้องสามารถใช้งานได้ไม่น้อยกว่า ๙ ใบ จึงจะถือว่าผ่านเกณฑ์การทดสอบ โดย รฟฟท. ขอสงวนสิทธิ์พิจารณาเฉพาะผู้ยื่นข้อเสนอที่ผ่านเกณฑ์ และ รฟฟท.จะไม่คืนบัตรโดยสารตัวอย่างรวมถึงไม่รับผิดชอบในความเสียหายและค่าใช้จ่ายใด ๆ ที่อาจเกิดขึ้นจากการทดสอบเหล่านั้นด้วย

๓.๔ ผู้ที่ได้เป็นผู้รับจ้างฯ ต้องออกแบบอาร์ตเวิร์คตามความต้องการของ รฟฟท. จำนวน ๑ แบบ ด้านหน้าและด้านหลังพิมพ์ ๔ สี โดยด้านหลังบัตรโดยสารจะต้องมีพื้นที่ในการพิมพ์เลข Running Number, เงื่อนไขการใช้บัตร, QR Code (Link to SRTET's Instagram) , QR Code (Link เข้า Facebook ARL) และตัวอักษรอื่นๆ ซึ่งผู้ว่าจ้างจะกำหนดภายหลังจากได้ผู้รับจ้างและต้องสรุปงานอาร์ตเวิร์คให้ รฟฟท. อนุมัติแบบก่อนสั่งพิมพ์ โดยอาร์ตเวิร์คนั้นให้ถือเป็นลิขสิทธิ์ของ รฟฟท. ห้ามมิให้นำไปเผยแพร่ก่อนได้รับอนุญาตจาก รฟฟท.

๓.๕ จำนวนสั่งผลิตบัตรทั้งหมด ๑๔,๕๐๐ ใบ รายละเอียดดังนี้

๓.๕.๑ บัตรพิมพ์ลายตามอาร์ตเวิร์คข้อ ๓.๔ จำนวนรวม ๑๓,๐๐๐ ใบ

๓.๕.๒ บัตรไม่พิมพ์ลาย (พื้นหน้าหลังสีขาว พิมพ์เฉพาะ Running Number) จำนวนรวม ๑,๕๐๐ ใบ

๓.๖ ผู้ที่ได้เป็นผู้รับจ้างฯ ต้องส่งมอบบัตรตัวอย่าง (พิมพ์ลายเสมือนบัตรจริง ไม่จำเป็นต้องมีชิปภายในบัตร) จำนวน ๕ ใบให้ รฟฟท. ซึ่งจำนวนดังกล่าวไม่ถือเป็นจำนวนรวมที่ผลิตเพื่อใช้งานจริงตามข้อ ๓.๕ และไม่มีการคิดค่าใช้จ่ายเพิ่มเติมใด ๆ ทั้งสิ้น

๓.๗ ผู้ที่ได้เป็นผู้รับจ้างฯ ต้องจัดทำไฟล์ข้อมูลของบัตรทุกใบ (รายละเอียดตามเอกสารแนบท้ายขอบเขตงาน ๒)

๓.๘ บรรจุภัณฑ์ของบัตรโดยสารให้เป็นไปตามที่ รฟฟท. กำหนด

๔. ระยะเวลาดำเนินการ

ผู้ที่ได้เป็นผู้รับจ้างฯ หากลงนามในสัญญาเรียบร้อยแล้ว ให้ออกแบบอาร์ตเวิร์คตามความต้องการของ รฟฟท. ภายใน ๑๕ วัน หากมีการแก้ไขงาน ผู้รับจ้างต้องแก้ไขให้แล้วเสร็จภายใน ๑๐ วัน เพื่อนำมาส่งให้ รฟฟท. อนุมัติอาร์ตเวิร์ค โดยจะต้องส่งไฟล์อาร์ตเวิร์ค (ไฟล์ .AI) ให้รฟฟท.ภายใน ๓ วันนับจากวันที่ รฟฟท. อนุมัติอาร์ตเวิร์คแล้ว และกำหนดส่งมอบของภายใน ๖๐ วัน นับจากวันที่ รฟฟท. อนุมัติอาร์ตเวิร์คแล้ว

๕. การส่งมอบงาน

ผู้รับจ้างส่งมอบบัตรโดยสารและซองพลาสติกใสในคราวเดียวกันโดยแยกบรรจุภัณฑ์ รวมถึงไฟล์ข้อมูลบัตรโดยสารทุกใบตามข้อ ๓.๗ ณ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด แผนกพัสดุ โรงซ่อมบำรุงหลักรถไฟฟ้าสายสีแดง (CT Depot) เลขที่ ๑๐๐๑ ถนนกำแพงเพชร ๒ แขวงจตุจักร เขตจตุจักร กรุงเทพฯ ๑๐๙๐๐

๖. วิธีการตรวจรับ

สุ่มบัตรโดยสาร จำนวน ๑๐% ของจำนวนที่ส่งมอบมาทดสอบ โดยการตรวจสอบคุณลักษณะภายนอกของบัตรและการขึ้นทะเบียนที่ห้องจัดเก็บตั๋วผู้โดยสาร (Ticket Security Room) แผนกระบบจัดการรายได้

หากจำนวนบัตรผ่านการทดสอบเกิน ๙๕% รฟฟท. จะรับไว้ใช้งานโดยผู้รับจ้างต้องทำการเปลี่ยนบัตรโดยสารที่ไม่ผ่านการทดสอบให้ใหม่ภายใน ๓๐ วัน

หากจำนวนบัตรผ่านการทดสอบไม่เกิน ๙๕% รฟฟท. ขอสงวนสิทธิ์ในการไม่รับบัตรโดยสารทั้งหมด

ต้นฉบับ

๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

กำหนดให้ระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุ (บัตรโดยสาร) อย่างน้อย ๒ ปี นับถัดจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุของ รฟฟท. ได้ทำการตรวจสอบตามขั้นตอนและรับมอบพัสดุบัตรโดยสารอย่าง ถูกต้องเรียบร้อยครบถ้วนแล้ว

หากในระหว่างช่วงระยะเวลาการรับประกันความชำรุดบกพร่องของพัสดุตามข้อกำหนด กรณีพบบัตรเสียใด ๆ อีกจากสต๊อกบัตรที่ยังไม่ได้ใช้งานอันเป็นความเสียหายที่เกิดจากโรงงานผู้ผลิต ผู้รับจ้างจะต้องนำบัตรใหม่ที่ผ่านการทดสอบแล้วมาทดแทนให้ รฟฟท. ภายใน ๔๕ วัน นับจากวันที่ได้รับแจ้งจาก รฟฟท.

๘. วงเงินงบประมาณ

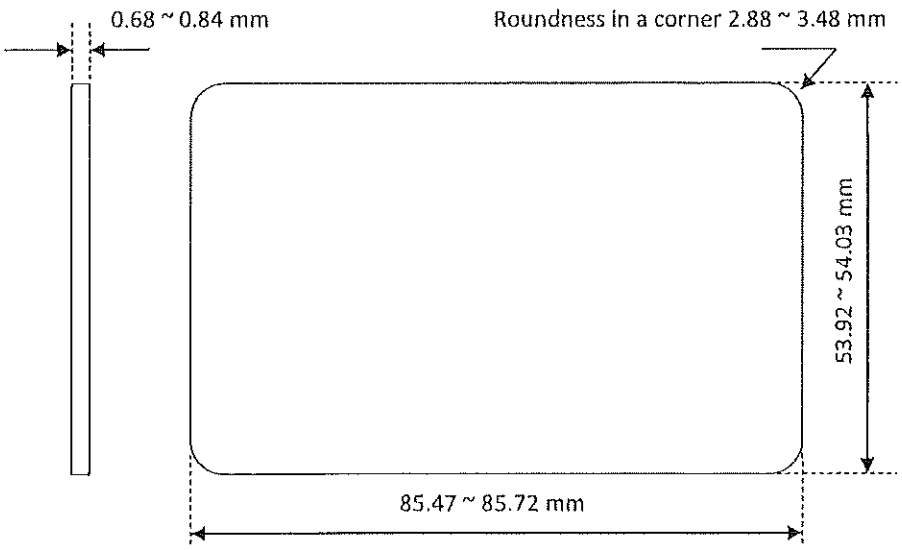
วงเงินงบประมาณ ๗๐๐,๐๐๐ บาท (เจ็ดแสนบาทถ้วน)

ต้นฉบับ

เอกสารแนบท้ายขอบเขตงาน ๑

ตารางที่ ๑ คุณลักษณะทั่วไปของบัตรโดยสาร

No.	Item	Specification	Remarks
1	Material	PET	
2	Dimension	Length: 85.47 ~ 85.72mm Width: 53.92 ~ 54.03mm Corner R: 2.88 ~ 3.48mm	The dimensions comply with ISO/IEC 7810: 2003 ID-1.
3	Thickness	0.68 ~ 0.84mm	
4	Base Colour	White	Colour of card material
5	Print / Colour	Front side: 4 colour Back side: 2 colour	
6	Operating Temperature / Operating Humidity	0 °C to +40 °C / +35% to +85% RH	
7	Storage Temperature / Storage Humidity	-10 °C to +50 °C / less than 60% RH	
8	Issuance Temperature / Issuance Humidity	+15°C to +35 °C / +20% to +80% RH	



ต้นฉบับ

ตารางที่ ๒ คุณลักษณะของชิปภายในบัตรโดยสาร

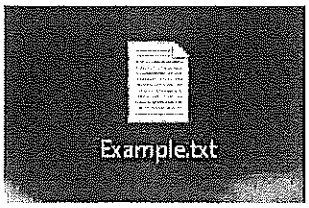
No	Specification	Type A	Remarks
1	CSC chip	Mifare DESFire EV1	
2	Memory Type	Non-Volatile Memory	
3	Memory Capacity	4096 byte	Memory space is securely separated to protect the information used for different applications.
4	File system	ISO/IEC 7816-3, ISO/IEC 7816-4	
5	RF interface	ISO/IEC 14443-2 Type A:2016	
6	The frequency of the RF operating field	13.56MHz	
7	Modulation Method	ASK	
8	Bit Coding	Manchester Encoding	
9	Anti-collision	Adoption	
10	Communication speed	106 kbps to 848 kbps	
11	Data Retention	10years	T = 22 °C
12	Rewriting times & expected life	500,000 times of writing	T = 22 °C
13	Power Source	No battery	
14	Security	AES	
15	Transaction-oriented automatic anti-tear mechanism	Adoption	Have retaining process while writing data to memory

ต้นฉบับ

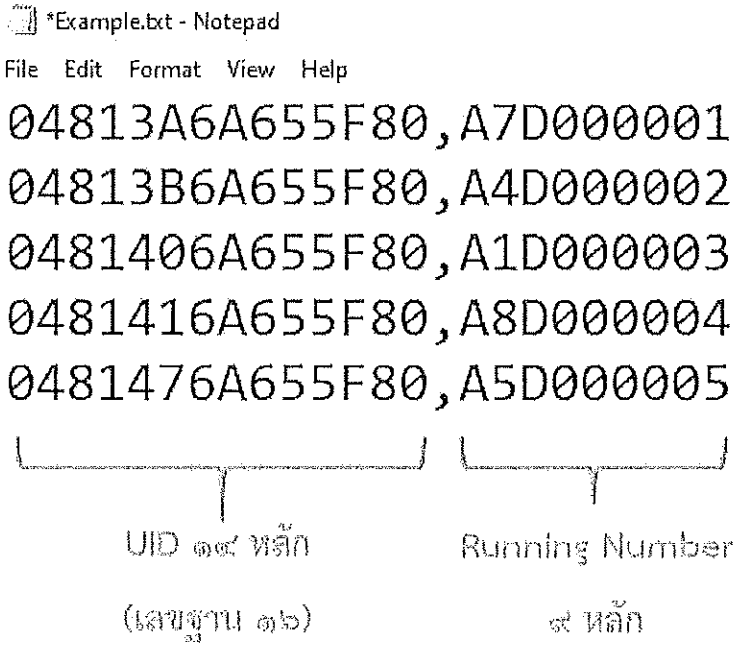
เอกสารแนบท้ายขอบเขตงาน ๒

รายละเอียดไฟล์ข้อมูลของบัตรโดยสารทุกใบ

๑. ต้องเป็นไฟล์ประเภท Text Document โดยกำหนดให้นามสกุลของไฟล์เป็น .txt ตัวอย่างดังรูปด้านล่าง



๒. ภายในไฟล์ต้องมีข้อมูลของบัตรทุกใบ ซึ่งเป็นข้อมูลการจับคู่หมายเลข UID และ Running Number ของบัตร (๑ บรรทัดต่อข้อมูลบัตร ๑ ใบ) โดยมีรูปแบบของการบันทึกข้อมูลดังรูปด้านล่าง



<u>หมายเหตุ</u> รฟฟท. จะกำหนดช่วงของ Running Number ให้ผู้รับจ้างเพื่อจัดทำไฟล์ดังกล่าว

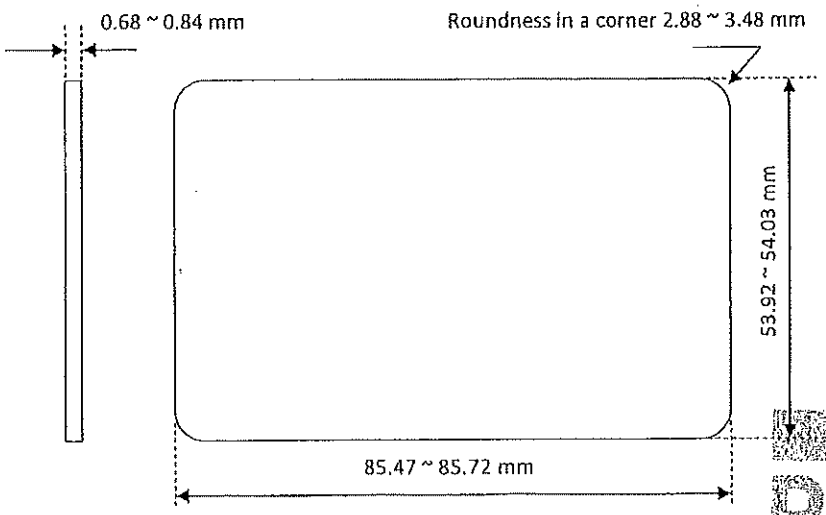
ต้นฉบับ

Plus Tech บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)
Plus Tech Innovation Public Company Limited
ทะเบียนเลขที่ 0107537002311

เอกสารแนบท้ายขอบเขตงาน ๑

ตารางที่ ๑ คุณลักษณะทั่วไปของบัตรโดยสาร

No.	Item	Specification	Remarks
1	Material	PET	
2	Dimension	Length: 85.47 ~ 85.72mm Width: 53.92 ~ 54.03mm Corner R: 2.88 ~ 3.48mm	The dimensions comply with ISO/IEC 7810: 2003 ID-1.
3	Thickness	0.68 ~ 0.84mm	
4	Base Colour	White	Colour of card material
5	Print / Colour	Front side: 4 colour Back side: 2 colour	
6	Operating Temperature / Operating Humidity	0 °C to +40 °C / +35% to +85% RH	
7	Storage Temperature / Storage Humidity	-10 °C to +50 °C / less than 60% RH	
8	Issuance Temperature / Issuance Humidity	+15°C to +35 °C / +20% to +80% RH	



PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

ต้นฉบับ

บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)
Plus Tech Innovation Public Company Limited
ทะเบียนเลขที่ 0107537002311

ตารางที่ ๒ คุณลักษณะของชิปภายในบัตรโดยสาร

No	Specification	Type A	Remarks
1	CSC chip	Mifare DESFire EV1	
2	Memory Type	Non-Volatile Memory	
3	Memory Capacity	4096 byte	Memory space is securely separated to protect the information used for different applications.
4	File system	ISO/IEC 7816-3, ISO/IEC 7816-4	
5	RF interface	ISO/IEC 14443-2 Type A:2016	
6	The frequency of the RF operating field	13.56MHz	
7	Modulation Method	ASK	
8	Bit Coding	Manchester Encoding	
9	Anti-collision	Adoption	
10	Communication speed	106 kbps to 848 kbps	
11	Data Retention	10years	T = 22 °C
12	Rewriting times & expected life	500,000 times of writing	T = 22 °C
13	Power Source	No battery	
14	Security	AES	
15	Transaction-oriented automatic anti-tear mechanism	Adoption	Have retaining process while writing data to memory

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

HEAD OFFICE & PLANT # 1 : POOCHAO-SAMING PRAI
41/1 Moo 10, Soi Wat Suan Som, Poochao-Saming Prai Road, Samrongtai, Phrapradaeng, Samutprakarn 10130 Thailand.
Tel: 66 2 754 2650 Fax 66 2 183 2763

ต้นฉบับ

To whom it may concern

29 March 2022

Hamburg, Germany

LINXENS purchasing genuine NXP® MIFARE® products

We confirm that LINXENS is our MIFARE® Premium Partner. LINXENS only purchases MIFARE® Classic, MIFARE® PLUS and MIFARE® DESFire directly from NXP Semiconductors.

MIFARE® is a registered trademark, owned by NXP. This means that only products manufactured by, or under license of NXP, are allowed to use the MIFARE trademark.

To support and help increase the high quality and reputation of MIFARE® products, NXP maintains and protects its intellectual property rights, e.g. by fighting counterfeit products and by promoting its MIFARE® Premium Partners, like Linxens.

As one of NXP's largest cust omers, and as a MIFARE® Premium Partner, Linxens supports the high quality and global interoperability of MIFARE® products. It has been producing inlays, tags and cards for various end applications, based on NXP® and MIFARE ® ICs for more than 10 years.

For more information, please visit: https://www.mifare.net/company/

Best Regards,

Philippe Dubois

Vice President Secure Edge Identification

Plus Tech Innovation
Public Company Limited

ต้นฉบับ

CERTIFICATE

INLAY PRELAM NXP MIFARE CLASSIC EV1

CERTIFICATE NO	HOLDER OF THE CERTIFICATION
1306 9003 21	LINXENS (THAILAND) CO.,LTD 142 Moo 1 Hi-Tech Industrial Estate Tambon Ban Laean: Amphor Bang-Pa-In Phra Nakorn Si Ayutthaya 13160
SPECIFICATION	TEST REPORT NO
Testplan 2013 Version 1.0	181017-02
DATE OF ISSUE	EXPIRES ON
13.06.2018	13.06.2021

The above mentioned product fulfils the requirements described in the referenced test specification and is therefore regarded compliant to the MIFARE® air-interface specification (Level 2) and to the relevant parts of ISO/IEC 14443A.

This certificate relates exclusively to the tested products and belonging together products in the same family / evolution state and is valid for a period of five years after its issue. This certificate ceases to be valid as soon as alterations are made to the product, which alter its characteristics.
This certificate is only valid in combination with the test report issued by MIFARE™ Certification Institute.
MIFARE and MIFARE DESFire are registered trademarks of NXP B.V.

STAMP & SIGNATURE	DATE
	18.06.2018

ARSENAL TESTHOUSE

Arsenal Testhouse GmbH | Untergoin 39 | 3074 Michelbach, Austria
Arsenal and figure is a registered trademark of Arsenal Testhouse

TBSP
Thai British Security Printing Public Company Limited

PTC
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

ต้นฉบับ

กรรมการผู้แทน
กรรมการผู้แทน
กรรมการผู้แทน
กรรมการผู้แทน

To whom it may concern

Gratkorn, Austria, 18th December 2018

LINXENS purchasing NXP® MIFARE® products

We confirm that LINXENS is our MIFARE® Premium Partner. LINXENS only purchases MIFARE® smart card ICs directly from NXP Semiconductors.

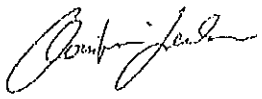
MIFARE® is a registered trademark, owned by NXP. This means that only products manufactured by, or under license of NXP, are allowed to use the MIFARE trademark.

To support and help increase the high quality and reputation of MIFARE® products, NXP maintains and protects its intellectual property rights, e.g. by fighting counterfeit products and by promoting its MIFARE® Premium Partners, like Linxens.

As one of NXP's largest customers, and as a MIFARE® Premium Partner, Linxens supports the high quality and global interoperability of MIFARE® products. It has been producing inlays, tags and cards for various end applications, based on NXP® and MIFARE ® ICs for more than 10 years.

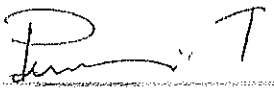
For more information, please visit: https://www.mifare.net/company/

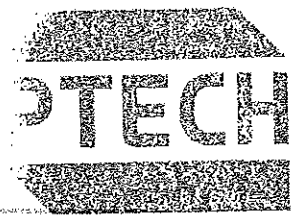
Best Regards,



Thai British Security Printing Public Company Limited

Christian Lackner
Sr. Director PL Smart Cities - MIFARE
BL Secure Transactions & Identification
NXP Semiconductors Austria GmbH
Mikron-Weg 1, A-8101 Gratkorn
e-mail: christian.lackner@nxp.com





Plus Tech Innovation
Public Company Limited

ต้นฉบับ

MF3D(H)x3

MIFARE DESFire EV3 contactless multi-application IC

Rev. 3.0 — 15 May 2020 Product short data sheet
612530 COMPANY PUBLIC

1 General description

1.1 Introduction

MF3D(H)x3 is the latest addition to the MIFARE DESFire product family introducing new feature along with enhanced performance for best user experience. The MF3D(H)x3 is Common Criteria EAL5+ security certified which is the same security certification level as demanded for smart card IC products used e.g. for banking cards or electronic passports. It fully complies with the requirements for fast and highly secure data transmission and flexible application management. This makes it the ideal product for service providers and service operators who want to offer an easy, convenient and secure access to a wide variety of different services.

MF3D(H)x3 offers best flexibility when creating multi-application schemes and feature such as MIsmartApp is supporting new business models. Using MF3D(H)x3 with NXP's AppXpplorer cloud service, Smart Cities services for example could be utilized with only one card by combining services such as public transport, car or bike sharing, access to city attractions with citizen services, closed-loop e-payment applications and local loyalty programs.

MF3D(H)x3 is based on global open standards for both air interface and cryptographic methods. It is compliant to all levels of ISO/IEC 14443A and supports optional ISO/IEC 7816-4 commands (APDU and file structure supported) and is fully interoperable with existing NFC reader for MIFARE infrastructure.

Featuring an on-chip backup management system and the mutual three-pass authentication, a MF3D(H)x3 card can hold as many applications as the memory can accommodate. Each application can hold up to 32 files with various data configurations. The size of each file is defined at the moment of its creation, making MF3D(H)x3 a truly flexible and convenient product. An automatic anti-tear mechanism is available for all file types, guaranteeing transaction-oriented data integrity.

The main characteristics of this device are denoted by its name "DESFire": DES indicates the high level of security using a 3DES or AES hardware cryptographic engine for confidentiality and integrity protection of the transmission data. Fire indicates its outstanding position as a Fast, Innovative, Reliable and sEcure IC in the contactless proximity transaction market.

MF3D(H)x3 delivers the perfect balance of speed, performance and cost efficiency. Its open concept allows seamless future integration of other ticketing media such as smart paper tickets, banking convergence card, and MIFARE 2GO mobile ticketing service based on Near Field Communication (NFC) technology. MF3D(H)x3 is your ticket to secure contactless systems worldwide.

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

NXP

1.2 Evolution of MIFARE DESFire products family

MIFARE DESFire has evolved over time, enhancing its security properties to protect against current and future security threats, and adding new features to better suit into new user requirements.

MIFARE DESFire EV3 is the fourth generation of the MIFARE DESFire products family succeeding MIFARE DESFire EV2. It is functionally backward compatible with all previous MIFARE DESFire generations, namely MIFARE DESFire EV2, MIFARE DESFire EV1 and MIFARE DESFire D40 (MF3ICD40).

Figure 1 shows the relationship between the latest three generations of MIFARE DESFire products. The latest generation encompasses the features from the older generation(s). Therefore, allowing existing users of the older products to adopt the latest product with minimum or no changes to their infrastructures.

MIFARE DESFire EV3 can be used as a MIFARE DESFire EV2 or a MIFARE DESFire EV1 in its default delivery configuration. Every new feature would require an activation and/or the use of new commands which is described in their respective sections in this document.

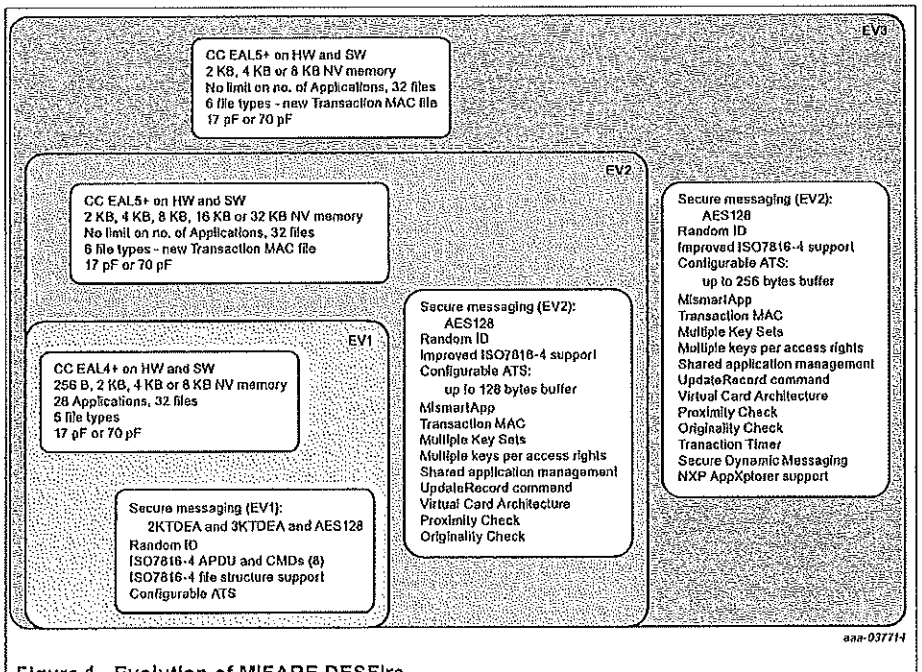


Figure 1. Evolution of MIFARE DESFire

2 Features and benefits

2.1 Feature overview

2.1.1 RF interface: ISO/IEC 14443 Type A

- Contactless interface compliant with ISO/IEC 14443-2/3 A
- Low Hmin enabling operating distance up to 100 mm (depending on power provided by the PCD and antenna geometry)
- Fast data transfer: 106 kbit/s, 212 kbit/s, 424 kbit/s, 848 kbit/s
- 7 bytes unique identifier (option for Random ID)
- Uses ISO/IEC 14443-4 transmission protocol
- Configurable FSCI to support up to 256 bytes frame size

2.1.2 Non-volatile memory

- 2 kB, 4 kB or 8 kB
- Data retention of 25 years
- Write endurance typical 1 000 000 cycles
- Fast programming cycles

2.1.3 NV-memory organization and multi-application support

- Flexible file system: user can freely define application structures on PICC
- As many applications as the memory size supports per PICC
- Up to 32 files in each application (6 file types available: Standard Data file, Back-up Data file, Value file, Linear Record file, Cyclic Record file and Transaction MAC file)
- File size is determined during creation (not for Transaction MAC file)
- *MIsmartApp* (Delegated Application Management)
- Memory reuse in DAM applications (Format Application)
- Factory loaded NXP's DAM keys for AppXplorer service support
- Accessing files from any two applications during a single transaction

2.1.4 Security and Privacy

- Common Criteria certification: EAL5+ (Hardware and Software)
- Unique 7 bytes serial number for each device
- Optional "RANDOM" ID for enhanced security and privacy
- Mutual three-pass authentication
- Mutual authentication according to ISO/IEC 7816-4
- Flexible key management: 1 card master key and up to 14 keys per application
- Multiple key assignment for each file access rights (up to 8)
- Multiple Key Sets per application with fast key rolling mechanism (up to 16 sets)
- Hardware DES using 56/112/168 bit keys featuring key version
- Hardware AES using 128-bit keys featuring key version
- Data authenticity by 8 byte CMAC
- MF3ICD40 compatible mode: 4 byte MAC, CRC 16

- Data encryption on RF-channel
- Authentication on application level
- Hardware exception sensors
- Self-securing file system
- Transaction MAC signed with secret key per application
- Virtual Card Architecture for enhanced card/application selection on multi-VC devices with privacy protection
- Proximity Check for protection against Relay Attacks
- Originality Check for proof of genuine NXP's product

2.1.5 ISO/IEC 7816 compatibility

- Supports ISO/IEC 7816-4 file structure (selection by File ID or DF name)
- Supports ISO/IEC 7816-4 APDU message structure
- Supports ISO/IEC 7816-4 APDU wrapper for MIFARE DESFire native commands
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code 'A4' for SELECT FILE
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code 'B0' for READ BINARY
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code 'D6' for UPDATE BINARY
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code 'B2' for READ RECORDS
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code 'E2' for APPEND RECORD
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code '84' for GET CHALLENGE
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code '88' for INTERNAL AUTHENTICATE
- Supports ISO/IEC 7816-4 INS code '82' for EXTERNAL AUTHENTICATE

2.1.6 Special features

- Transaction-oriented automatic anti-tear mechanism with new transaction timer support
- Configurable ATS information for card personalization
- Backward compatibility mode to MIFARE DESFire EV2, EV1 and D40 (MF3ICD40)
- Secure Unique NFC (SUN) enabled by Secure Dynamic Messaging (SDM) which is mirrored as text into the NDEF message (compatible with NTAG DNA)
- NFC Forum Type 4 Tag certified (Certificate ID. 58652)
- Optional high input capacitance (70 pF) for small form factor designs (MF3DHx3)

2.2 Summary of key differences between MIFARE DESFire generations

Table 1 shows the key differences between the latest three product generations of the MIFARE DESFire family. For more detail on the new features, please refer to their respective sections in this document.

Table 1. Key differences between MIFARE DESFire generations

Features	MIFARE DESFire EV1	MIFARE DESFire EV2	MIFARE DESFire EV3
Cryptography scheme(s)	*Single DES, 2KTDEA, 3KTDEA, AES128*	*Single DES, 2KTDEA, 3KTDEA, AES128*	*Single DES, 2KTDEA, 3KTDEA, AES128*
Secure messaging(s)	*D40 Native, EV1*	*D40 Native, EV1, EV2 (see product data sheet)*	*D40 Native, EV1, EV2 (see* product data sheet
No. of applications	*28*	*No limit*	*No limit*
No. of files per application	*32*	*32*	*32*
Max. no. of files with backup	*32*	*32*	*32*
ISO/IEC7816-4 commands	*8*	*8 (refined)*	*8 (refined)*
Random ID	*Yes*	*Yes*	*Yes*
Configurable ATS	*Yes, Historical bytes only*	*Yes, all parameters*	*Yes, all parameters*
Max. communication buffer	*64 bytes*	*up to 128 bytes*	*Up to 256 bytes*
Chaining during data transfer	*Native (AFh)*	*Native (AFh) or ISO/ IEC14443-4*	*Native (AFh) or ISO/ IEC14443-4*
Multiple Key Sets with rolling	*No*	Yes	Yes
MIsmartApp (Delegated Application Management)	*No*	Yes	Yes
NXP AppXplorer supports	*No*	*Yes, self configuration*	Yes, preloaded DAM keys
Shared Application Management	*No*	Yes	Yes
Multiple keys per access right	*No*	Yes	Yes
UpdateRecord command	*No*	Yes	Yes
Transaction MAC	*No*	Yes	Yes
Transaction Timer	*No*	*No*	Yes
Secure Dynamic Messaging	*No*	*No*	Yes
Virtual Card Architecture	*No*	Yes	Yes
Proximity Check	*No*	Yes	Yes
Originality Check	*No*	Yes	Yes

3 Applications

- Secure public transport ticketing
- Multi-application smart city and mobility card
- Secure access management
- Micro-payment and Loyalty
- Student ID
- Road tolling and parking
- Hospitality
- Event ticketing

4 Quick reference data

Table 2. Quick reference data [1][2]

Symbol	Parameter	Conditions		Min	Typ	Max	Unit
f_i	input frequency			-	13.56	-	MHz
C_i	input capacitance	MF3Dx3	[3][4]	-	17.0	-	pF
		MF3DHx3	[3][4]	-	66.5	-	pF
NV memory characteristics							
t_{ret}	retention time	T_{amb} = 25 °C		25	-	-	year
$N_{endu(W)}$	write endurance	T_{amb} = 25 °C		200 000	1 000 000	-	cycle

[1] Stresses above one or more of the values may cause permanent damage to the device.
[2] Exposure to limiting values for extended periods may affect device reliability.
[3] Measured with LCR meter.
[4] T_{amb} = 25 °C; f_i = 13.56 MHz; 2.1 V RMS

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

5 Ordering information

Table 3. Ordering information

Type number	Package	Description	Version
MF3D2301DUD/00	FFC	12 inch wafer (sawn; 120 µm thickness)[1][2]; 2 KB, 17 pF input capacitance	-
MF3D4301DUD/00	FFC	12 inch wafer (sawn; 120 µm thickness)[1][2]; 4 KB, 17 pF input capacitance	-
MF3D8301DUD/00	FFC	12 inch wafer (sawn; 120 µm thickness)[1][2]; 8 KB, 17 pF input capacitance	-
MF3DH2301DUD/00	FFC	12 inch wafer (sawn; 120 µm thickness)[1][2]; 2 KB, 70 pF input capacitance	-
MF3DH4301DUD/00	FFC	12 inch wafer (sawn; 120 µm thickness)[1][2]; 4 KB, 70 pF input capacitance	-
MF3DH8301DUD/00	FFC	12 inch wafer (sawn; 120 µm thickness)[1][2]; 8 KB, 70 pF input capacitance	-
MF3D2300DA4/00	MOA4	plastic leadless module carrier package[3]; 2 KB, 17 pF input capacitance	SOT500-2
MF3D4300DA4/00	MOA4	plastic leadless module carrier package[3]; 4 KB, 17 pF input capacitance	SOT500-2
MF3D8300DA4/00	MOA4	plastic leadless module carrier package[3]; 8 KB, 17 pF input capacitance	SOT500-2
MF3DH2300DA4/00	MOA4	plastic leadless module carrier package[3]; 2 KB, 70 pF input capacitance	SOT500-2
MF3DH4300DA4/00	MOA4	plastic leadless module carrier package[3]; 4 KB, 70 pF input capacitance	SOT500-2
MF3DH8300DA4/00	MOA4	plastic leadless module carrier package[3]; 8 KB, 70 pF input capacitance	SOT500-2
MF3D2300DA8/00	MOA8	plastic leadless module carrier package[4]; 2 KB, 17 pF input capacitance	SOT500-4
MF3D4300DA8/00	MOA8	plastic leadless module carrier package[4]; 4 KB, 17 pF input capacitance	SOT500-4
MF3D8300DA8/00	MOA8	plastic leadless module carrier package[4]; 8 KB, 17 pF input capacitance	SOT500-4
MF3DH2300DA8/00	MOA8	plastic leadless module carrier package[4]; 2 KB, 70 pF input capacitance	SOT500-4
MF3DH4300DA8/00	MOA8	plastic leadless module carrier package[4]; 4 KB, 70 pF input capacitance	SOT500-4
MF3DH8300DA8/00	MOA8	plastic leadless module carrier package[4]; 8 KB, 70 pF input capacitance	SOT500-4

[1] Delivered on film frame carrier with electronic fail die marking according to SECSII format.
[2] See [2]
[3] See Figure 4
[4] See Figure 5

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH
Plus Tech Innovation Public Company Limited

6 Block diagram

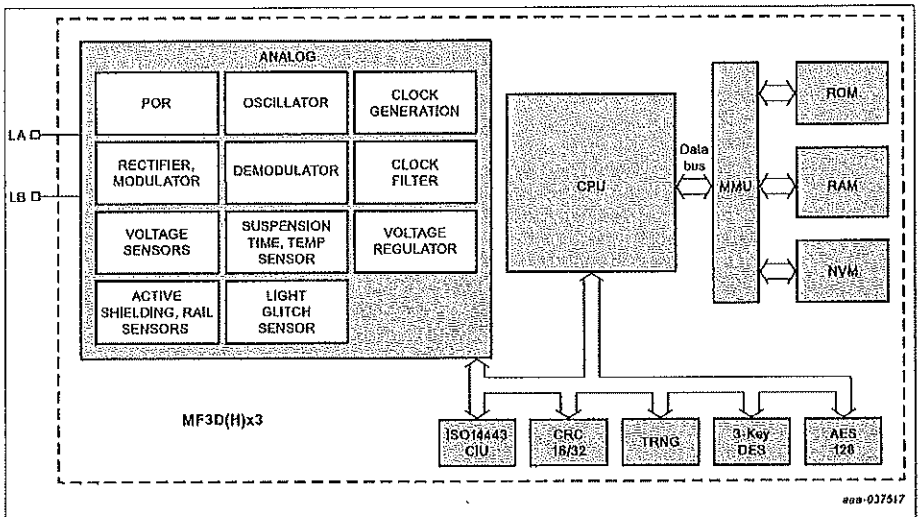


Figure 2. MIFARE DESFire EV3 IC block diagram

ประกอบด้วย :

.....ประธานกรรมการ.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH

Plus Tech Innovation Public Company Limited

7 Functional description

7.1 Introduction

MIFARE DESFire EV3 is a contactless multi-application smart card IC compliant with ISOIEC 14443A (part 1-4). The MIFARE DESFire EV3 operating system provides an off-the-shelf development platform for smart card application providers.

The memory organization of MIFARE DESFire EV3 is flexible and can be dynamically structured to fit into any application requirements. The application and file structure is shown in Figure 3. Each application folder is a container of data files usable within a certain real world application (e.g. Transport ticketing). There are 5 file types available for data storage and 1 file type for storing Transaction MAC as detailed in Section 7.6.

Within the application folder, there is a set of keys and configuration settings dedicated for the application. The application owner can freely organize the file structure and security setting within his application. An adjacent application will not have access to its files as long as they do not possess the correct security rights. MIFARE DESFire EV3 also supports the ISO/IEC 7816-4 file structure and APDU.

At the PICC level, there is another set of keys and security settings for the PICC owner. The PICC owner will have the right to create or delete any application, but he will not have access to the application's files, unless he knows the application keys too.

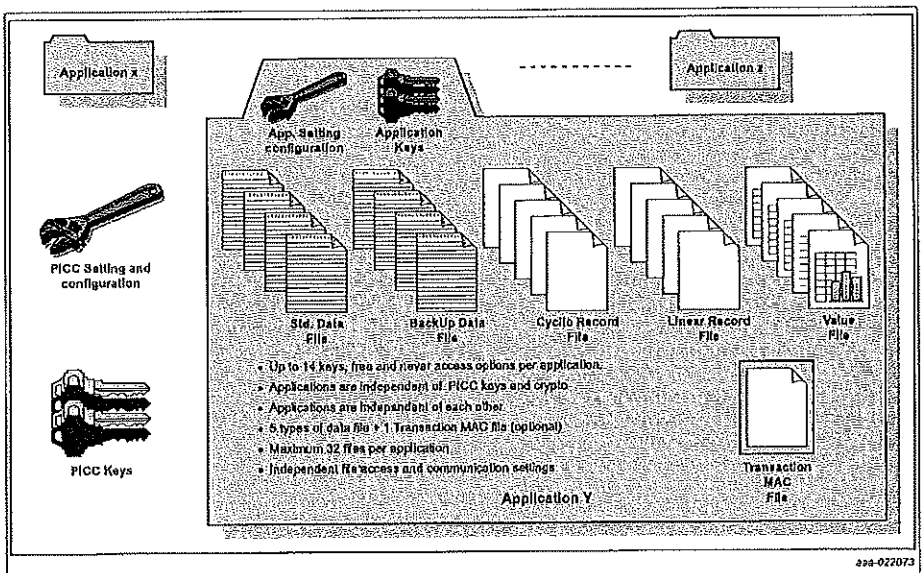


Figure 3. MIFARE DESFire EV3 product-based application and file structure

MIFARE DESFire EV3 supports confidential and integrity protected communication (see Section 7.7). Each MIFARE DESFire EV3 application can have its own cryptographic settings (i.e. 2TDEA, 3TDEA or AES) and secure messaging for communication. The D40 and EV1 secure messaging are included in the product for backward compatible support of existing installations. For new projects, the EV3 secure messaging is recommended.

MIFARE DESFire EV3 offers a transaction-oriented backup mechanism to prevent inconsistent updating of data storage across multiple files during a tearing situation. When transaction tearing occurs, either all data fields are updated or none is altered. MIFARE DESFire EV3 offers a new Transaction Timer feature which will prevent a Man-in-the-Middle (MitM) attack where the attacker delays the conclusion of a transaction by keeping the card powered after it left the legitimate reader device.

Besides the application file structure support, MIFARE DESFire EV3 offers many optional features such as following:

- Delegated Application Management (*MIsmartApp*) for giving rights to third-party application creation and management.
- Multiple key set within an application with key rolling mechanism and key migration supported.
- Shared files between two applications, supporting a single transaction over two applications at the same time.
- Multiple keys for each access right of files.
- Transaction MAC on application level, MACing the transacted data with a secret key on the card and served as a proof of transaction to the backend system.
- Secure Dynamic Messaging (SDM) which is mirror as text into the NDEF message
- Virtual Card Architecture providing a privacy protecting mechanism during card selection.
- Proximity Check to prevent against relay attacks.
- Originality Check for verification of genuine MIFARE DESFire EV3 product from NXP or its licensees.

The following chapters provide basic description of some functionality on MIFARE DESFire EV3. For a more detailed description of each functionality on MIFARE DESFire EV3, see [1].

7.2 Contactless energy and data transfer

In the MIFARE product-based system, the MIFARE DESFire EV3 is connected to a coil consisting of a few turns embedded in a standard ISO/IEC smart card. A battery is not needed. When the card is positioned in the proximity of the PCD antenna, the high-speed RF communication interface allows data to be transmitted up to 848 kbit/s.

7.3 Anti-collision

An intelligent anti-collision mechanism allows more than one MIFARE DESFire EV3 in the field to be handled simultaneously. The anti-collision algorithm selects each MIFARE DESFire EV3 individually and ensures that the execution of a transaction with a selected MIFARE DESFire EV3 is performed correctly without data corruption resulting from other MIFARE DESFire EV3s in the field.

7.4 UID/serial number

The unique 7 byte (UID) is programmed into a locked part of the NV memory which is reserved for the manufacturer. Due to security and system requirements these bytes are write-protected after being programmed by the IC manufacturer at production time. According to ISO/IEC 14443-3 during the first anti-collision loop the cascade tag returns a value of 88h and also the first 3 bytes of the UID, UID0 to UID2 and BCC. The second anti-collision loop returns bytes UID3 to UID6 and BCC.

UID0 holds the manufacturer ID for NXP (04h) according to ISO/IEC 14443-3 and ISO/IEC 7816-6 AMD 1.

MIFARE DESFire EV3 also allows Random ID to be used. In this case, MIFARE DESFire EV3 only uses a single anti-collision loop. The 3 byte random number is generated after RF reset of the MIFARE DESFire EV3.

7.5 Memory organization

The NV memory is organized using a flexible file system. This file system allows multiple numbers of different applications on one MIFARE DESFire EV3. Each application can have multiple files. Every application is represented by its 3 bytes Application IDentifier (AID) and an optional ISO DF Name.

5 different data file types and 1 Transaction MAC file type are supported; see Section 8.6.

A guideline to assign DESFire AIDs can be found in the application note *MIFARE Application Directory* (MAD); see [3].

Each file can be created either at MIFARE DESFire EV3 initialization (card production/card printing), at MIFARE DESFire EV3 personalization (vending machine) or in the field.

If a file or application becomes obsolete in operation, it can be permanently invalidated.

Commands which have impact on the file structure itself (e.g. creation or deletion of applications, change of keys) activate an automatic rollback mechanism, which protects the file structure from being corrupted.

If this rollback is necessary, it is done without user interaction before carrying out further commands. To ensure data integrity on application level, a transaction-oriented backup is implemented for all file types with backup. It is possible to mix file types with and without backup within one application.

7.6 Available file types

The files within an application can be any of the following types:

- Standard data files
- Backup data files
- Value files with backup
- Linear record files with backup
- Cyclic record files with backup
- Transaction MAC file

7.7 Security

The 7 byte UID is fixed, programmed into each device during production. It cannot be altered and ensures the uniqueness of each device.

The UID may be used to derive diversified keys for each ticket. Diversified MIFARE DESFire EV3 keys contribute to gain an effective anti-cloning mechanism and increase the security of the original key.

Prior to data transmission a mutual three-pass authentication can be done between MIFARE DESFire EV3 and PCD depending on the configuration employing either 56-bit DES (single DES, DES), 112-bit DES (triple DES, 3DES), 168-bit DES (3 key triple DES,

3K3DES) or AES. During the authentication, the level of security of all further commands during the session is set. In addition, the communication settings of the file/application result in the following options of secure communication between MIFARE DESFire EV3 and PCD:

- Plain data transfer (only possible within the backwards-compatible mode to MF3ICD40 and EV2 secure messaging)
- Plain data transfer with cryptographic checksum (MAC): Authentication with backwards-compatible mode to MF3ICD40: 4 byte MAC; All other authentications based on DES/3DES/AES: 8 byte CMAC
- Encrypted data transfer (secured by CRC before encryption): Authentication with backwards-compatible mode to MF3ICD40: A 16-bit CRC is calculated over the stream and attached. The resulting stream is encrypted using the chosen cryptographic method. All other authentications-based DES/3DES/AES: A 32-bit CRC is calculated over the stream and attached. The resulting stream is encrypted using the chosen cryptographic method. A cryptographic checksum (CMAC) will also be attached when using EV2 secure messaging.

Find more information on the security concept of the product in [1]. Be aware not all levels of security are recommended. For new design, the EV2 secure messaging is recommended.

8 DESFire command set

This section contains an overview of MF3D(H)x3 command code. A detailed description of all commands is provided in [1].

8.1 Secure Messaging Commands

Table 4. Secure messaging commands overview

Command	Description
Authenticate	Authentication as it was already supported by D40. Only for KeyType.2TDEA keys. Note that the PICC only performs encryption operations. After this authentication, the D40 backwards compatible secure messaging is used.
AuthenticateISO	Authentication as already supported by DESFire EV1. Only for KeyType.2TDEA or KeyType.3TDEA keys. After this authentication, EV1 backwards compatible secure messaging is used.
AuthenticateAES	Authentication as already supported by DESFire EV1. Only for KeyType.AES keys. After this authentication, EV1 backwards compatible secure messaging is used.
AuthenticateEV2First	Authentication for KeyType.AES keys. After this authentication, EV2 secure messaging is used. This authentication is intended to be the first in a transaction.
AuthenticateEV2NonFirst	Authentication for KeyType.AES keys. After this authentication, EV2 secure messaging is used. This authentication is intended for any subsequent authentication after Cmd.AuthenticateEV2First in a transaction.

8.2 Memory and Configuration Management Commands

Table 5. Memory and configuration management commands overview

Command	Description
FreeMem	Returns the free memory available on the card
Format	At PICC level, all applications and files are deleted. At application level (only for delegated applications), all files are deleted. The deleted memory is released and can be reused.
SetConfiguration	Configures the card and pre personalizes the card with a key, defines if the UID or the random ID is sent back during communication setup and configures the ATS string.
GetVersion	Returns manufacturing related data of the PICC.
GetCardUID	Returns the UID.

8.3 Key Management Commands

Table 6. Key management commands overview

Command	Description
ChangeKey	Changes any key stored on the PICC.
ChangeKeyEV2	Depending on the currently selected AID, this command updates a key of the PICC or of one specified application keyset.

Command	Description
InitializeKeySet	Depending on the currently selected application, initialize the key set with specific index.
FinalizeKeySet	Within the currently selected application, finalize the key set with specified number
RollKeySet	Within the currently selected application, roll to the key set with specified number
GetKeySettings	Gets information on the PICC and application master key settings.
ChangeKeySettings	Changes the master key settings on PICC and application level.
GetKeyVersion	Reads out the current key version of any key stored on the PICC.

8.4 Application Management Commands

Table 7. Application management commands overview

Command	Description
CreateApplication	Creates new applications on the PICC. The application is initialized according to the given settings. The application keys of the active key set are initialized with the Default Application Key.
DeleteApplication	Permanently deactivates applications on the PICC.
CreateDelegatedApplication	Creates delegated applications on the PICC with limited memory consumption.
SelectApplication	Selects one specific application for further access.
GetApplicationIDs	Returns the Application IDentifiers of all applications on a PICC.
GetDFNames	Returns the DF names
GetDelegatedInfo	Returns the *DAMSlotVersion* and *QuotaLimit* of a target DAM slot on the card.

8.5 File Management Commands

Table 8. File management commands overview

Command	Description
CreateStdDataFile	Creates files for the storage of plain unformatted user data within an existing application on the PICC.
CreateBackupDataFile	Creates files for the storage of plain unformatted user data within an existing application on the PICC, additionally supporting the feature of an integrated backup mechanism.
CreateValueFile	Creates files for the storage and manipulation of 32bit signed integer values within an existing application on the PICC.
CreateLinearRecordFile	Creates files for multiple storages of structural similar data, for example for loyalty programs, within an existing application on the PICC. Once the file is filled completely with data records, further writing to the file is not possible unless it is cleared.

Command	Description
CreateCyclicRecordFile	Creates files for multiple storages of structural similar data, for example for logging transactions, within an existing application on the PICC. Once the file is filled completely with data records, the PICC automatically overwrites the oldest record with the latest written one. This wrap is fully transparent for the PCD.
CreateTransactionMACFile	Creates a Transaction MAC File and enables the Transaction MAC feature for the targeted application.
DeleteFile	Permanently deactivates a file within the file directory of the currently selected application.
GetFileIDs	Returns the File IDentifiers of all active files within the currently selected application.
GetISOFileIDs	Get back the ISO File ID.
GetFileSettings	Get information on the properties of a specific file.
ChangeFileSettings	Changes the access parameters of an existing file.

8.6 Data Management Commands

Table 9. Data management commands overview

Command	Description
ReadData	Reads data from FileType.StandardData or FileType.BackupData.
WriteData	Writes data to FileType.StandardData or FileType.BackupData
GetValue	Reads the currently stored value from FileType.Value.
Credit	Increases a value stored in a FileType.Value.
Debit	Decreases a value stored in a FileType.Value.
LimitedCredit	Allows a limited increase of a value stored in a FileType.Value without having full Credit permissions to the file.
ReadRecords	Reads out a set of complete records from a FileType.CyclicRecord or FileType.LinearRecord.
WriteRecord	Writes data to a record in a FileType.CyclicRecord or FileType.LinearRecord.
UpdateRecord	Updates data of an existing record in a FileType.LinearRecord or FileType.CyclicRecord file.
ClearRecordFile	Resets a FileType.LinearRecord or FileType.CyclicRecord to empty state.

8.7 Transaction Management Commands

Table 10. Transaction management commands overview

Command	Description
CommitTransaction	Validates all previous write access' on FileType.BackupData, FileType.Value, FileType.LinearRecord and FileType.CyclicRecord within one application.
AbortTransaction	Invalidates all previous write access' on FileType.BackupData, FileType.Value, FileType.LinearRecord and FileType.CyclicRecord within one application.

Command	Description
CommitReaderID	Commits a ReaderID for the ongoing transaction. This will allow a backend to identify the attacking merchant in case of fraud detected.

8.8 ISO/IEC 7816-4 Standard Commands

Table 11. ISO/IEC 7816-4 support commands overview

Command	Description
ISOSelectFile	Selects either the PICC level, a DESFire application or a DESFire file within an application.
ISOReadBinary	Read data from FileType.StandardData and FileType.BackupData files.
ISOUpdateBinary	Write data to FileType.StandardData and FileType.BackupData files.
ISOReadRecord	Read data from FileType.LinearRecord and FileType.CyclicRecord files.
ISOAppendRecord	Write a new record to FileType.LinearRecord and FileType.CyclicRecord files.
ISOGetChallenge	To initiate a ISO/IEC 7816-4 authentication
ISOExternalAutheticate	Authenticate the PCD during a ISO/IEC 7816-4 authentication
ISOInternalAuthenticate	Authenticate the PICC during a ISO/IEC 7816-4 authentication

8.9 Virtual Card Commands

Table 12. Virtual Card commands overview

Command	Description
ISOSelect	Select VC with the given IID.
ISOExternalAuthenticate	Authenticate PCD before accessing the VC.

8.10 Proximity Check Commands

Table 13. Proximity Check commands overview

Command	Description
PreparePC	Prepare for the Proximity Check
ProximityCheck	Perform the precise measurement for the Proximity Check
VerifyPC	Verify the Proximity Check

8.11 Originality Check Commands

Table 14. Originality Check commands overview

Command	Description
Read_Sig	Retrieve the ECC originality check signature

9 Limiting values

Table 15. Limiting values [1][2]

In accordance with the Absolute Maximum Rating System (IEC 60134).

Symbol	Parameter	Conditions	Min	Max	Unit
$P_{d,max}$	maximum power dissipation		-	240	mW
$I_{LA-LB,max}$	maximum input current at LA/LB		-	86	mA
T_{stg}	storage temperature		-55	125	°C
T_{amb}	ambient temperature		-25	85	°C
V_{ESD}	electrostatic discharge voltage	[3]	-	4	kV

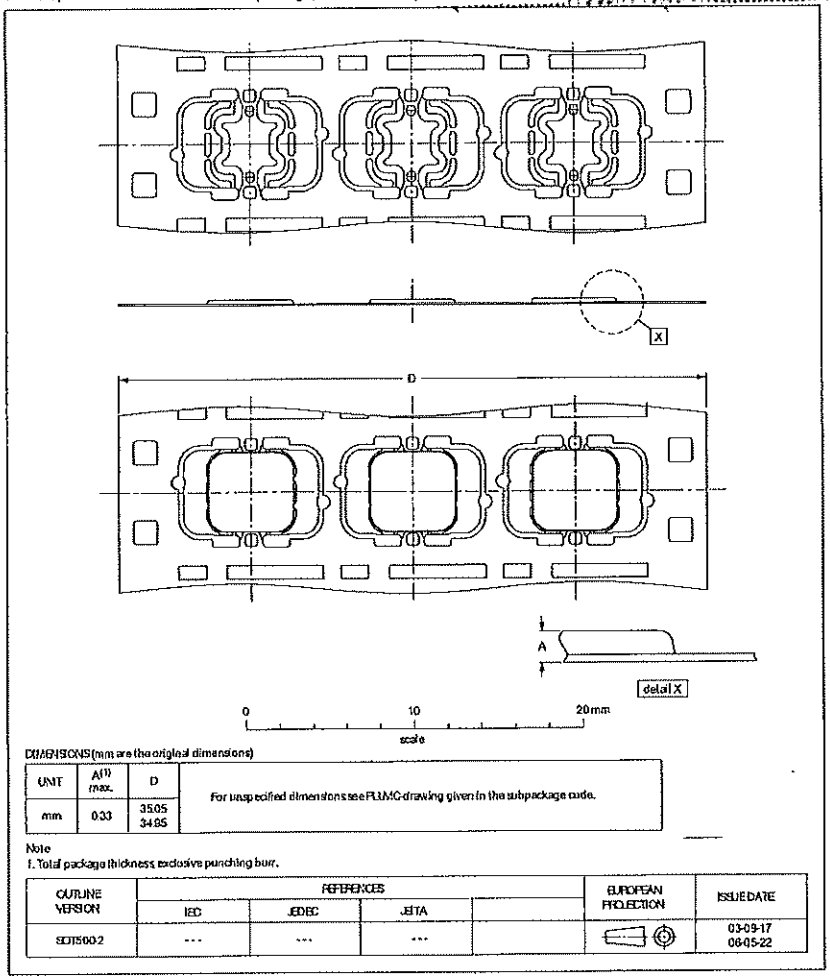
[1] Stresses above one or more of the limiting values may cause permanent damage to the device
[2] Exposure to limiting values for extended periods may affect device reliability
[3] ANSI/ESDA/JEDEC JS-001; Human body model: C = 100 pF, R = 1.5 kΩ

CAUTION

This device is sensitive to ElectroStatic Discharge (ESD). Observe precautions for handling electrostatic sensitive devices.
Such precautions are described in the *ANSI/ESD S20.20, IEC/ST 61340-5, JESD625-A* or equivalent standards.

10 Package outline

PLLMC: plastic leadless module carrier package; 35 mm wide tape SOT500-2



DIMENSIONS (mm are the original dimensions)

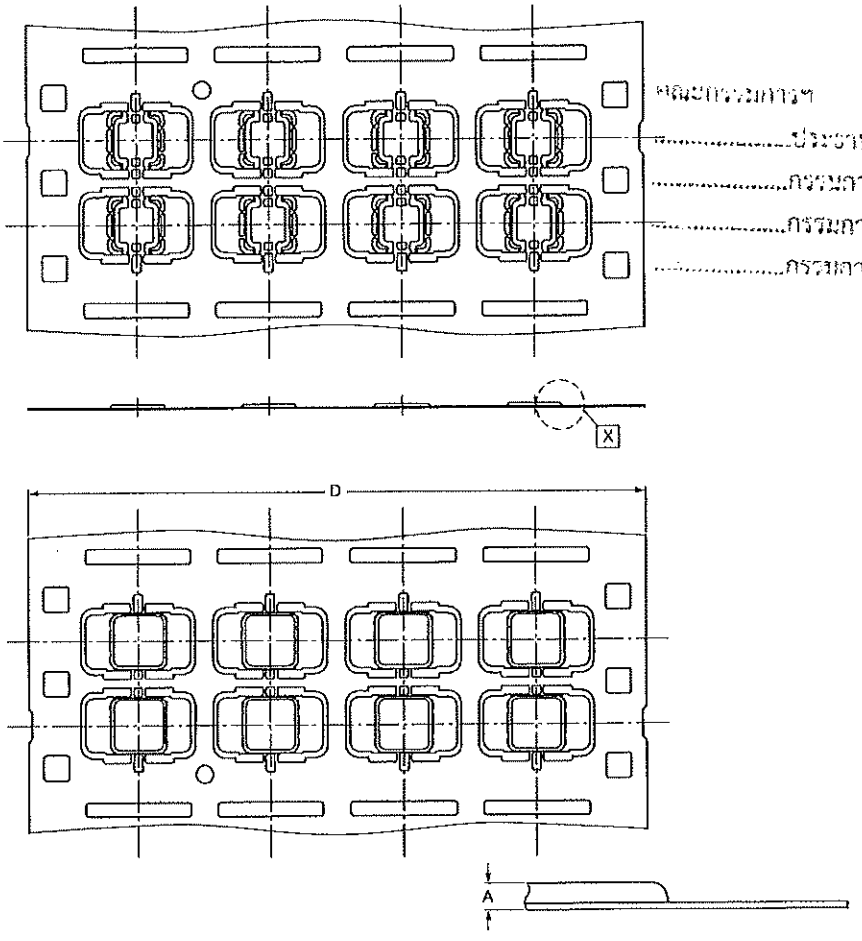
UNIT	A(1) max.	D	
mm	0.33	35.05 34.95	For unspecified dimensions see PLLMC drawing given in the subpackage code.

Note
1. Total package thickness exclusive punching burr.

OUTLINE VERSION	REFERENCES				EUROPEAN PROJECTION	ISSUE DATE
	IEC	JEDEC	JEITA			
SOT500-2	---	---	---			03-09-17 06-05-22

Figure 4. Package outline SOT500-2 (MOA4)

PLLMC: plastic leadless module carrier package; 35 mm wide tape — SOT500-4



Dimensions

Unit		A[1]	D
mm	max	0.26	35.05
	nom		35.00
	min		34.95

For unspecified dimensions see PLLMC-drawing given in the subpackage code.

Note
1. Total package thickness, exclusive punching burr.

sot500-4_po

Outline version	References				European projection	Issue date
	IEC	JEDEC	JEITA			
SOT500-4	---	---	---			11-02-18

Figure 5. Package outline SOT500-4 (MOA8)

11 Abbreviations

Table 16. Abbreviations

Acronym	Description
AES	Advanced Encryption Standard
AID	Application IDentifier
APDU	Application Protocol Data Unit
ATS	Answer to Select
CC	Common Criteria
CMAC	Cryptic Message Authentication Code
CRC	Cyclic Redundancy Check
DES	Digital Encryption Standard
DF	Dedicated File
EAL	Evaluation Assurance Level
EEPROM	Electrically Erasable Programmable Read-Only Memory
FWT	Frame Waiting Time
ID	IDentifier
INS	Instructions
LCR	inductance, Capacitance, Resistance
MAC	Message Authentication Code
MAD	MIFARE Application Directory
NV	Non-Volatile Memory
PCD	Proximity Coupling Device
PPS	Protocol Parameter Selection
RATS	Request Answer To Select
REQA	Request Answer
RF	Radio Frequency
UID	Unique IDentifier
WTX	Waiting Time eXtension
WUPA	Wake Up Protocol A

12 References

[1] Data sheet *MF3D(H)x3 MIFARE DESFire EV3 Product data sheet*, document number: 4870**[1].

[2] Data sheet *MF3D(H)x3 Wafer specification*, document number: 5808**.

[3] Application note *MIFARE Application Directory*, document number: 0018**.

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :

.....ประธานกรรมการ.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH

Plus Tech Innovation
Public Company Limited

1 ** ... BU-ID document version number

13 Revision history

Table 17. Revision history

Document ID	Release date	Data sheet status	Change notice	Supersedes
MF3Dx3_MF3DHx3_ SDS v. 3.0	20200515	Product short data sheet	-	-

14 Legal information

14.1 Data sheet status

Document status[1][2]	Product status[3]	Definition
Objective [short] data sheet	Development	This document contains data from the objective specification for product development.
Preliminary [short] data sheet	Qualification	This document contains data from the preliminary specification.
Product [short] data sheet	Production	This document contains the product specification.

[1] Please consult the most recently issued document before initiating or completing a design.
[2] The term 'short data sheet' is explained in section "Definitions".
[3] The product status of device(s) described in this document may have changed since this document was published and may differ in case of multiple devices. The latest product status information is available on the Internet at URL http://www.nxp.com.

14.2 Definitions

Draft — The document is a draft version only. The content is still under internal review and subject to formal approval, which may result in modifications or additions. NXP Semiconductors does not give any representations or warranties as to the accuracy or completeness of information included herein and shall have no liability for the consequences of use of such information.

Short data sheet — A short data sheet is an extract from a full data sheet with the same product type number(s) and title. A short data sheet is intended for quick reference only and should not be relied upon to contain detailed and full information. For detailed and full information see the relevant full data sheet, which is available on request via the local NXP Semiconductors sales office. In case of any inconsistency or conflict with the short data sheet, the full data sheet shall prevail.

Product specification — The information and data provided in a Product data sheet shall define the specification of the product as agreed between NXP Semiconductors and its customer, unless NXP Semiconductors and customer have explicitly agreed otherwise in writing. In no event however, shall an agreement be valid in which the NXP Semiconductors product is deemed to offer functions and qualities beyond those described in the Product data sheet.

14.3 Disclaimers

Limited warranty and liability — Information in this document is believed to be accurate and reliable. However, NXP Semiconductors does not give any representations or warranties, expressed or implied, as to the accuracy or completeness of such information and shall have no liability for the consequences of use of such information. NXP Semiconductors takes no responsibility for the content in this document if provided by an information source outside of NXP Semiconductors. In no event shall NXP Semiconductors be liable for any indirect, incidental, punitive, special or consequential damages (including - without limitation - lost profits, lost savings, business interruption, costs related to the removal or replacement of any products or rework charges) whether or not such damages are based on tort (including negligence), warranty, breach of contract or any other legal theory. Notwithstanding any damages that customer might incur for any reason whatsoever, NXP Semiconductors' aggregate and cumulative liability towards customer for the products described herein shall be limited in accordance with the Terms and conditions of commercial sale of NXP Semiconductors.

Right to make changes — NXP Semiconductors reserves the right to make changes to information published in this document, including without limitation specifications and product descriptions, at any time and without notice. This document supersedes and replaces all information supplied prior to the publication hereof.

Suitability for use — NXP Semiconductors products are not designed, authorized or warranted to be suitable for use in life support, life-critical or safety-critical systems or equipment, nor in applications where failure or malfunction of an NXP Semiconductors product can reasonably be expected to result in personal injury, death or severe property or environmental damage. NXP Semiconductors and its suppliers accept no liability for inclusion and/or use of NXP Semiconductors products in such equipment or applications and therefore such inclusion and/or use is at the customer's own risk.

Applications — Applications that are described herein for any of these products are for illustrative purposes only. NXP Semiconductors makes no representation or warranty that such applications will be suitable for the specified use without further testing or modification. Customers are responsible for the design and operation of their applications and products using NXP Semiconductors products, and NXP Semiconductors accepts no liability for any assistance with applications or customer product design. It is customer's sole responsibility to determine whether the NXP Semiconductors product is suitable and fit for the customer's applications and products planned, as well as for the planned application and use of customer's third party customer(s). Customers should provide appropriate design and operating safeguards to minimize the risks associated with their applications and products. NXP Semiconductors does not accept any liability related to any default, damage, costs or problem which is based on any weakness or default in the customer's applications or products, or the application or use by customer's third party customer(s). Customer is responsible for doing all necessary testing for the customer's applications and products using NXP Semiconductors products in order to avoid a default of the applications and the products or of the application or use by customer's third party customer(s). NXP does not accept any liability in this respect.

Limiting values — Stress above one or more limiting values (as defined in the Absolute Maximum Ratings System of IEC 60134) will cause permanent damage to the device. Limiting values are stress ratings only and (proper) operation of the device at these or any other conditions above those given in the Recommended operating conditions section (if present) or the Characteristics sections of this document is not warranted. Constant or repeated exposure to limiting values will permanently and irreversibly affect the quality and reliability of the device.

Terms and conditions of commercial sale — NXP Semiconductors products are sold subject to the general terms and conditions of commercial sale, as published at http://www.nxp.com/profile/terms, unless otherwise agreed in a valid written individual agreement. In case an individual agreement is concluded only the terms and conditions of the respective agreement shall apply. NXP Semiconductors hereby expressly objects to applying the customer's general terms and conditions with regard to the purchase of NXP Semiconductors products by customer.

No offer to sell or license — Nothing in this document may be interpreted or construed as an offer to sell products that is open for acceptance or the grant, conveyance or implication of any license under any copyrights, patents or other industrial or intellectual property rights.

Quick reference data — The Quick reference data is an extract of the product data given in the Limiting values and Characteristics sections of this document, and as such is not complete, exhaustive or legally binding.

Export control — This document as well as the item(s) described herein may be subject to export control regulations. Export might require a prior authorization from competent authorities.

Non-automotive qualified products — Unless this data sheet expressly states that this specific NXP Semiconductors product is automotive qualified, the product is not suitable for automotive use. It is neither qualified nor tested in accordance with automotive testing or application requirements. NXP Semiconductors accepts no liability for inclusion and/or use of non-automotive qualified products in automotive equipment or applications. In the event that customer uses the product for design-in and use in automotive applications to automotive specifications and standards, customer (a) shall use the product without NXP Semiconductors' warranty of the product for such automotive applications, use and specifications, and (b) whenever customer uses the product for automotive applications beyond NXP Semiconductors' specifications such use shall be solely at customer's own risk, and (c) customer fully indemnifies NXP Semiconductors for any liability, damages or failed product claims resulting from customer design and use of the product for automotive applications beyond NXP Semiconductors' standard warranty and NXP Semiconductors' product specifications.

Translations — A non-English (translated) version of a document is for reference only. The English version shall prevail in case of any discrepancy between the translated and English versions.

Security — While NXP Semiconductors has implemented advanced security features, all products may be subject to unidentified vulnerabilities. Customers are responsible for the design and operation of their applications and products to reduce the effect of these vulnerabilities on customer's applications and products, and NXP Semiconductors accepts no liability for any vulnerability that is discovered. Customers should implement appropriate design and operating safeguards to minimize the risks associated with their applications and products.

14.4 Licenses

ICs with DPA Countermeasures functionality

LICENSED DPA COUNTERMEASURES

NXP ICs containing functionality implementing countermeasures to Differential Power Analysis and Simple Power Analysis are produced and sold under applicable license from Cryptography Research, Inc.

Purchase of NXP ICs with NFC technology

Purchase of an NXP Semiconductors IC that complies with one of the Near Field Communication (NFC) standards ISO/IEC 18092 and ISO/IEC 21481 does not convey an implied license under any patent right infringed by implementation of any of those standards. Purchase of NXP Semiconductors IC does not include a license to any NXP patent (or other IP right) covering combinations of those products with other products, whether hardware or software.

14.5 Trademarks

Notice: All referenced brands, product names, service names and trademarks are the property of their respective owners.

MIFARE — is a trademark of NXP B.V.

DESFire — is a trademark of NXP B.V.

NXP — wordmark and logo are trademarks of NXP B.V.

Tables

Figures

Contents

For more information, please visit: http://www.nxp.com
For sales office addresses, please send an email to: salesaddresses@nxp.com

Date of release: 15 May 2020
Document identifier: MF3D_H_x3_MIFARE_DESFire_EV3_SDS
Document number: 612530

ต้นฉบับ

Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

NXP:

MF3D2300DA4/00J MF3D2300DA8/00J MF3D23C0DA4/00J MF3D23C0DA8/00J MF3D4300DA4/00J MF3D4300DA8/00J MF3DH83C1DUD/00Z MF3D83C1DUD/00Z MF3DH2301DUD/00Z MF3DH23C1DUD/00Z MF3DH4301DUD/00Z MF3DH43C1DUD/00Z MF3DH8301DUD/00Z MF3D2301DUD/00Z MF3D23C1DUD/00Z MF3D4301DUD/00Z MF3D43C1DUD/00Z MF3D8301DUD/00Z MF3DH43C0DA4/00J MF3DH43C0DA8/00J MF3DH8300DA4/00J MF3DH8300DA8/00J MF3DH83C0DA4/00J MF3DH83C0DA8/00J MF3DH2300DA4/00J MF3DH2300DA8/00J MF3DH23C0DA4/00J MF3DH23C0DA8/00J MF3DH4300DA4/00J MF3DH4300DA8/00J MF3D43C0DA4/00J MF3D43C0DA8/00J MF3D8300DA4/00J MF3D8300DA8/00J MF3D83C0DA4/00J MF3D83C0DA8/00J

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

Plus Tech บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)
Plus Tech Innovation Public Company Limited
ทะเบียนเลขที่ 0107537002311

ต้นฉบับ

วันที่ ๔ กรกฎาคม ๒๕๖๕

เรื่อง รายละเอียดและคุณลักษณะเฉพาะ

เรียน ประธานคณะกรรมการ

เอกสารประกวดราคา ของ รฟฟท. จ้างทำบัตรโดยสาร จำนวน ๑๔,๕๐๐บัตร

บมจ. พลัส เทค อินโนเวชั่น ตั้งอยู่เลขที่ ๔๑/๑ ซ.วัดสวนส้ม แขวงสำโรงใต้ เขตพระประแดง จังหวัดสมุทรปราการ ๑๐๑๓๐ ในฐานะบริษัทฯผู้ผลิตบัตร Smartcard ขอรับรองว่าบัตรตรงตามมาตรฐานที่กำหนด

<u>มาตรฐานที่กำหนดตาม TOR</u>

๑.อุปกรณ์ทุกชิ้นเป็นของใหม่ มีคุณภาพดี ไม่เคยผ่านการใช้งานมาก่อน สามารถใช้งานร่วมกับระบบเดิมได้อย่างมีประสิทธิภาพ

๒.เป็นบัตรทำจากพลาสติก PET เป็นไปตามมาตรฐาน ๗๘๑๖

๓.ขนาด ๘๕.๕ มม. X สูง ๕๔ มม.x หนา ๐.๘๐-๐.๘๔ มม.

๔.มีรูปแบบการสื่อสารข้อมูลเป็นไปตามมาตรฐาน ISO ๑๔๔๔๓A

๕.เป็นบัตรที่มี IC Chip ชนิด Mifare4k desfire Ev3 อยู่ภายใน ทำงานโดยใช้คลื่นวิทยุ (Radio Frequency) และไม่ใช้แบตเตอรี่

๖.จัดพิมพ์รูปแบบ สี และสัญลักษณ์ ตามที่ รฟฟท.กำหนด

๗.ใช้งานที่ความถี่ ๑๓.๕๖ MHz

๘.ระยะห่างที่สามารถอ่านและเขียนข้อมูลได้ไม่น้อยกว่า ๑๐๐ มิลลิเมตร

๑๐.หน่วยความจำในบัตร ๘ Kbit EEPROM

๑๑.มีการเข้ารหัสของข้อมูล (Data Encryption)

๑๒.IC Chip ในบัตรจะต้องถูกบรรจุหมายเลขไม่ซ้ำกัน (Unique Number)

๑๓.มีคุณสมบัติ Anti-collison (Multi-tag Operation)

๑๔.มีอัตราการส่งถ่ายข้อมูลได้สูงสุด ๑๐๖ Kbit ต่อวินาทีหรือดีกว่า

๑๕.มีคุณสมบัติที่สามารถทนทานต่อการอ่าน-เขียนได้ไม่น้อยกว่า ๕๐๐,๐๐๐ครั้ง

๑๖.เป็นบัตรที่มีการเคลือบบัตรแบบด้าน

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

HEAD OFFICE & PLANT # 1 : POOCHAO-SAMING PRAI
41/1 Moo 10, Soi Wat Suan Som, Poochao-Saming Prai Road, Samrongtai, Phrapradaeng, Samutprakarn 10130 Thailand
Tel. 66 2 754 2650 Fax 66 2 183 2763

ต้นฉบับ

๑๗.ขัดพิมพ์หมายเลขของบัตร (Unique Serial Number) แบบ Hotstamp foil สีทอง ไม่สามารถลบเลือนได้ ตามตำแหน่งที่ รฟฟท.กำหนด และมีการจับคู่หมายเลขของบัตร และ UID ในรูปของเอกสาร Text File (Excel) ให้ รฟฟท.ก่อนส่งมอบ ผู้ขายจะประสานงานกับ รฟฟท. เพื่อการตรวจสอบข้อมูลหมายเลขบัตร ป้องกันการซ้ำ

๑๘.ซองใส PVC ขนาด ๕๗x๘๐ มม. ความหนา ๔๐ ไมครอน

๑๙.ส่งรายละเอียดของจำนวนบัตร และ Unique serial Number ในรูปแบบของเอกสาร Text File (Excel) ในวันตรวจรับพัสดุ

<u>ระยะเวลาส่งมอบพัสดุ</u>

- ส่งมอบพัสดุภายใน ๖๐ วัน (หกสิบ) วัน นับถัดจากวันลงนามในสัญญาซื้อขาย
- รับประกันคุณภาพบัตรโดยสาร จากการใช้งานปกติไม่ต่ำกว่า ๒ ปี นับจากวันที่คณะกรรมการตรวจรับพัสดุได้ตรวจรับเป็นที่เรียบร้อยแล้ว หากบัตรโดยสาร ไม่สามารถใช้งานได้ภายในวันที่กำหนดเวลาดังกล่าว บริษัทฯจะดำเนินการเปลี่ยนทดแทนบัตรโดยสารใหม่ ตามจำนวนที่ รฟฟท.แจ้งภายใน ๔๕ วันหลังจากที่ได้รับแจ้งจาก รฟฟท.โดยไม่มีเงื่อนไข

คณะกรรมการ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

ต้นฉบับ

intertek
Total Quality. Assured.

CERTIFICATE OF REGISTRATION

This is to certify that the management system of:

TBSP PUBLIC COMPANY LIMITED

Main Site: 41/1 MOO 10 SOI WAT SUANSOM, POOCHAO-SAMING PRAI ROAD, SAMRONGTAI, PHRAPRADAENG, SAMUTPRAKARN ,10130 THAILAND

See appendix for additional sites and additional site scopes

has been registered by Intertek as conforming to the requirements of:

ISO 9001:2015

Organisation was certified by another certification body before 08/04/2021.

The management system is applicable to:

DEVELOPMENT AND MANUFACTURE AND PERSONALIZATION OF PLASTIC CARDS.

Certificate Number:
0115321

Initial Certification Date:
02 July 2012

Date of Certification Decision:
30 June 2021

Issuing Date:
30 June 2021

Valid Until:
01 July 2024

Intertek

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS 014

Calin Moldovean
President, Business Assurance

Intertek Certification Limited, 10A Victory Park, Victory Road, Derby DE24 8ZF, United Kingdom

Intertek Certification Limited is a UKAS accredited body under schedule of accreditation no. 014.

PTECH
Plus Tech Innovation Public Company Limited

PTECH
Plus Tech Innovation Public Company Limited

ต้นฉบับ

intertek
Total Quality. Assured.

APPENDIX TO CERTIFICATE OF REGISTRATION

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

This appendix identifies the locations covered by the management system of:

TBSP PUBLIC COMPANY LIMITED

This appendix is linked to the Main Certificate # 0115321 and cannot be shown nor reproduced without it.

TBSP PUBLIC COMPANY LIMITED

30/88 MOO 1, CHETSADAWITHI ROAD, KHOKKHAM, MUANG SAMUTSAKHON DISTRICT, SAMUTSAKORN PROVINCE 74000 THAILAND.

Supporting Services Including Graphic Design, Purchasing, Customer Service, Sale and Marketing for Security Document Solution, Digital print Solution, Card Solution, Warehouse & Fulfillment for Printing and Office Hardware Solution, Label & Packing Solution and Digital Platform Solution.

THAI BRITISH DPOST CO.,LTD

30/88 MOO 1, CHETSADAWITHI ROAD, KHOKKHAM, MUANG SAMUTSAKHON DISTRICT, SAMUTSAKORN PROVINCE 74000 THAILAND.

Supporting Services Including Graphic Design, Purchasing, Customer Service, Sale and Marketing for Security Document Solution, Digital print Solution, Card Solution, Warehouse & Fulfillment for Printing and Office Hardware Solution, Label & Packing Solution and Digital Platform Solution.

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

PTECH
Plus Tech Innovation

ต้นฉบับ

Bureau Veritas Certification

TBSP PUBLIC COMPANY LIMITED (TBSP)

ISO 14001:2015

Scope of certification

Site Name/Location	Site Address	Site Scope
HEAD OFFICE	41/1 MOO 10, SOI WAT SUANSOM, POOCHAO-SAMING PRAI ROAD, SAMRONGTAI, PHRAPRADAENG, SAMUTPRAKARN 10130, THAILAND	DEVELOPMENT, MANUFACTURE, PERSONALIZATION OF PLASTIC CARDS
FACTORY	30/88 MOO 1, CHETSADAWITHI ROAD, KHOKKHAM, MUANG SAMUTSAKORN 74000, THAILAND	SUPPORTING SERVICES INCLUDING SALES, PURCHASING CUSTOMER SUPPORT AND MARKETING

คณะกรรมการฯ ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

Certificate No.: TH016737 Version: 1 Issue Date: 22 April 2021

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS
0008

Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescot Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. [illegible] New Petchburi Road. Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and to verify [illegible] please call: 66 2 670-3800

PTECH

Plus Tech Innovation Public Company Limited

2/2

PTECH

Plus Tech Innovation Public Company Limited

ลายมือชื่อ

ลายมือชื่อ

ต้นฉบับ

Bureau Veritas Certification

TBSP PUBLIC COMPANY LIMITED (TBSP)

41/1 MOO 10, SOI WAT SUANSOM, POOCHAO-SAMING PRAI ROAD, SAMRONGTAI, PHRAPRADAENG, SAMUTPRAKARN 10130, THAILAND

This is a multi-site certificate, additional site(s) are listed on the next page(s)

Bureau Veritas Certification Holding SAS – UK Branch certifies that the Management System of the above organisation has been audited and found to be in accordance with the requirements of the management system standards detailed below

ISO 14001:2015

Scope of certification

DEVELOPMENT, MANUFACTURE, PERSONALIZATION OF PLASTIC CARDS

กรรมการผู้มีอำนาจ

กรรมการผู้มีอำนาจ

Original cycle start date:	23 April 2012
Expiry Date of Previous Cycle:	NA
Certification / Recertification Audit date:	NA
Certification / Recertification cycle start date:	22 April 2021
Subject to the continued satisfactory operation of the organization's Management System, this certificate expires on:	22 April 2024

Certificate No.: TH016737 Version: 1 Issue Date: 22 April 2021

Signed on behalf of BVCH SAS UK Branch

UKAS MANAGEMENT SYSTEMS

0008

Certification Body Address: 5th Floor, 66 Prescot Street, London, E1 8HG, United Kingdom

Local Office: Bureau Veritas Certification (Thailand) Ltd. 16th Flo... Petchburi Road, Bangkapi, Huaykwang, Bangkok 10310, Thailand

Further clarifications regarding the scope and validity of this certificate, and the application of the management system requirements, please call: 66 2 670 4200

PTECH Plus Tech Innovation Public Company Limited

PTECH Plus Tech Innovation Public Company Limited

ต้นฉบับ

INTERNATIONAL STANDARD

ISO/IEC 7816-4

Fourth edition
2020-05

Identification cards — Integrated circuit cards —

Part 4: Organization, security and commands for interchange

Cartes d'identification — Cartes à circuit intégré —

Partie 4: Organisation, sécurité et commandes pour les échanges

Reference number
ISO/IEC 7816-4:2020(E)

Contents

Page

Foreword

ISO (the International Organization for Standardization) and IEC (the International Electrotechnical Commission) form the specialized system for worldwide standardization. National bodies that are members of ISO or IEC participate in the development of International Standards through technical committees established by the respective organization to deal with particular fields of technical activity. ISO and IEC technical committees collaborate in fields of mutual interest. Other international organizations, governmental and non-governmental, in liaison with ISO and IEC, also take part in the work.

The procedures used to develop this document and those intended for its further maintenance are described in the ISO/IEC Directives, Part 1. In particular, the different approval criteria needed for the different types of document should be noted. This document was drafted in accordance with the editorial rules of the ISO/IEC Directives, Part 2 (see www.iso.org/directives).

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights. ISO and IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights. Details of any patent rights identified during the development of the document will be in the Introduction and/or on the ISO list of patent declarations received (see www.iso.org/patents) or the IEC list of patent declarations received (see http://patents.iec.ch).

Any trade name used in this document is information given for the convenience of users and does not constitute an endorsement.

For an explanation of the voluntary nature of standards, the meaning of ISO specific terms and expressions related to conformity assessment, as well as information about ISO's adherence to the World Trade Organization (WTO) principles in the Technical Barriers to Trade (TBT) see www.iso.org/iso/foreword.html.

This document was prepared by Joint Technical Committee ISO/IEC JTC 1, *Information technology*, Subcommittee SC 17, *Cards and security devices for personal identification*.

This fourth edition cancels and replaces the third edition (ISO/IEC 7816-4:2013), which has been technically revised. It also incorporates the Amendments ISO/IEC 7816-4:2013/Amd.1:2018 and ISO/IEC 7816-4:2013/Amd.2:2018 and the Corrigendum ISO/IEC 7816-4:2013/Cor.1:2014.

The main changes compared to the previous edition are as follows:

— incorporation with the amendments and the corrigendum;

— revision of unclear portions and correction of editorial mistakes.

A list of all parts in the ISO/IEC 7816 series can be found on the ISO website.

Any feedback or questions on this document should be directed to the user's national standards body. A complete listing of these bodies can be found at www.iso.org/members.html.

ประกอบด้วย :
.....ประธานกรรมการ.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....
.....กรรมการผู้แทน.....

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

Introduction

ISO/IEC 7816 (all parts)[4] is a series of standards specifying integrated circuit cards and the use of such cards for interchange. These cards are identification cards intended for information exchange negotiated between the outside world and the integrated circuit in the card. As a result of an information exchange, the card delivers information (computation result, stored data) and/or modifies its content (data storage, event memorization).

— Five parts are specific to cards with galvanic contacts and three of them specify electrical interfaces.
  — ISO/IEC 7816-1 specifies physical characteristics for cards with contacts.
  — ISO/IEC 7816-2 specifies dimensions and location of the contacts.
  — ISO/IEC 7816-3 specifies electrical interface and transmission protocols for asynchronous cards.
  — ISO/IEC 7816-10 specifies electrical interface and answer to reset for synchronous cards.
  — ISO/IEC 7816-12 specifies electrical interface and operating procedures for USB cards.
— All the other parts are independent from the physical interface technology. They apply to cards accessed by contacts and/or by radio frequency.
  — ISO/IEC 7816-4 specifies organization, security and commands for interchange.
  — ISO/IEC 7816-5 specifies registration of application providers.
  — ISO/IEC 7816-6 specifies interindustry data elements for interchange.
  — ISO/IEC 7816-7 specifies commands for structured card query language.
  — ISO/IEC 7816-8 specifies commands for security operations.
  — ISO/IEC 7816-9 specifies commands for card management.
  — ISO/IEC 7816-11 specifies personal verification through biometric methods.
  — ISO/IEC 7816-13 specifies commands for handling the life cycle of applications.
  — ISO/IEC 7816-15 specifies cryptographic information application.

ISO/IEC 10536 (all parts)[11] specifies access by close coupling. ISO/IEC 14443 (all parts)[14] and ISO/IEC 15693 (all parts)[16] specify access by radio frequency. Such cards are also known as contactless cards.

The International Organization for Standardization (ISO) and International Electrotechnical Commission (IEC) draw attention to the fact that it is claimed that compliance with this document may involve the use of a patent.

ISO and IEC take no position concerning the evidence, validity and scope of this patent right.

The holder of this patent right has assured ISO and IEC that he/she is willing to negotiate licences — reasonable and non-discriminatory terms and conditions with applicants throughout the world. In this respect, the statement of the holder of this patent right is registered with ISO and IEC. Information may be obtained from the patent database available at www.iso.org/patents.

Attention is drawn to the possibility that some of the elements of this document may be the subject of patent rights other than those in the patent database. ISO and IEC shall not be held responsible for identifying any or all such patent rights.

Identification cards — Integrated circuit cards —

Part 4: Organization, security and commands for interchange

1 Scope

This document is intended to be used in any sector of activity. It specifies:

— contents of command-response pairs exchanged at the interface,

— means of retrieval of data elements and data objects in the card,

— structures and contents of historical bytes to describe operating characteristics of the card,

— structures for applications and data in the card, as seen at the interface when processing commands,

— access methods to files and data in the card,

— a security architecture defining access rights to files and data in the card,

— means and mechanisms for identifying and addressing applications in the card,

— methods for secure messaging,

— access methods to the algorithms processed by the card. It does not describe these algorithms.

It does not cover the internal implementation within the card or the outside world.

This document is independent from the physical interface technology. It applies to cards accessed by one or more of the following methods: contacts, close coupling and radio frequency. If the card supports simultaneous use of more than one physical interface, the relationship between what happens on different physical interfaces is out of the scope of this document.

2 Normative references

The following documents are referred to in the text in such a way that some or all of their content constitutes requirements of this document. For dated references, only the edition cited applies. For undated references, the latest edition of the referenced document (including any amendments) applies.

ISO/IEC 7816-3, *Identification cards — Integrated circuit cards — Part 3: Cards with contacts — Electrical interface and transmission protocols*

ISO/IEC 7816-6, *Identification cards — Integrated circuit cards — Part 6: Interindustry data elements for interchange*

ISO/IEC 8825-1, *Information technology — ASN.1 encoding rules: Specification of Basic Encoding Rules (BER), Canonical Encoding Rules (CER) and Distinguished Encoding Rules (DER) — Part 1:*

ต้นฉบับ

ใบเสนอราคาซื้อโดยวิธีคัดเลือก

ใบเสนอราคา

เลขที่.....

เรียน ประธานคณะกรรมการซื้อโดยวิธีคัดเลือก

๑) ข้าพเจ้า (ระบุชื่อ บริษัท/ห้าง/ร้าน) หจก.เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน)
สำนักงานใหญ่ตั้งอยู่เลขที่ 41/1 ถนน ปูเจาสมิงพราย ตำบล/แขวง สำโรงใต้
อำเภอ/เขต พระประแดง จังหวัด สมุทรปราการ
โทรศัพท์หมายเลข 02754 2650 / 093 423 6194 โทรสารหมายเลข
เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 01075 37002 31-1 โดย
ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกโดยตลอด และยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทิ้งงานของหน่วยงานของรัฐ

๒) ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารการซื้อโดยวิธีเฉพาะเจาะจง ดังต่อไปนี้

ข้อที่	จำนวน	รายการสิ่งของ	ราคาต่อหน่วย [ไม่รวม VAT]			ราคารวม [ไม่รวม VAT]	
			ต่อ	บาท	สต.	บาท	สต.
	14,500	จ้างทำนัยร์โดยสาร	นัยร์	37	25	540,125	00
		(ที่ไม่พอกรอกให้ใช้ใบต่อ)					
– กำหนดส่งของภายใน 60 วัน/เดือน/ปี นับถัดจากวันที่ลงนามในสัญญา							
– รับประกันความชำรุดบกพร่อง ภายใน 2 ~~วัน/เดือน/ปี~~							
– ผลิตภัณฑ์ยี่ห้อ NXP MIfare Desfire EV3							
– ผลิตโดย NXP ประเทศ Germany							
– จำหน่ายโดย LINXENS (THAILAND) Co., Ltd ประเทศ Thailand							
หมายเหตุ ผู้เสนอราคาต้องเสนอราคาแต่ละรายการเพียงราคาเดียวเท่านั้น มิฉะนั้น จะไม่พิจารณาราคาที่เสนอ							
						รวมเงินค่าของ	540,125 00
						ภาษีมูลค่าเพิ่มร้อยละ ๗	37,803 75
						รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	577,928 75

(เงิน ห้าแสนเจ็ดหมื่นเจ็ดพันแปดร้อยยี่สิบสามบาทเจ็ดสิบห้าสตางค์)
(จำนวนเงินเป็นตัวอักษร)

ต้นฉบับ

๓) ข้าพเจ้าจะยืนคำเสนอนี้เป็นระยะเวลา .....๑๘๐... วัน นับแต่วันยื่นข้ออราคา และ รฟฟท. อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ รฟฟท. ร้องขอ

๔) ข้าพเจ้ารับรองว่าจะส่งมอบงานซื้อตามเงื่อนไขที่เอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกกำหนดไว้

๕) ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการเสนอราคา ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๕.๑) ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้าย กับ รฟฟท. ภายใน .....๓๐..... วัน นับแต่วันที่ได้รับหนังสือแจ้งให้ไปทำสัญญา

๕.๒) มอบหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาตามที่ระบุไว้ในเอกสารซื้อโดยวิธีคัดเลือกให้แก่ รฟฟท. ขณะที่ได้ลงนามในสัญญา เป็นจำนวนร้อยละ ๕ ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติให้ครบถ้วนตามที่ระบุในข้อ ๕.๑ และ/หรือ ๕.๒ ดังกล่าวข้างต้น ข้าพเจ้ายอมชดใช้ค่าเสียหายใด ๆ ที่อาจมีแก่ รฟฟท. และ รฟฟท. มีสิทธิจะให้ผู้ยื่นเสนอราคารายอื่นเป็นผู้ชนะการเสนอราคาได้ หรือ รฟฟท. อาจดำเนินการจัดซื้อใหม่ก็ได้

๖) ข้าพเจ้ายอมรับว่า รฟฟท. ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใดๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายใดๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคาครั้งนี้

๗) บรรดาหลักฐานประกอบการพิจารณา เช่น ตัวอย่าง [Sample] แค็ตตาล็อก แบบรูป รายการละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ [Specification] พร้อมใบเสนอราคา ซึ่งข้าพเจ้าได้ยื่นไว้ต่อ รฟฟท.ไว้เป็นเอกสารและทรัพย์สินของ รฟฟท.

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช้แล้ว ซึ่ง รฟฟท. ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกร้องค่าเสียหายใดๆที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๘) ข้าพเจ้าได้ตรวจทานตัวเลขและตรวจสอบเอกสารต่างๆ ที่ได้ยื่นพร้อมใบเสนอราคานี้ โดยละเอียดแล้ว และเข้าใจดีว่า รฟฟท. ไม่ต้องรับผิดชอบใดๆ ในความผิดพลาดหรือตกหล่น

๙) ใบเสนอราคานี้ ได้ยื่นเสนอโดยบริสุทธิ์ยุติธรรมและปราศจากกลฉ้อฉล หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยมิชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่งหรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วนบริษัทใด ๆ ที่ได้ยื่นข้อเสนอในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ 6 เดือน กรกฎาคม พ.ศ. 2565

(ลงชื่อ) .....

(.....)

ตำแหน่ง .....

ประทับตรา (ถ้ามี)

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited

ต้นฉบับ

SRTET
S.R.T. Electrified Train Company Limited

บันทึกข้อตกลงการรักษาความลับ

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้น ณ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด เลขที่ ๑๐ ถนนกำแพงเพชร แขวง จตุจักร เขต จตุจักร จังหวัด กรุงเทพมหานคร เมื่อ 15 ก.ค. 2565 ระหว่าง บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด โดย นายปราโมทย์ ลิมปิผล ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้รับสัญญา" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท พลัส เทค อินโนเวชั่น จำกัด (มหาชน) ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่อยู่ เลขที่ ๔๑/๑ หมู่ ๑๐ ซอยวัดสวนส้ม ถนนปู่เจ้าสมิงพราย โดย นายวิรัช มรกตกาล ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของ กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจก.๐๐๑๔๙๕ ลงวันที่ ๒๐ พฤษภาคม ๒๕๖๕ และหนังสือมอบอำนาจลงวันที่ ๒๒ เมษายน ๒๕๖๕ แนบท้ายบันทึกข้อตกลงความลับนี้ ซึ่งต่อไปนี้ในสัญญาเรียกว่า "ผู้ให้สัญญา" อีกฝ่ายหนึ่ง

ทั้งสองฝ่ายตกลงกันมีข้อความดังนี้

ข้อ ๑ ผู้ให้สัญญาและผู้รับสัญญา ตกลงจะรักษาความลับเกี่ยวกับรายการ และ/หรือ รายละเอียด และ/หรือภาพ และ/หรือข้อมูลใดๆ ที่เกี่ยวข้องกับบุคลากร การบัญชี การเงิน รายการสินค้า รายการทรัพย์สิน กระบวนการวิธีการ หรือขั้นตอนในการดำเนินการขาย **ซื้อบัตรโดยสาร จำนวน ๑๔,๕๐๐ ใบ** ตั้งแต่ขั้นตอนการเสนอและวางแผนระหว่างดำเนินการ จนเสร็จสิ้นการดำเนินการแล้วก็ตาม รวมถึงข้อมูลทั่วไปของ บริษัท รถไฟฟ้า ร.ฟ.ท. จำกัด (บริษัท รถไฟฟ้าฯ) รวมทั้งรายการที่ได้จัดทำขึ้นของบริษัท รถไฟฟ้าฯ ที่รับผิดชอบทั้งหมด อันจะส่งผลให้เกิด ความเสียหายกับ บริษัท รถไฟฟ้าฯ **เว้นแต่** จะได้รับอนุญาตเป็นลายลักษณ์อักษรจาก บริษัท รถไฟฟ้าฯ แล้วเท่านั้น

ข้อ ๒ ผู้ให้สัญญา ตกลงจะปฏิบัติตามระเบียบต่างๆ ตามสัญญา และ**ผู้ให้สัญญาและผู้รับสัญญา** ตกลงที่จะไม่เปิดเผยข้อมูลตลอดจนเอกสารอันเป็นความลับของทั้ง ๒ ฝ่าย และหากฝ่ายใดละเมิดข้อตกลงดังกล่าว จะต้องเป็นผู้รับผิดชอบในความเสียหายที่เกิดขึ้น

ข้อ ๓ บันทึกข้อตกลงฉบับนี้มีผลใช้บังคับตั้งแต่วันที่ทั้งสองฝ่ายลงนามเป็นต้นไป

ต้นฉบับ

บันทึกข้อตกลงฉบับนี้ทำขึ้นสองฉบับมีข้อความถูกต้องตรงกัน ทั้งสองฝ่ายได้อ่านและเข้าใจข้อความในข้อตกลงนี้ตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยานและต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

ลงชื่อ.....ผู้รับสัญญา

(นายปราโมทย์ ลิมปิผล)

ลงชื่อ.....ผู้ให้สัญญา

(นายวิรัช มรกตกาล)

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวจีราภรณ์ พงษ์ธานี)

ลงชื่อ.....พยาน

(นางสาวรัณญ์จิรา พรธนาฐิตานนท์)

PTECH
Plus Tech Innovation
Public Company Limited