

ต้นฉบับ



สัญญาเลขที่ B๐๙๐๐/๑๑/๒๕๖๑(ซื้อ)

สัญญาซื้อขาย

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ แขวง ลาดยาว เขต จตุจักร กรุงเทพมหานคร เมื่อวันที่ ๙ เดือน มีนาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ ระหว่าง มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ โดย นายคงศักดิ์ เทียงธรรม คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์ ผู้รับมอบอำนาจจากอธิการบดี มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ซื้อ” ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท อีระเทรดดิ้ง จำกัด ซึ่งจดทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ สำนักงานแห่งใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ ๖๔ ซอยจรัญสนิทวงศ์ ๑๓ ถนนจรัญสนิทวงศ์ แขวงวัดท่าพระ เขตบางกอกใหญ่ กรุงเทพมหานคร โดยนางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมมากุล ผู้รับมอบอำนาจจากนางชลิพรรณ วินะยานุวัติคุณ ผู้มีอำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ.๑ ๐๕๐๔๗๖ ลงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๖๔ ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐ แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า “ผู้ขาย” อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ ๑. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขายชุดเครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสงบนไมโครเพลท แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร จำนวน ๑ ชุด ในราคารวมทั้งสิ้น ๕๑๕,๒๐๕.๐๐ บาท (ห้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยห้าบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม (VAT ร้อยละ ๗) ภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วย

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อน ไม่เป็นของเก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญา

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดลอง ผู้ขายรับรองว่า เมื่อตรวจทดลองแล้วต้องมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ด้วย

ข้อ ๒. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

๒.๑ ผนวก ๑ สำเนาใบเสนอราคา กับ บริษัท อีระเทรดดิ้ง จำกัด

ลงวันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ ๒๕๖๑

๒.๒ ผนวก ๒ สำเนารายละเอียดคุณลักษณะและแคตตาล็อก

๒.๓ ผนวก ๓ เอกสารหลักฐานของ บริษัท อีระเทรดดิ้ง จำกัด

(จำนวน ๑๕ หน้า)

ลอร่า  ผู้ซื้อ

บริษัท อีระเทรดดิ้ง จำกัด 1613161

จำนวน ๑ หน้า

จำนวน ๒๒ หน้า

จำนวน ๑ ชุด



15

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้บังคับ และ
ในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ

ข้อ ๓. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายพร้อมติดตั้งตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ หน่วยพัสดุ คณะเทคนิคการ
สัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ บางเขน ภายในวันที่ ๙ เดือน กรกฎาคม พ.ศ. ๒๕๖๑ นับถัดจาก
วันลงนามในสัญญาเป็นต้นไปให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ ๑ แห่งสัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัด
พันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ ไม่ว่าจะเป็ส่งมอบเพียงครั้งเดียว หรือส่งมอบหลายครั้งผู้ขายจะต้อง
แจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้ง โดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สำนักงานเลขานุการ คณะสัตวแพทยศาสตร์
ในเวลาราชการ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ

ข้อ ๔. การใช้เรือไทย

ถ้าสิ่งของที่จะต้องส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อตามสัญญานี้ เป็นสิ่งของที่ผู้ขายจะต้องส่งหรือนำเข้ามาจาก
ต่างประเทศ และสิ่งของนั้นต้องนำเข้ามาโดยทางเรือในเส้นทางเดินเรือที่มีเรือไทยเดินอยู่ และสามารถให้บริการรับขนได้
ตามที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศกำหนด ผู้ขายต้องจัดการให้สิ่งของดังกล่าว บรรทุกโดยเรือไทยหรือเรือที่
มีสิทธิเช่นเดียวกับเรือไทยจากต่างประเทศมายังประเทศไทย เว้นแต่จะได้รับอนุญาตจาก กรมการขนส่งทางน้ำและ
พาณิชย์นาวี ก่อนบรรทุกของนั้นลงเรืออื่นที่มีใช้เรือไทย หรือเป็นของที่รัฐมนตรีว่าการกระทรวงคมนาคมประกาศยกเว้น
ให้บรรทุกโดยเรืออื่นได้ ทั้งนี้ ไม่ว่าการส่งหรือสั่งซื้อสิ่งของดังกล่าวจากต่างประเทศจะเป็นแบบ เอฟโอบี, ซีเอฟอาร์, ซี
ไอเอฟ หรือแบบอื่นใด

ในการส่งมอบสิ่งของตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ถ้าสิ่งของนั้นเป็นสิ่งของตามวรรคหนึ่ง ผู้ขายจะต้องส่งมอบ
ใบตราส่ง (Bill of Lading) หรือสำเนาใบตราส่งสำหรับของนั้น ซึ่งแสดงว่าได้บรรทุกมาโดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิ
เช่นเดียวกับเรือไทย ให้แก่ผู้ซื้อพร้อมกับการส่งมอบสิ่งของด้วย

ในกรณีที่สิ่งของดังกล่าวไม่ได้บรรทุกจากต่างประเทศมายังประเทศไทย โดยเรือไทยหรือเรือที่มีสิทธิ
เช่นเดียวกับเรือไทย ผู้ขายต้องส่งมอบหลักฐานซึ่งแสดงว่าได้รับอนุญาตจากกรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี ให้
บรรทุกของโดยเรืออื่นได้ หรือหลักฐาน ซึ่งแสดงว่าได้ชำระค่าธรรมเนียมพิเศษ เนื่องจากการไม่บรรทุกของโดยเรือไทยตาม
กฎหมายว่าด้วยการ กรมการขนส่งทางน้ำและพาณิชย์นาวี แล้วอย่างใดอย่างหนึ่งแก่ผู้ซื้อด้วย

ในกรณีที่ผู้ขายไม่ส่งมอบหลักฐานอย่างหนึ่งอย่างใดดังกล่าวในสองวรรคข้างต้นให้แก่ผู้ซื้อ แต่จะขอส่ง
มอบสิ่งของดังกล่าวให้ผู้ซื้อก่อน โดยยังไม่รับชำระเงินค่าสิ่งของผู้ซื้อที่มีสิทธิรับสิ่งของดังกล่าวไว้ก่อนและชำระเงินค่าสิ่งของ
เมื่อผู้ขายได้ปฏิบัติถูกต้องครบถ้วนดังกล่าวแล้วได้



ข้อ ๕. การตรวจรับ

เมื่อผู้ซื้อได้ตรวจรับสิ่งของที่ส่งมอบและเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามสัญญาแล้ว ผู้ซื้อจะออกหลักฐานการรับมอบไว้ให้ เพื่อผู้ขายนำมาเป็นหลักฐานประกอบการขอรับเงินค่าสิ่งของนั้น

ถ้าผลของการตรวจรับปรากฏว่าสิ่งของที่ผู้ขายส่งมอบไม่ตรงตามสัญญาข้อ ๑ ผู้ซื้อทรงไว้ซึ่งสิทธิที่จะไม่รับสิ่งของนั้น ในกรณีเช่นว่านี้ ผู้ขายต้องรับนำสิ่งของนั้นกลับคืนโดยเร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ และนำสิ่งของมาส่งมอบให้ใหม่ หรือต้องการทำการแก้ไขให้ถูกต้องตามสัญญาด้วยค่าใช้จ่ายของผู้ขายเอง และระยะเวลาที่เสียไปเพราะเหตุดังกล่าวผู้ขายจะนำมาอ้างเป็นเหตุขอขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือของดหรือลดค่าปรับไม่ได้

ในกรณีที่ผู้ขายส่งมอบสิ่งของถูกต้องแต่ไม่ครบจำนวน หรือส่งมอบครบจำนวนแต่ไม่ถูกต้องทั้งหมด ผู้ซื้อจะตรวจรับเฉพาะส่วนที่ถูกต้อง โดยออกหลักฐานการตรวจรับเฉพาะส่วนนั้นก็ได้

ข้อ ๖. การชำระเงิน

ผู้ซื้อตกลงชำระเงินค่าสิ่งของตามข้อ ๑ ให้แก่ผู้ขาย เมื่อผู้ซื้อได้รับมอบสิ่งของตามข้อ ๕ ไว้โดยครบถ้วนแล้ว การจ่ายเงินตามเงื่อนไขแห่งสัญญานี้ ผู้ซื้อจะโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ชื่อธนาคาร กสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาเจริญสุขนิทวงศ์ ๑๑ ซอยบัญชีบริษัท ธีระเทรตติ้ง จำกัด เลขที่บัญชี ๐๘๕-๑-๐๘๗๑๕-๘ ทั้งนี้ ผู้ขายตกลงเป็นผู้รับภาระเงินค่าธรรมเนียมหรือค่าบริการอื่นใดเกี่ยวกับการโอนที่ธนาคารเรียกเก็บและยินยอมให้มีการหักเงินดังกล่าวจากจำนวนโอนในงวดนั้นๆ ความในวรรคนี้ใช้สำหรับกรณีที่ส่วนราชการจะจ่ายเงินตรงให้แก่ผู้ขาย (ระบบ Direct Payment) โดยการโอนเงินเข้าบัญชีเงินฝากธนาคารของผู้ขาย ตามแนวทางที่กระทรวงการคลังกำหนด

ข้อ ๗. การรับประกันความชำรุดบกพร่อง

ผู้ขายยอมรับประกันความชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องของสิ่งของตามสัญญานี้เป็นเวลา ๒ ปี นับแต่วันที่ผู้ซื้อได้รับมอบ โดยภายในกำหนดเวลาดังกล่าว หากสิ่งของตามสัญญานี้เกิดชำรุดบกพร่องหรือขัดข้องอันเนื่องมาจากการใช้งานตามปกติ ผู้ขายจะต้องจัดการซ่อมแซมหรือแก้ไขให้อยู่ในสภาพที่ใช้การได้ดีดังเดิม ภายใน ๗ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อโดยไม่คิดค่าใช้จ่ายใด ๆ ทั้งสิ้น

ข้อ ๘. หลักประกันการปฏิบัติตามสัญญา

ในขณะที่ทำสัญญานี้ ผู้ขายได้นำหลักประกันเป็นหนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญาซื้อ) ของธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน) เลขที่ ๑๐๐๑๖๘๔๖๘๘๓ ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ เป็นจำนวนเงิน ๒๕,๗๖๐.๒๕ บาท (สองหมื่นห้าพันเจ็ดร้อยหกสิบบาทยี่สิบห้าสตางค์) ซึ่งเท่ากับร้อยละห้า (๕ %) ของราคาทั้งหมดตามสัญญามอบให้แก่ผู้ซื้อเพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญานี้

หลักประกันที่ผู้ขายนำมามอบไว้ตามวรรคหนึ่ง ผู้ซื้อจะคืนให้เมื่อผู้ขายพ้นจากข้อผูกพันตามสัญญานี้แล้ว



ข้อ ๙. การบอกเลิกสัญญา

เมื่อครบกำหนดส่งมอบสิ่งของตามสัญญาแล้ว ถ้าผู้ขายไม่ส่งมอบสิ่งของที่ตกลงขายให้แก่ผู้ซื้อ หรือส่งมอบไม่ถูกต้อง หรือไม่ครบจำนวน ผู้ซื้อจะมีสิทธิบอกเลิกสัญญาทั้งหมดหรือบางส่วนได้

ในกรณีที่ผู้ซื้อใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา ผู้ซื้อจะมีสิทธิเรียกประกันหรือเรียกชดเชยจากธนาคาร ผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญาข้อ ๘ เป็นจำนวนเงินทั้งหมด หรือแต่บางส่วนก็ได้ แล้วแต่ผู้ซื้อจะเห็นสมควร และถ้าผู้ซื้อจัดซื้อสิ่งของจากบุคคลอื่นเต็มจำนวน หรือเฉพาะจำนวนที่ขาดส่ง แล้วแต่กรณี ภายในกำหนด ๓ เดือน นับแต่วันบอกเลิกสัญญา ผู้ขายจะต้องชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นจากราคาที่กำหนดไว้ในสัญญานี้ด้วย

ข้อ ๑๐. ค่าปรับ

ในกรณีที่ผู้ซื้อไม่ได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญาตามสัญญาข้อ ๙ ผู้ขายจะต้องชำระค่าปรับให้ผู้ซื้อเป็นรายวัน ในอัตราร้อยละ ศูนย์จุดสอง (๐.๒%) ของราคาส่งของที่ยังไม่ได้รับมอบ นับแต่วันถัดจากวันครบกำหนดตามสัญญาจนถึงวันที่ผู้ขายได้นำสิ่งของมาส่งมอบให้แก่ผู้ซื้อจนถูกต้องครบถ้วน

การคิดค่าปรับในกรณีสิ่งของที่ตกลงซื้อขายประกอบกันเป็นชุด แต่ผู้ขายส่งมอบเพียงบางส่วน หรือขาดส่วนประกอบส่วนหนึ่งส่วนใดไป ทำให้ไม่สามารถใช้งานได้โดยสมบูรณ์ ให้ถือว่ายังไม่ได้ส่งมอบสิ่งของนั้นเลย และให้คิดค่าปรับจากราคาส่งของเต็มทั้งชุด

ในระหว่างที่ผู้ซื้อยังมีได้ใช้สิทธิบอกเลิกสัญญานั้น หากผู้ซื้อเห็นว่าผู้ขายไม่อาจปฏิบัติตามสัญญาต่อไปได้ ผู้ซื้อจะใช้สิทธิบอกเลิกสัญญา และเรียกประกันหรือเรียกชดเชยจากธนาคารผู้ออกหนังสือค้ำประกันตามสัญญาข้อ ๖ และข้อ ๘ กับเรียกชดเชยให้ชดเชยราคาที่เพิ่มขึ้นตามที่กำหนดไว้ในสัญญาข้อ ๙ วรรคสองก็ได้ และถ้าผู้ซื้อได้แจ้ง ข้อเรียกร้องให้ชำระค่าปรับไปยังผู้ขาย เมื่อครบกำหนดส่งมอบแล้ว ผู้ซื้อจะมีสิทธิที่จะปรับผู้ขายจนถึงวันบอกเลิกสัญญาได้อีกด้วย

ข้อ ๑๑. การรับผิดชอบใช้ค่าเสียหาย

ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติตามสัญญาข้อหนึ่งข้อใดด้วยเหตุใด ๆ ก็ตาม จนเป็นเหตุให้เกิดความเสียหายแก่ผู้ซื้อแล้ว ผู้ขายต้องชดเชยค่าเสียหายให้แก่ผู้ซื้อโดยสิ้นเชิง ภายในกำหนด ๓๐ วัน นับแต่วันที่ได้รับแจ้งจากผู้ซื้อ

ข้อ ๑๒. การขอขยายเวลาส่งมอบ

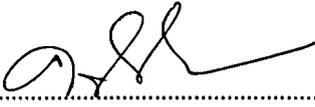
ในกรณีที่มีเหตุสุดวิสัย หรือเหตุใด ๆ อันเนื่องมาจากความผิดหรือความบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อ หรือจากเหตุการณ์อันใดอันหนึ่ง ซึ่งผู้ขายไม่ต้องรับผิดชอบตามกฎหมาย เป็นเหตุให้ผู้ขายไม่สามารถส่งมอบสิ่งของตามเงื่อนไข และกำหนดเวลาแห่งสัญญานี้ได้ ผู้ขายมีสิทธิขอขยายเวลาทำการตามสัญญาหรือขอชดเชยหรือลดค่าปรับได้ โดยจะต้องแจ้งเหตุหรือเหตุการณ์ดังกล่าวพร้อมหลักฐานเป็นหนังสือให้ผู้ซื้อทราบภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่เหตุอันสิ้นสุดลง



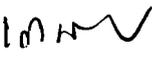
ถ้าผู้ขายไม่ปฏิบัติให้เป็นไปตามความในวรรคหนึ่ง ให้ถือว่าผู้ขายได้สละสิทธิเรียกร้องในการที่จะขอขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือของดหรือลดค่าปรับ โดยไม่มีเงื่อนไขใด ๆ ทั้งสิ้น เว้นแต่กรณีเหตุเกิดจากความผิดหรือบกพร่องของฝ่ายผู้ซื้อซึ่งมีหลักฐานชัดเจน หรือผู้ซื้อทราบที่อยู่แล้วตั้งแต่นั้น

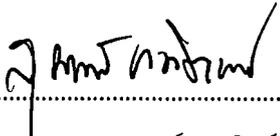
การขยายเวลาทำการตามสัญญา หรือของดหรือลดค่าปรับตามวรรคหนึ่ง อยู่ในดุลพินิจของผู้ซื้อที่จะพิจารณา

สัญญานี้ทำขึ้นสองฉบับ มีข้อความถูกต้องตรงกัน คู่สัญญาได้อ่านและเข้าใจข้อความโดยละเอียดตลอดแล้ว จึงได้ลงลายมือชื่อพร้อมทั้งประทับตรา (ถ้ามี) ไว้เป็นสำคัญต่อหน้าพยาน และคู่สัญญาต่างยึดถือไว้ฝ่ายละฉบับ

(ลงชื่อ).....ผู้ซื้อ

 (นายคังศักดิ์ เทียงธรรม)
 คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์



(ลงชื่อ).....ผู้ขาย

 (นางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมมากุล)

(ลงชื่อ).....พยาน

 (นายสุรพงษ์ อาทิตย์วงศ์)

(ลงชื่อ).....พยาน

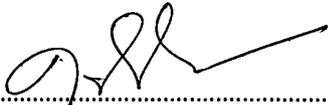
 (นางชิตา มิ่งขวัญ)

คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

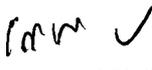
- | | |
|---------------------------|---------------|
| ๑. นางสาววิมลรัตน์ อินศวร | ประธานกรรมการ |
| ๒. นายพีระ อารีศรีสม | กรรมการ |
| ๓. นางสาวณัฐกาญจน์ นายมอญ | กรรมการ |

เงื่อนไขพิเศษประกอบสัญญาซื้อขาย

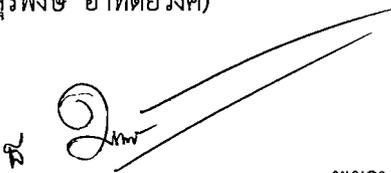
การส่งมอบสิ่งของที่ซื้อ ตามสัญญาเลขที่ B๐๙๐๐/๑๑/๒๕๖๑(ซื้อ) นี้ ไม่ว่าเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียวหรือหลายครั้ง ผู้ขาย/ผู้รับจ้าง ต้องแจ้งกำหนด วันและเวลา ทุกครั้งที่มีการตรวจรับ/ตรวจการจ้าง ณ สำนักงานเลขานุการ คณะสัตวแพทยศาสตร์ ในเวลาราชการ ก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า ๓ วันทำการ เพื่อผู้ซื้อ/ผู้ว่าจ้าง จะได้แจ้งไปยังสำนักงานตรวจเงินแผ่นดินสายตรวจทบวงมหาวิทยาลัย ต่อไป

(ลงชื่อ)..........ผู้ซื้อ
(นายคงศักดิ์ เทียงธรรม)
คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์



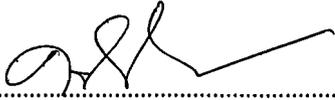
(ลงชื่อ)..........ผู้ขาย
(นางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมากุล)

(ลงชื่อ)..........พยาน
(นายสุรพงษ์ อาทิตยวงศ์)

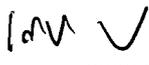
(ลงชื่อ)..........พยาน
(นางธิดา มิ่งขวัญ)

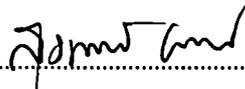
เงื่อนไขพิเศษเพิ่มเติมในสัญญาซื้อขาย

ตามสัญญาเลขที่ B๐๙๐๐/๑๑/๒๕๖๑(ชื่อ) “หากมีพระราชบัญญัติแก้ไขเพิ่มเติมประมวลกฎหมายแพ่งและพาณิชย์ฉบับใหม่ ที่แก้ไขเปลี่ยนแปลงเกี่ยวกับเรื่อง ค่าประกัน มีผลใช้บังคับ คู่สัญญาจะต้องนำสัญญาค้ำประกันฉบับใหม่ที่มีเงื่อนไขสอดคล้องกับบทบัญญัติใหม่ของกฎหมายตามแบบที่ กวพ. จะได้กำหนดต่อไปนั้น มาวางเป็นหลักประกันแทนฉบับเดิม ภายใน ๑๕ วัน นับแต่วันที่รับแจ้งเป็นหนังสือจากหน่วยงานคู่สัญญา”

(ลงชื่อ)..........ผู้ซื้อ
(นายคงศักดิ์ เทียงธรรม)
คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์



(ลงชื่อ)..........ผู้ขาย
(นางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมากุล)

(ลงชื่อ)..........พยาน
(นายสุรพงษ์ อาทิตย์วงศ์)

(ลงชื่อ)..........พยาน
(นางธิดา มิ่งขวัญ)

เอกสารแนบท้ายสัญญาที่ เลขที่ B๐๙๐๐/๑๑/๒๕๖๑(ชื่อ) ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑

ข้อ ๒ (๒.๔) หมวด ๔

เอกสารหลักฐาน
ของบริษัท ซีระเทรดดิ้ง จำกัด
(จำนวน ๑๕ หน้า)

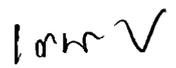
ประกอบด้วย

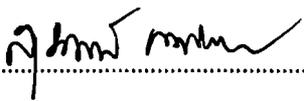
๑. หนังสือมอบอำนาจบริษัท ซีระเทรดดิ้ง จำกัด ลงวันที่ ๗ มีนาคม ๒๕๖๑ จำนวน ๑ หน้า
๒. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และทะเบียนบ้านของผู้มอบอำนาจ (นางชลิพรรณ วินะยานุวัตติคุณ) จำนวน ๒ หน้า
๓. สำเนาบัตรประจำตัวประชาชน และทะเบียนบ้านของผู้รับมอบอำนาจ (นางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมากุล)
จำนวน ๒ หน้า
๔. สำเนาหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า
กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ.๑ ๐๕๐๔๗๖ ลงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๒๘ ออกให้ ณ วันที่ ๒๘ พฤศจิกายน ๒๕๖๐
จำนวน ๕ หน้า
๕. สำเนาใบสำคัญแสดงการจดทะเบียนบริษัทจำกัด ทะเบียนเลขที่ ๒๔๗๙/๒๕๒๘
ลงวันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๒๘ ออกให้ ณ วันที่ ๑๖ กรกฎาคม ๒๕๒๘ จำนวน ๑ หน้า
๖. สำเนาใบทะเบียนการค้า ออกให้ ณ วันที่ ๔ กันยายน ๒๕๒๙ จำนวน ๑ หน้า
๗. สำเนาใบทะเบียนภาษีมูลค่าเพิ่ม กรมสรรพากร จำนวน ๑ หน้า
๘. สำเนาเอกสารเลขบัญชี ธนาคารกสิกรไทย จำกัด (มหาชน) สาขาเจริญสุขนิทวงศ์ ๑๑ ชื่อบัญชี
บริษัท ซีระเทรดดิ้ง จำกัด เลขที่บัญชี ๐๘๕-๑-๐๔๗๑๕-๘ จำนวน ๑ หน้า
๙. หนังสือค้ำประกัน (หลักประกันสัญญาชื่อ) ของธนาคารกสิกรไทย จำกัด(มหาชน) เลขที่ ๑๐๐๐๑๖๘๔๖๘๙๓
ลงวันที่ ๙ มีนาคม ๒๕๖๑ เป็นจำนวนเงิน ๒๕,๗๖๐.๒๕ บาท จำนวน ๑ หน้า

รวมจำนวน ๑๕ หน้า



(ลงชื่อ)..........ผู้ซื้อ
(นายคงศักดิ์ เทียงธรรม)
คณบดีคณะสัตวแพทยศาสตร์

(ลงชื่อ)..........ผู้ขาย
(นางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมากุล)

(ลงชื่อ)..........พยาน
(นายสุรพงษ์ อาทิตย์วงศ์)

(ลงชื่อ)..........พยาน
(นางธิดา มิ่งขวัญ)

ใบเสนอราคาซื้อด้วยวิธีประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ (e-bidding)

เรียน คณบดี

๑. ข้าพเจ้า บริษัท ทีระเทรดดิ้ง จำกัด อาคาร - ห้องเลขที่ - หมู่บ้าน - เลขที่ ๖๔ หมู่ที่ -
 ตรอก/ซอย จรัญสนิทวงศ์ ๑๓ ถนน จรัญสนิทวงศ์ แขวง วัดท่าพระ เขต บางกอกใหญ่ จังหวัด กรุงเทพมหานคร
 รหัสไปรษณีย์ ๑๐๖๐๐ โทรศัพท์ ๐๘๑๘๓๑๓๒๗๑ โดย นางสาวเสาวคนธ์ มิตตะธรรมากุล ผู้ลงนามข้างท้ายนี้
 ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ สฟ.๑/๒๕๖๑
 โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและเงื่อนไขนั้นแล้ว
 รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นคู่แข่งของทางราชการ
 ๒. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารซื้อด้วยวิธี e-Bidding
 ดังต่อไปนี้

ลำดับที่	รายการ	ราคาต่อหน่วย	ภาษีมูลค่าเพิ่ม (ถ้ามี)	จำนวน	รวมเป็นเงิน	กำหนดส่งมอบ
๑	เครื่องวัดการดูดกลืนแสง (๕๑.๑๑.๕๓.๐๑)	-	-	๑ ชุด	๕๑๕,๒๐๕.๐๐	๑๒๐
รวมเป็นเงินทั้งสิ้น					๕๑๕,๒๐๕.๐๐	

(ทำเสนอหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยห้าบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่รวมภาษีมูลค่าเพิ่มรวมทั้งภาษีอากรอื่น และค่าใช้จ่ายที่ส่งไปเรียบร้อยแล้ว

๓. คำเสนอนี้จะยืนยันอยู่เป็นระยะเวลา ๓๐ วัน นับแต่วันเสนอราคา และ กรม อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่จะครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ได้ยื่นออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่ กรม ร้องขอ

๔. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาอิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ

๔.๑ ทำสัญญาตามแบบสัญญาซื้อขายแนบท้ายเอกสารซื้อด้วยวิธี e-bidding กับ กรม ภายใน ๗ วัน นับถัดจากวันที่ได้รับหนังสือให้ไปทำสัญญา

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

ของราคาตามสัญญาที่ได้ระบุไว้ในใบเสนอราคานี้ เพื่อเป็นหลักประกันการปฏิบัติตามสัญญาโดยถูกต้องและครบถ้วน

หากข้าพเจ้าไม่ปฏิบัติตามที่ระบุไว้ข้างต้นนี้ ข้าพเจ้ายอมให้ กรม ริบหลักประกันการเสนอราคาหรือเรียกจากผู้ออกหนังสือค้ำประกัน รวมทั้งยินดีชดใช้ค่าเสียหายใดที่อาจมีแก่ กรม และ กรม มีสิทธิจะให้ผู้เสนอการรายอื่นเป็นผู้ประกวดราคาได้หรือ กรม อาจเรียกประกวดราคาใหม่ก็ได้

๕. ข้าพเจ้ายอมรับว่า กรม ไม่มีความผูกพันที่จะรับคำเสนอนี้ หรือใบเสนอราคาใด ๆ รวมทั้งไม่ต้องรับผิดชอบในค่าใช้จ่ายใด ๆ อันอาจเกิดขึ้นในการที่ข้าพเจ้าได้เข้าเสนอราคา 1)

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

สำหรับตัวอย่างที่เหลือหรือไม่ใช่แล้ว ซึ่ง กรม ส่งคืนให้ ข้าพเจ้าจะไม่เรียกค่าเสียหายใด ๆ

ที่เกิดขึ้นกับตัวอย่างนั้น

๗. เพื่อเป็นหลักประกันในการปฏิบัติโดยถูกต้อง
ตามที่ได้ทำความเข้าใจและตามความผูกพันแห่งคำเสนอนี้ ข้าพเจ้ามอบ -
เพื่อเป็นหลักประกันการเสนอราคาเป็นเงินจำนวน - บาท มาพร้อมนี้

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

๙. ใบเสนอราคานี้ได้ยื่นเสนอโดยบริษัทวิทยุธรรม และปราศจากกมลฉฉฉฉ
หรือการสมรู้ร่วมคิดกันโดยไม่ชอบด้วยกฎหมายกับบุคคลใดบุคคลหนึ่ง หรือหลายบุคคล หรือกับห้างหุ้นส่วน บริษัทใด
ๆ ที่ได้ยื่นเสนอราคาในคราวเดียวกัน

เสนอมา ณ วันที่ ๒๒ กุมภาพันธ์ พ.ศ.
๒๕๖๑

(นางสาวเสาวคนธ์
मितตะธรรมากุล)
พนักงานขาย

ใบเสนอราคาเลขที่ 6102160028465
รหัสอ้างอิง OTP VaYd
เลขประจำตัวผู้เสียภาษี ๐๑๐๕๕๒๘๐๒๔๘๑๑

ลงนาม 1).....
ลงนาม 2).....
ลงนาม 3).....



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....พยาน
ลงชื่อ.....พยาน



THEERA TRADING CO., LTD.

บริษัท ธีระเทรดดิ้ง จำกัด

ใบเสนอราคาที่ 1145/02/61

วันที่ 22 กุมภาพันธ์ 2561

เรื่อง เสนอราคา

เรียน คณบดี คณะสัตวแพทยศาสตร์ มหาวิทยาลัยเกษตรศาสตร์ 50 ถ.พหลโยธิน แขวงลาดยาว เขตจตุจักร

กรุงเทพมหานคร 10900-เลขประจำตัวผู้เสียภาษีอากร 0-9940-00159-38-2

บริษัทมีความยินดีขอเรียนเสนอราคาสินค้าดังต่อไปนี้

อันดับ	รายการ	จำนวน	ราคาต่อหน่วย	จำนวนเงิน
	ชุดเครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสงบนไมโครเพลท แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร	1 ชุด	481,500.00	481,500.00
	ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ			
	ลงชื่อ.....ผู้ขาย			
	ลงชื่อ.....พยาน		VAT 7%	33,705.00
	ลงชื่อ.....พยาน			
สม/รว.	(ห้าแสนหนึ่งหมื่นห้าพันสองร้อยห้าบาทถ้วน)			515,205.00



ผลิตภัณฑ์ของบริษัท

Bio-Rad , USA.

กำหนดยื่นราคา

ภายใน 30 วัน นับจากวันที่เสนอราคา

กำหนดส่งของ

ภายใน 120 วัน นับจากวันที่ได้รับใบสั่งซื้อ

ทั้งนี้บริษัทฯ หวังว่าคงจะได้รับการพิจารณาสั่งซื้อจากท่าน และขอขอบคุณมา ณ โอกาสนี้ด้วย

ขอแสดงความนับถือ

ลงนาม 1).....

ลงนาม 2).....

(นางสาวธัญญลักษณ์ วินะขานวัติกุล)

ลงนาม.....

ผู้จัดการ

E-mail: Sale @ theetrad.com



๕๕

THEERA TRADING CO., LTD.

บริษัท ธีระเทรดดิ้ง จำกัด

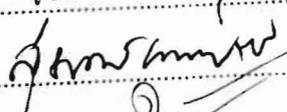
ชุดเครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสงบนไมโครเพลท
 แขวงลาดยาว เขตจตุจักร กรุงเทพมหานคร

- 1 เป็นเครื่องอ่านค่าการดูดกลืนแสงใน Microplate ชนิด 96 หลุม
- 2 มีเครื่องพิมพ์ชนิดใช้ความร้อน (thermal printer) ในตัว ทำให้สามารถพิมพ์ค่าการดูดกลืนแสงได้ทันที
- 3 มีการ Calibration เครื่องก่อนอ่านค่าในแต่ละครั้ง ทำให้การวัดค่าการดูดกลืนแสงในแต่ละครั้งมีความถูกต้อง น่าเชื่อถือ
- 4 สามารถอ่านค่าการดูดกลืนแสงได้ทั้งแบบ หนึ่งความยาวคลื่น (single wavelength) และ สองความยาวคลื่น (dual wavelength)
- 5 ประตูปิดช่องใส่ microplate เป็นแบบ Motorized door
- 6 ใช้เวลาในการอ่านค่า 6 วินาที สำหรับการอ่านค่าแบบหนึ่งความยาวคลื่น และ 10 วินาที สำหรับการอ่านค่าแบบสองความยาวคลื่น
- 7 มีระบบการตรวจสอบสภาพของเครื่อง (Self-diagnosing) เพื่อตรวจจับสถานะหลอดกำเนิดแสง (detect lamp burnout)

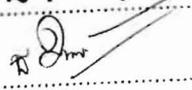
ผู้ขาย

ลงชื่อ..... 
- 8 มีแหล่งกำเนิดแสงชนิด หลอด Tungsten halogen ขนาด 20 วัตต์
- 9 มีค่า Photometric ช่วง 0.0 – 3.5 OD
- 10 มีค่า bandwidth เท่ากับ 10 นาโนเมตร
- 11 มีค่าความถูกต้อง (Accuracy เท่ากับ $\pm 1.0\%$ สำหรับค่า 0.000 – 3.000 OD ที่ 490 นาโนเมตร
- 12 มีค่าความเที่ยงตรง (Precision) เท่ากับ 1.0% สำหรับค่า 0.0 – 2.0 OD และเท่ากับ 1.5% สำหรับค่า 2.0 – 3.0 OD

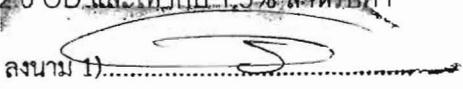
ผู้ขาย

ลงชื่อ..... 

พยา

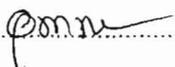
ลงชื่อ..... 

พยา

ลงชื่อ..... 

ลงนาม 1).....
- 13 สามารถอ่านค่าได้ละเอียดถึงทศนิยมตำแหน่งที่ 3 (0.001 OD)
- 14 มีอุปกรณ์ตรวจวัดแสง (Photodetectors) ชนิด Silicon photodiode

พยา

ลงชื่อ..... 
- 15 สามารถรองรับการบรรจุแผ่นกรองแสง (filter) ได้สูงสุด 8 อัน
- 16 มีแผ่นกรองแสง 6 ความยาวคลื่น คือ 415, 450, 490, 595, 655 และ 750 นาโนเมตร
- 17 มีระบบเขย่าเพลท ซึ่งสามารถปรับระดับความเร็วได้ 3 ระดับ และตั้งเวลาการเขย่าได้สูงสุด 999 วินาที
- 18 ตัวเครื่องสามารถเก็บข้อมูลได้สูงสุด 64 วิธีการ



๕๒๗



THEERA TRADING CO., LTD.

บริษัท อีระเทรดดิ้ง จำกัด

19 มี USB2 port สำหรับต่อเชื่อมกับเครื่องคอมพิวเตอร์

20 อุปกรณ์ประกอบ

20.1 โปรแกรม Microplate Manager จำนวน 1 ชุด

- สามารถตั้งการวิเคราะห์ได้ถึง 12 ชนิด (assay) ในเพลทเดียวกัน
- สามารถเลือกชนิดของ Curve fit ได้ 4 แบบ คือ Linear, quadratic, cubic หรือ 4 parameter logistic
- สามารถใช้กราฟมาตรฐานภายนอกมาคำนวณค่าได้ในกรณีที่วิเคราะห์ตัวอย่างมากกว่าหนึ่งเพลท
- สามารถวิเคราะห์แบบจลนศาสตร์ (kinetic) ได้

20.2 แผ่นกรองแสงความยาวคลื่น 405 นาโนเมตร จำนวน 1 แผ่น

20.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง

20.4 เครื่องสำรองไฟขนาด 1.2 KVA จำนวน 1 เครื่อง

20.5 ชุดเครื่องแยกโปรตีนในแนวตั้งแบบ 2 เจล ขนาดความหนา 1 มิลลิเมตร พร้อมอุปกรณ์ประกอบ จำนวน 1 ชุด

20.6 เครื่องจ่ายกระแสไฟฟ้า ขนาด 250 โวลต์ จำนวน 1 เครื่อง

21 มีคู่มือการใช้งาน

22 รับประกันคุณภาพ 2 ปี

23 บริษัทผู้ขายมีใบรับรองการเป็นผู้แทนจำหน่ายจากบริษัทผู้ผลิตโดยตรง

24 เป็นผลิตภัณฑ์ของสหรัฐอเมริกา

ลงนาม

ลงชื่อ

ผู้ซื้อ

ลงนาม

ลงชื่อ

ผู้ขาย

ลงนาม

ลงชื่อ

พยาน

ลงนาม

ลงชื่อ

พยาน

ลงนาม



<13>

Running Kinetic Assays 20.1

Running assays kinetically has many advantages:

- Kinetic assays are more accurate. The errors in endpoint assays such as the time interval between substrate addition and reading in wells across the plate, differences in the optical uniformity of wells, and the substrate volume in the wells are eliminated.
- Using kinetics, assay sensitivity is greater for competitive assays.
- In kinetics the (acid) stop reagent and the decision to know when to stop the enzyme reaction are eliminated.
- Kinetics is more accurate since rate, but not necessarily endpoint absorbance, is directly proportional to the limiting reagent concentration.
- With kinetics, a broader concentration range is possible with fewer sample dilutions.
- In kinetics, the assay time and substrate incubation are shorter.

Reading a Kinetic Assay

1. Click on the New Experiment icon or choose **File > New Experiment**.
2. Choose **File > Instrument Setup**.
3. Select **Kinetic** in the Reading Mode pop-up menu.
4. Select the desired kinetic parameter, Rate or **Maximum Rate** from the Kinetic Mode popup.

In the kinetic mode, up to five different reading sets can be done successively. A reading set consists of a number of times a plate is read, the delay between each read and mix time, or before each reading.

To activate a reading set:

1. Click on the box next to the set number. Only sets that are checked will be run.
2. Enter the number of reads in the **Reads** column.

Reads 1) 2) 3) 4)

ผู้ซื้อ: *[Signature]* ผู้ขาย: *[Signature]*

พยาน: *[Signature]* พยาน: *[Signature]*

รับรองสำเนาถูกต้อง

Catalog #	Description
168-1130	iMark Microplate Absorbance Reader with built-in printer
168-1135	iMark Microplate Absorbance Reader with built-in printer, including Microplate Manager 6 software
168-6940	Checkmark Absorbance Reader Performance Validation Kit

Accessories

Catalog #	Description
168-1011	405 nm filter
168-1013	415 nm filter
168-1020	450 nm filter
168-1028	490 nm filter
168-1038	540 nm filter
168-1040	550 nm filter
168-1044	570 nm filter
168-1049	595 nm filter
168-1054	620 nm filter
168-1056	630 nm filter
168-1061	655 nm filter
168-1080	750 nm filter

20.2



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ.....ผู้ขาย
 ลงชื่อ.....พยาน
 ลงชื่อ.....พยาน

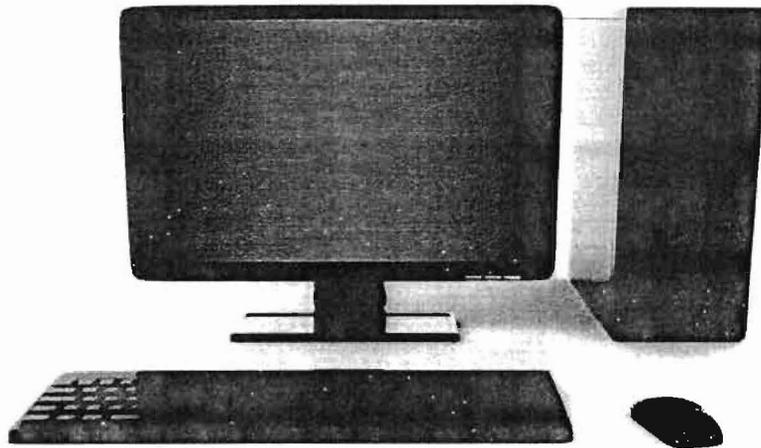
168-1006	Replacement lamp for iMark Microplate Absorbance Reader
168-2007	Replacement printer paper, package contains 3 rolls

Custom filters between 400 and 750 nm may be ordered. Corresponding catalog numbers can be found on www.bio-rad.com, or you can order by specifying the wavelength and the model number of the reader.

Checkmark Absorbance Reader Performance Validation Kit (catalog item 168-6940) consists of a plate with absorbance standards and software to calculate the accuracy and precision of the iMark Microplate Absorbance Reader.

ลงนาม 1).....
 ลงนาม 2).....
 ลงชื่อ.....





20.3 เครื่องคอมพิวเตอร์ประมวลผล จำนวน 1 เครื่อง



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
ลงชื่อ.....ผู้ขาย
ลงชื่อ.....พยาน
ลงชื่อ.....พยาน

ลงนาม 1).....
ลงนาม 2).....
.....
.....



รับรองสำเนาถูกต้อง

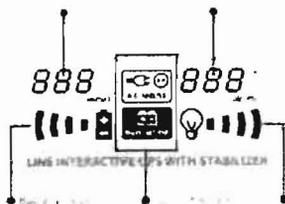
๔๕๖๗

LEONICS®

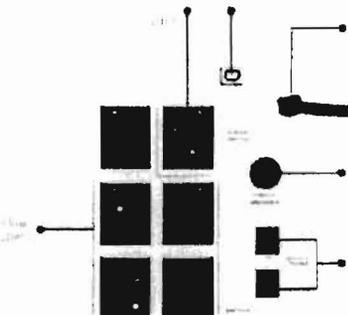
GREEN

MICROPROCESSOR CONTROL AND LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER 20.4

• LCD DISPLAY SHOWS REAL TIME STATUS



• REAR PANEL DESCRIPTIONS



GREEN-1200V



MICROPROCESSOR CONTROL

Digitalizing internal system process for increasing efficiency and reliability



COMPREHENSIVE LCD DISPLAY

Eco-friendly graphic LCD display shows UPS status, input voltage, output voltage, load level and battery level.



BUCK / BOOST STABILIZER

Allows this UPS to be used in areas with high incidence of voltage fluctuations, which reduces battery usage thus prolonging battery life.



SURGE PROTECTION FOR TELEPHONE LINE

Protects equipment and data against surges coming through the telephone line



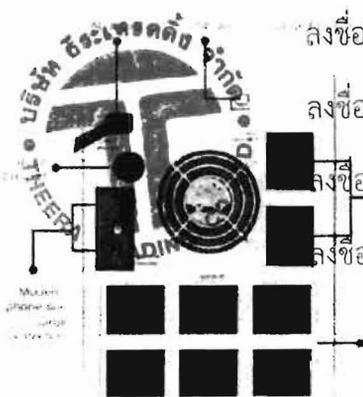
USB CONNECTIVITY

The USB port allows connecting the UPS to a PC and facilitate communications through the Easy-Mon V monitoring software*

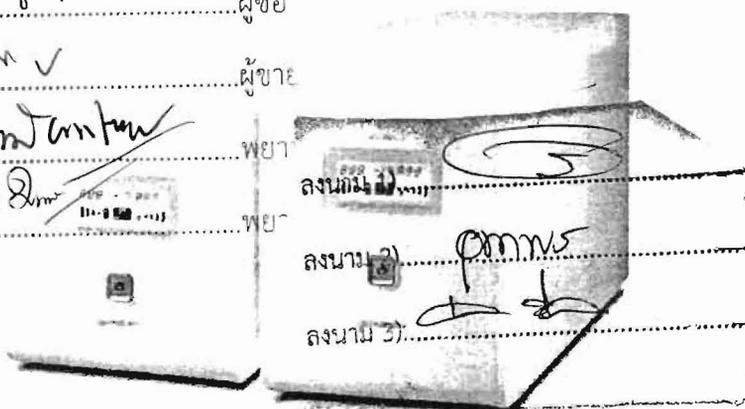


EASY-MON V SOFTWARE*

The UPS monitoring and management software allow users to control and monitor from one to multiple UPSes in a networked environment, either on a LAN or via the internet. Perfect for home and enterprise users. * Free download at www.leonics.com



GREEN-1600V



POWER PROTECTION FOR YOUR HOME AND OFFICE COMPUTER

GREEN-1200V

GREEN-1600V



LEONICS®



MICROPROCESSOR CONTROL AND LINE INTERACTIVE UPS WITH STABILIZER

20.4

SPECIFICATIONS

MODEL		GREEN-1200V	GREEN-1600V
POWER RATING	Pf. = 0.5	1200 VA - 600 W	1600 VA - 800 W
SYSTEM	UPS system	Digital Line Interactive UPS with Stabilizer	
	Control system	Microprocessor 8 bit	
	Stabilizer function	Buck Boost	
LOAD APPLICATION	The number of PC ⁽¹⁾	2 sets - printer ⁽²⁾	3 sets - printer ⁽²⁾
INPUT	Input voltage	220 Vac ± 20%	
	Frequency	50 Hz ± 10%	
OUTPUT	Voltage Battery mode	220 Vac	
	Voltage AC mode	220 Vac ± 10%	
PROTECTION	Over voltage	Mains to UPS backup 220 Vac ± 20%	
	Under voltage	Mains to UPS backup 220 Vac ± 20%	
	Transfer time	2 - 6 msec. typical	
	Overload (AC mode)	yes	
	Overload (DC mode)	yes	
	Output short circuit	Software detection	
	Surge energy dissipation	125 Joules / 2 ms	
	Power dissipation	1,000,000 W within 100 microsec	
	Acoustic noise	Less than 40 dBA at 1 metre	
BATTERY	Type	Sealed lead acid (maintenance free)	
	Capacity	2 x 12 V 7 Ah	2 x 12 V High Rate
	Backup time	10 - 40 min. (depending on connected load)	
	Continuous recharging time	4 to 6 hours (90% after full discharged)	
OUTPUT OUTLET	Number of backup outlet	5	6
	Number of surge protection outlet (not backup)	1	2
FEATURE	AC/DC start	yes	
	Communication interface	Free download Easy-Mon V software ⁽³⁾	
	Monitoring and Management Software	at www.leonics.com	
	Surge protection for telephone line	yes	
	Surge protection for laser printer	yes	
INDICATOR	LCD display	AC mode, Battery mode, Load level, Battery level, Input voltage, Output voltage, Over load, Fault, and Low battery	
AUDIBLE ALARM (BUZZER)	Battery mode	Audible beep every 10 seconds	
	Low battery	Audible beep every second	
	Overload	Audible beep every 0.5 seconds	
	Battery Replacement	Audible beep every 2 seconds	
	Fault	Battery test function on Easy-Mon V software	
ENVIRONMENT	Temperature	0 - 40°C	
	Relative humidity	0 - 90% (non-condensing)	
CONFORMANCE	Design regulation	EMC category C2	
DIMENSIONS	W x H x D (mm.)	146 x 160 x 350	146 x 205 x 397
WEIGHT	Approximate in kg.	8.0	11.04

⁽¹⁾ Personal computer, Pentium 4, 1.8 GHz chip with 15" monitor

⁽²⁾ Bubble jet or Dot matrix printer

⁽³⁾ Easy-Mon V Software compatible with Windows 2000 / 2003 / XP / Vista / 2008 / Windows 7 / 8 / Redhat Linux 8 / 9 / Fedora 5 / Redhat enterprise AS3 / AS5 / AS6 / SUSE 10 / Ubuntu 8.x / 9.x / 10.x / OpenSUSE 11.2 / Debian 5.x / 6.x / Solaris 10 / Mac OS X 10.5 / 10.6 / 10.7

Continuous product development is our commitment. In that manner, the above specifications may be changed without prior notice

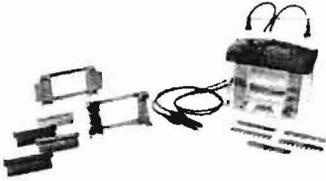
Authorized Dealer



รับรองจำหน่ายถูกต้อง

Mini-PROTEAN® Tetra Cell #1658003

20.5



2-gel vertical electrophoresis system, 1.0 mm gel thickness, includes casting stand, 2 casting frames, 10-well combs, 5 short plates and 5 spacer plates.

List Price: Inquire

Quantity: 1

Add to Hot List Add to Quote

Description Specifications

Use the Mini-PROTEAN Tetra vertical electrophoresis system to cast and run 1.0 mm gels.

- Run Mini-PROTEAN precast gels, ready cast precast gels, or handcast polyacrylamide gels
- Handcasting set for gels 1.0 mm thick

This protein electrophoresis system includes:

- Tank, lid with power cables, electrode assembly
- Mini cell buffer dam
- 1 casting stand with 2 casting frames
- 5 short plates and 5 spacer plates with integrated 1.0 mm spacers
- Five 10-well combs
- Five gel releasers ()

The Mini-PROTEAN Tetra cell eliminates tedious assembly procedures and has a patented sealing mechanism* that prevents assembly errors during handcasting.

Note: To run 1-4 gels, please order a 4-gel cell or order a 2-gel cell and the optional Mini-PROTEAN Tetra casting stand with 2 casting frames.

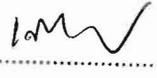
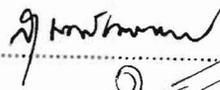
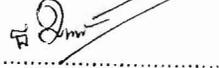
Related Products

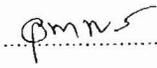
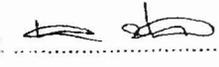
View our complete line of Mini-PROTEAN Tetra cells and accessories for additional options in protein electrophoresis systems.

We offer a full selection of polyacrylamide gel reagents including high-purity acrylamide, bisacrylamide, and buffers for handcasting gels.

* U.S. patent 6,436,262

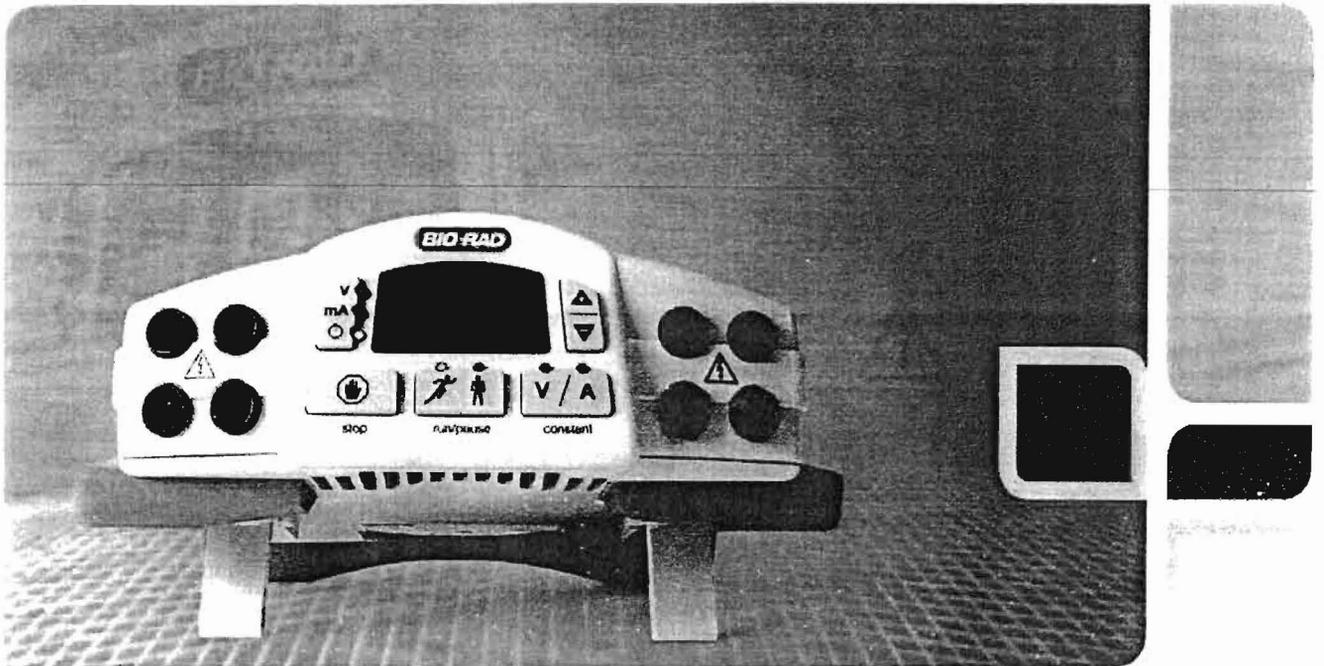


ลงชื่อ..... ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ..... ผู้ขาย
 ลงชื่อ..... พยาน
 ลงชื่อ..... พยาน

ลงนาม 1)..... 
 ลงนาม 2)..... 
 ลงชื่อ..... 
 ลงชื่อ..... 



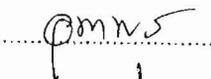
รับรองจำหน่ายถูกต้อง (19)



Electrophoresis Power Supplies 20.6

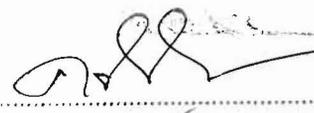
Open a World of Powerful Possibilities

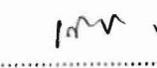
ลงนาม 1) 

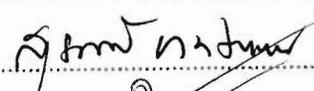
ลงนาม 2) 

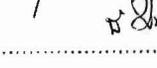
ลงนาม 3) 



ลงชื่อ  ผู้ซื้อ

ลงชื่อ  ผู้ขาย

ลงชื่อ  พยาน

ลงชื่อ  พยาน



207

รับรองสำเนาถูกต้อง

PowerPac™ Basic Power Supply



- Recommended for basic horizontal and vertical electrophoresis applications
- Compact, stackable (as shown)
- Constant voltage or constant current output

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ.....ผู้ขาย
 ลงชื่อ.....พยาน
 ลงชื่อ.....พยาน

PowerPac™ HC High-Current Power Supply



20.6

- Recommended for high-current applications, such as western blotting
- Output of 250 V, 3.0 A, 300 W
- 2-line, 16-character LCD for programming
- Constant voltage, constant power, or constant current output

ลงนาม 1).....
 ลงนาม 2).....

PowerPac™ HV High-Voltage Power Supply



- Ideal for IEF and DNA sequencing
- Output of 5,000 V, 500 mA, and 400 W
- Protocol binder and text box to support IQ/OQ within GLP- and FDA-regulated environments

PowerPac™ Universal Power Supply



- For all applications from mini vertical and high-throughput electrophoresis to blotting
- Protocol binder and text box to support IQ/OQ within GLP- and FDA-regulated environments



1217
8



ลงชื่อ..... ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ..... ผู้ขาย
 ลงชื่อ..... พยาน
 ลงชื่อ..... พยาน

Microplate Absorbance Reader

Instruction Manual

ลงนาม 1).....
 ลงนาม 2).....



รับรองคุณภาพสินค้า



Bio-Rad
Laboratories

Life Science Group
2000 Alfred Nobel Drive
Hercules, California 94547
Telephone: 510-741-1000
Facsimile: 510-741-5800

23rd May, 2017

To Whom It May Concern:

Authorization Letter – Theera Trading Thailand

23

This is to certify that **Bio-Rad Laboratories Ltd.**, a company incorporated in Thailand and having its principal place of business at 1st and 2nd Floor, Lumpini I Building, 239/2 Rajdamri Road, Lumpini, Pathumwan, Bangkok 10330, Thailand ("Bio-Rad Thailand"), is a wholly owned subsidiary of Bio-Rad Laboratories, Inc., located at 1000 Alfred Nobel Drive, Hercules, California 94547, USA.

We hereby confirm the following:

• Bio –Rad Laboratories, Inc. is the sole manufacturer and supplier of Bio-Rad Life Science Group products.

23

• Bio-Rad Thailand, and its authorized distributor, Theera Trading Co., Ltd., with a registered office at 64 Charan Sanit Wong Road, Charan 13, Bangkokyai, Bangkok 10600, Thailand, are the authorized suppliers of Bio-Rad products in Thailand, and is authorized to import, stock, market, supply, sell, install, distribute, service, maintain and extend warranties for all Bio-Rad products, and to quote and submit tender documents, clarifications, and to negotiate the sale and supply of Bio-Rad products.

• Bio-Rad Laboratories, Inc. guarantees its support to Bio-Rad Thailand and Theera Trading Co., Ltd. by maintaining the continuity of supply of Bio-Rad products if a tender/contract/purchase order is awarded to Theera Trading Co., Ltd. and/or to Bio-Rad Thailand.

• This authorization letter is valid for 24 months from the date of issuance.

For and on behalf of
Bio-Rad Laboratories, Inc.

ลงนาม 1).....

ลงนาม 2).....

ลงนาม 3).....

Name: Lee Boyd
Title: Senior Vice-President, Global Commercial Operations - Asia



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

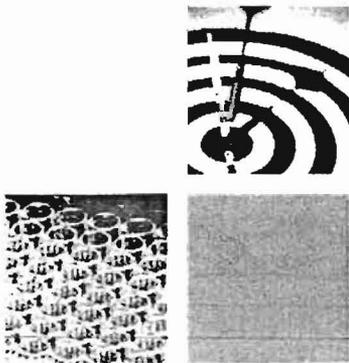
ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

ลงชื่อ.....พยาน



รับรองตำแหน่ง



iMark™ Microplate Absorbance Reader 1

On the Mark for Cost-Effective and Reliable Absorbance Detection

The iMark microplate absorbance reader is an economical, high-performance solution for a wide range of photometric applications. The iMark reader represents the next generation of Bio-Rad's popular Model 550 and Model 680 series microplate readers. For over two decades, Bio-Rad absorbance microplate readers have hit the highest marks for reliability and efficiency in thousands of laboratories around the world.



Feature

Onboard software, featuring an intuitive user interface, preset or customized end-point and kinetic analysis protocols, powerful curve-fitting routines, and statistical analysis

Test protocols and reporting for transmissible spongiform encephalopathies (TSEs), such as BSE (bovine)

- 2 Integrated thermal printer
- 3 Automatic calibration before each reading
- 17 Built-in, variable-speed plate-shaking capability

Ability to read flat-, U-, or V-bottom microplates or 8- or 12-well strip plates

- 4 Single and dual wavelength detection
- 5 Motorized door for plate loading and retrieval

Multilingual interface, LCD display, and reports (English, Japanese, Chinese, and Russian)

Fast plate reading — 6 sec at single wavelength detection

Fast or step modes

- 7 Self-diagnostic capabilities to detect lamp burnout at startup
 - 19 USB2 port for optional external computer control (with Microplate Manager® software, PC or Mac)
- Reports with Checkmark™ reader performance validation kit

Benefit

- Automatic control of detection, data formats, and analyses
- Data storage and reports for most complex photometric applications
- Easy configuration, storage, and application of customized protocols
- Minimum intervention during testing of food-related samples
- Instant documentation of real-time data
- Accurate and reliable measurements
- Accurate absorbance readout for entire well volume
- Minimum variability of assays for different sample and reaction types
- Optimum assay and reaction conditions and sample recovery
- Detection of reaction products with high specificity, while eliminating background and noise
- Minimum environmental exposure
- Accommodation of localized regulatory requirements and communication standards
- Rapid detection for precision in kinetic assays and rapidly developing colorimetric reactions
- Fast reading or high-sensitivity detection
- Proactive and prompt maintenance
- Protocol customization and data reduction options
- Comprehensive data analysis
- Accommodation of various validation protocols, including installation qualification and operational qualification (IQ/OQ)



BIO-RAD

ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....
ลงชื่อ.....



รับรองสำเนาถูกต้อง

(247)

11



iMark Microplate Absorbance Reader

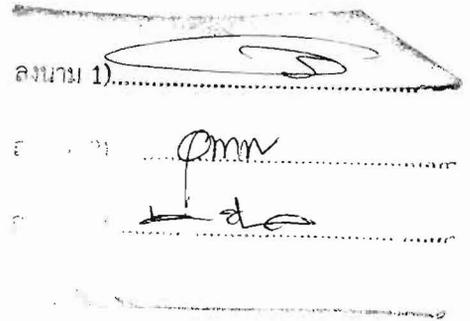
Specifications

Wavelength range	400–750 nm
Photometric methods	Single or dual wavelength 4
Photometric range	0.0–3.5 OD 9
10 Bandwidth	10 nm
Linearity	≤1.0% from 0.0–2.0 OD; ≤2.0% from 0.0–3.0 OD
11 Accuracy	±1.0% or 0.010 from 0.000–3.000 OD at 490 nm
Reproducibility	1.0% or 0.005 OD from 0.0–2.0 OD; 1.5% from 2.0–3.0 OD
Resolution	0.001 OD 13
8 Light source	Tungsten halogen lamp (20 W), 3,000 hr average lifetime
14 Photodetectors	Silicon photodiodes: 8 measurement, 1 reference
Filters	8-position filter disk 15
Read time	Fast mode: 6 sec at single wavelength 6 10 sec at dual wavelength Step mode: 15 sec at single wavelength, 25 sec at dual wavelength
Plate shaking	3 speeds: low, mid, high; duration: 0–999 sec 17
1 Plate types	96-well microplate; maximum plate height: 16 mm
Warm-up time	3 min
Interchannel variation	≤1.0% or 0.005 from 0 to 3.0 OD
Stability and drift (at 490 nm)	≤0.010 OD at OD = 1 at 490 nm single wavelength
Data output	Onboard graphical thermal printer and USB2 interface with PC or Mac data stations
Data storage	Calendar/clock function; 64 assay protocols 18
Multilanguage support	4 language ROM capacity, LCD indication supported; printout report supported
Dimensions (W x D x H)	34.6 x 37.7 x 16.4 cm (13.6 x 14.8 x 6.5")
Weight	5.5 kg (12 lb)

Ordering Information

Catalog #	Description
168-1130	iMark Microplate Absorbance Reader , 100/240 V, includes 4 filters (415, 450, 490, 655 nm), plate shaker, onboard software and thermal printer, one roll printer paper, USB2 and power cables, instructions
168-1135	iMark Microplate Absorbance Reader With Microplate Manager Software

Mac is a trademark of Apple Inc.



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ.....ผู้ขาย
 ลงชื่อ.....พยาน
 ลงชื่อ.....พยาน

BIO-RAD

Bio-Rad
Laboratories, Inc.

24

Life Science
Group

Web site www.bio-rad.com USA 800 424 6723 Australia 61 2 9914 2800 Austria 01 877 89 01 Belgium 09 385 55 11 Brazil 55 31 3689 6600
 Canada 905 364 3435 China 86 21 6169 8500 Czech Republic 420 241 430 532 Denmark 44 52 10 00 Finland 09 804 22 00
 France 01 47 95 69 65 Germany 089 31 884 0 Greece 30 210 777 4396 Hong Kong 852 2789 3300 Hungary 36 1 459 6100 India 91 124 4029300
 Israel 03 963 6050 Italy 39 02 216091 Japan 03 6361 7000 Korea 82 2 3473 4460 Malaysia 60 3 2117 5260 Mexico 52 555 488 7670
 The Netherlands 0318 540666 New Zealand 64 9 415 2280 Norway 23 38 41 30 Poland 48 22 331 99 99 Portugal 351 21 472 7700
 Russia 7 495 721 14 04 Singapore 65 6415 3170 South Africa 27 861 246 723 Spain 34 91 590 5200 Sweden 08 555 12700
 Switzerland 061 717 95 55 Taiwan 886 2 2578 7189 Thailand 66 2 6518311 United Kingdom 020 8328 2000

Bulletin 5670 Rev B US/IEG



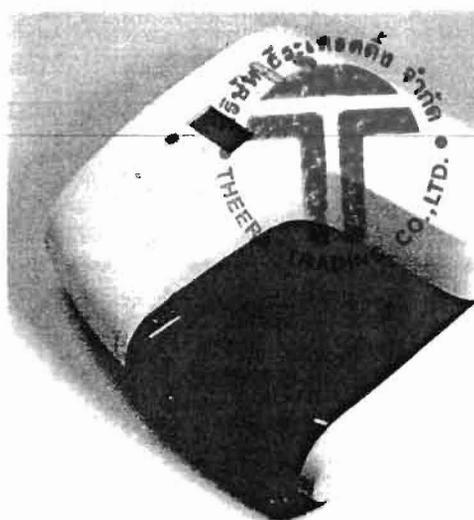
รับรองสำเนาถูกต้อง

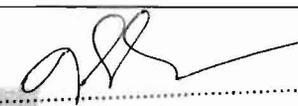
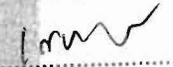
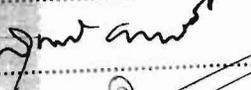
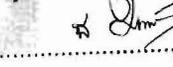
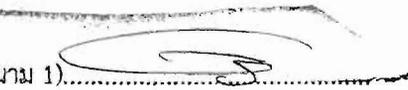
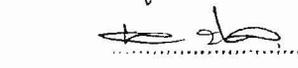
257

12



Introduction



ลงชื่อ.....  ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ.....  ผู้ขาย
 ลงชื่อ.....  พยาน
 ลงชื่อ.....  พยาน
 ลงนาม 1)..... 
 ลงนาม 2)..... 
 
 

Description

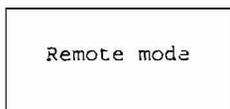
1 The iMark™ Microplate Absorbance Reader (catalog #168-1130) is an eight-channel, vertical pathlength photometer that measures the absorbance of the contents in the wells of a 96-well microtitration plates. It can perform single or dual wavelength measurements and can report absorbance values to three decimal places.

The iMark reader can be programmed by entering commands through the membrane keypad to define plate reading and data analysis parameters as testing protocols and select report types. Hard copy reports can be produced by an optional on-board thermal printer or external printer.

The iMark reader can also be controlled by the Windows-based Microplate Manager® software (catalog # 168-9520) program, through its built-in USB 2.0 interface device. Microplate Manager software provides a complete, user-friendly solution for protocol programming as well as data analysis, for all microplate absorbance readers from Bio-Rad Laboratories.

USB Interface

The iMark Microplate Reader has a built-in USB interface. This allows external computers to control the instrument. When an external computer is in control of the microplate reader, the printer and the membrane keys, except for the Start/Stop and Open/Close keys, are automatically deactivated, and the LCD display appears as below.



The reader will remain in remote control mode until it is released or until the Start/Stop key is pressed on the reader.

Built-in Printer

The iMark Microplate Reader has a built-in printer. It can generate all types of reports, including graphs and kinetic plots.



Microplate Absorbance Readers and Accessories

Instruments and Software

See Also
Plate Assay Kits
page 20

iMark™ Microplate Absorbance Reader 1

This reader offers a preprogrammed validation protocol and a built-in printer. The instrument can be used as a stand-alone reader or controlled by a PC or Mac with Microplate Manager 6 software, and comes with six standard absorbance filters: 415, 450, 490, 595, 655, and 750 nm. Five additional filters are available (405, 540, 550, 570, and 630 nm) as well as custom filters at 5 nm intervals from 400–750 nm on request.

20.2

- Ability to read flat, U-, or V-bottom microplates or 8- or 12-well strip plates
- Automatic calibration before each reading 3
- Variable-speed plate-shaking capability

20.1

16



- Multilingual interface and LCD display (English, Japanese, Chinese, and Russian)

For More Information:
Tel: 800-424-6723
www.bio-rad.com

Ordering Information

Catalog #	Description
1681130	iMark Microplate Absorbance Reader, 100/240 V, includes 6 filters (415, 450, 490, 595, 655, 750 nm), built-in plate shaker, onboard software and thermal printer, one roll printer paper, USB2 and power cables
1681135	iMark Microplate Absorbance Reader with Microplate Manager 6 Software, for PC and MAC

Accessories

1660495	8-Channel Professional Adjustable-Volume 20–200 µl Digital Micropipet, pkg of 1, 8-channel 20–200 µl adjustable-volume micropipet includes volume lock mechanism, curved tip ejector, rotating manifold, fully autoclavable
1686940	Checkmark Reader Performance Verification Kit, includes absorbance calibration plate, Checkmark software
1682230	IQ/OQ Kit for iMark Microplate Absorbance Reader, includes #1686940, IQ/OQ protocols

ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ

xMark™ Microplate Absorbance Spectrophotometer

With its monochromator design and spectral scanning feature (which eliminates the need for filters), this spectrophotometer can find the best wavelength within a broad range for any photometric application. The xMark spectrophotometer can read all standard microplates, from 6- to 1,536-well formats, and can perform a wide range of end-point and kinetic applications with spectral scanning within low UV to infrared wavelengths.

- Monochromator-based system for maximum optical efficiency and flexibility in photometry reading
- High-performance optics for low- or high-density formats
- Imaging capabilities for pixel intensity data in a single well or entire plate

- Includes Microplate Manager® software
- Built-in plate shaker with variable mixing direction and adjustable speed and incubator with programmable temperature control

For More Information:
Tel: 800-424-6723
www.bio-rad.com

ลงชื่อ.....ผู้ขาย

ลงชื่อ.....พยาน

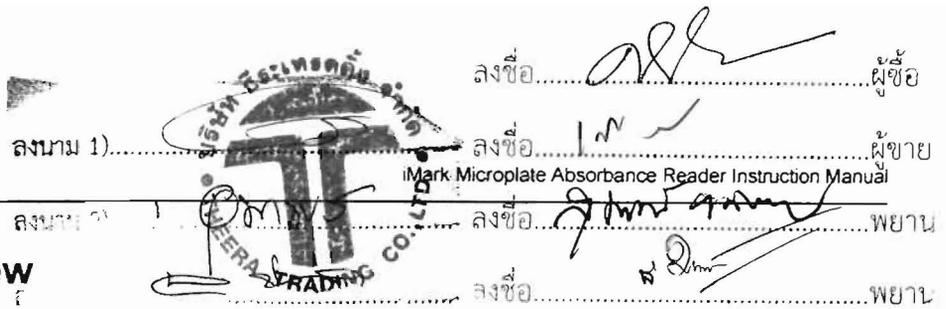
ลงชื่อ.....พยาน



(297)

14

รับรองสำเนาถูกต้อง



Software Overview

Capabilities

The iMark Microplate Reader has on-board software that allows the user to set the plate reading and data analysis conditions, to save these settings as a test protocol, to read a microplate under this protocol, and to print reports from the built-in printer. The software communicates through the 4-line, 20-character LCD and is controlled through the instrument's membrane keypad.

The software has three different protocol types: End-point analysis, Kinetic analysis, and Checkmark validation. The Checkmark validation function is used only by the administrator to verify quality control.

The display shows the current mode. The user can choose between these protocol types, or can press the Memory Recall key to use the current protocol type.

Quick Guide to Reading a Plate 7

1. Turn on the instrument. Allow about 30 seconds for self-diagnosing. The instrument needs to warm up for about three minutes prior to reading a plate.
2. Upon power up, the login screen will appear. Enter the login password (initial password: 00000), press Enter.
3. Program a protocol for your assay. See page 22 for information on *Editing a Kinetic protocol*, or page 25 for *Editing an End Point Protocol*. Make sure filters installed correlate with information entered in reader firmware.
4. Select the protocol of choice, if programmed. See the *Memory Recall* section on page 21 for detailed operation.
5. Review or print parameters set in the protocol. See the *Editing End Point Protocol* section on page 25 for details.
6. Verify settings on Cutoff, Report, Limit, STDs, Mode, Mapping, and kit name parameters are as desired.
7. Protocol setting can be printed; see the *Printing Reports and Protocols* section on page 20 for information.
8. All reports other than the raw data report require plate mapping. Set the plate map with instructions from the *Plate Map Setting Procedure* section on page 33.
9. The Matrix and Limit reports require assignment of upper and lower limits. Set the upper and lower limits in the Editing End Point Protocol Limit setting window.
10. The Cutoff report requires definition of the cutoff setting. Refer to the *Cutoff Setting Procedure* section on page 26.
11. The Curve fit and Concentration reports require that standard concentration and locations must be defined. Refer to page 29 for details on how to define the standards and the curve fit parameters.
12. Set the general reading mode (single or dual wavelength reading, plate shaking, read mode) following the instructions in the *Mode Setting Procedure* section on page 32.

After warm-up is complete:

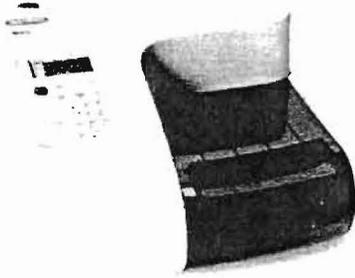
13. Press the "Main" key. The main screen appears on the LCD.
14. Carefully place the microplate in the reading chamber. Press the "Start/Stop" key to read.



(29)

16

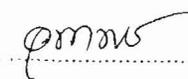
iMark™ Microplate Absorbance Reader

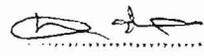


Overview

Microplate Absorbance Reader

ลงนาม (1) 

ชื่อ 

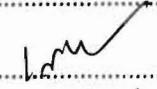


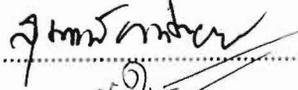
Description	Specifications	Ordering	Accessories	Kits & Reagents	Filters	Microplates	Documents
Wavelength range	400–750 nm						
Photometric range	0.0–3.5 OD						
Linearity	≤1.0% from 0.0–2.0 OD; ≤2.0% from 0.0–3.0 OD						
Accuracy	≤1.0% or 0.010 from 0.000–3.000 OD at 490 nm						
Precision	1.0% or 0.005 OD from 0.0–2.0 OD; 1.5% from 2.0–3.0 OD						
Resolution	0.001 OD						
Filter wheel capacity	8						
Plate shaking (3 speeds)	Low, mid, high						
Duration, sec	0–999						
Read time	6 sec at single wavelength; 10 sec at dual wavelengths						
Data output	Onboard graphical thermal printer and USB2 interface with PC or Mac data stations						
Data storage	Calendar/clock functions; 64 assay protocols						
Multilanguage support	4 languages; LCD indication supported; printout report supported						
Dimensions (W x D x H), cm (in)	34.6 x 37.7 x 16.4 (13.6 x 14.8 x 6.5)						
Weight, kg (lb)	5.5 (12)						

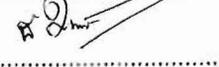


12

ลงชื่อ  ผู้ซื้อ

ลงชื่อ  ผู้ขาย

ลงชื่อ  พยาบาล

ลงชื่อ  พยาบาล



307
37

รับรองสำเนาถูกต้อง

Chapter 1. Introduction

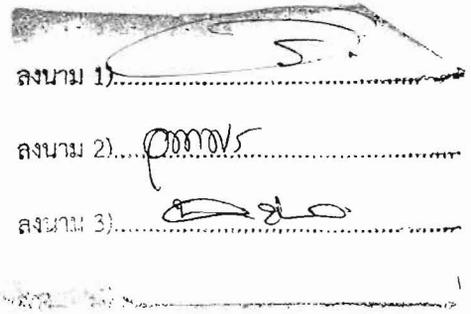
- Major improvements in associating protocols and templates.
- More flexibility in tagging outliers in replicate sets.
- Up to 12 different assays on one plate, each with its own blanks, controls, and standards.

20.1

- More status bar and cursor feedback in templates and reports, including well information and cursor positions.

20.1

- External standards and standard curve checking. A quantitative method for comparing two standard curves is now available. A statistical analysis of the comparison is provided.
- Improved display of graphics reports such as standard curve and kinetic zoom.
- Incubator temperature adjustments as small as 0.2° C.
- Improved handling of multipage printouts for larger plates.
- Permanent tagging of user-edited or imported data on screen and in printouts.
- Fully integrated simulated scanner for demos and practice runs, capable of producing simulated data.
- Complete reading protocols. Reading parameters, plate template, analysis options, and print settings may be saved for repeated applications.
- Auto-scaling of kinetic data in Kinetic Zoom Plot windows.



317

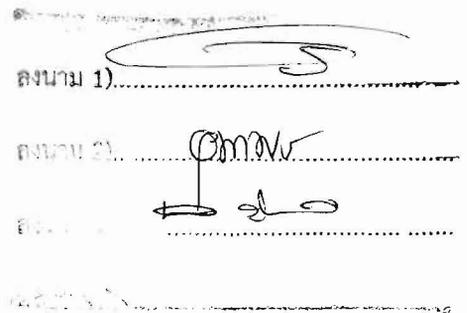
18

Analyzing Data Using a Standard Curve

The standard curve is a plot of the concentration of the standards you have designated in the template (on the x axis) versus the readings from the instrument (in OD units for an endpoint experiment (on the y axis).

20.1 Microplate Manager 6 provides the following types of curve fit options:

- Linear
- Zero-intercept Linear
- Semi-Log
- Log-Log
- Quadratic
- Log-Logit
- 4-Parameters
- 5-Parameters
- Cubic Spline
- Point-to-Point



To perform a curve fit and display the curve fit plot on the screen click on the **Curve Fit Plot** icon and select the desired curve fit by clicking on the **Choose Fitting Function** icon.



f(x)

- Linear
- Zero-intercept Linear
- Semi-Log
- Log-Log
- Quadratic
- Logit-Log
- 4-Parameters
- 5-Parameters
- Cubic Spline
- Point-to-Point

If a transformation has been applied to the template, then the values plotted in the standard curve will be the transformed values.

The mean value of the replicates of the standards, and not the individual values, are used in the calculation of the standard curve.



ลงชื่อ.....ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ.....ผู้ขาย
 ลงชื่อ.....พยาน
 ลงชื่อ.....พยาน



ลสมณ 1)
 ลสมณ 2)

Analyzing Data Using a Standard Curve

A minimum number of standards that pass certain criteria are required for each type of curve fit. For the best results, always use more than the minimum number of standards required to do the calculation.

If these requirements are not met, the Fitting will Fail.

Interpolation Using a Previous Standard Curve

20.1

It is frequently convenient to run one plate containing all the standards for a standard curve and other plates having only samples. The plate may contain one or two or more standards if desired.

The **Import Curve** feature allows users to run a plate containing only samples and determine concentrations from a previous standard curve file.

To use the **Interpolate from a Previous Standard Curve** feature, read a plate containing samples.

1. Click the **Curve Fit Plot** icon on the main toolbar.
2. Click the **Import Curve** icon.
3. Choose the Standard Curve file you want to import.



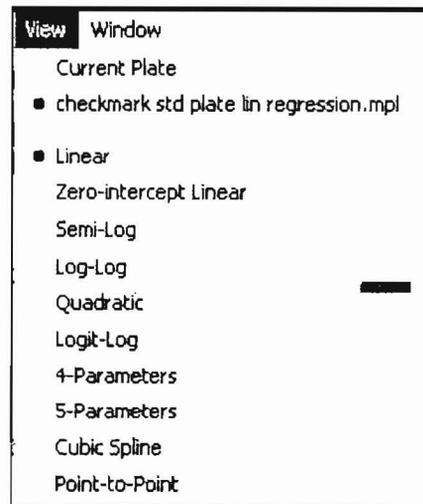
Under the **View** menu, the current plate and the imported standard curve file are displayed.

4. Select the plate with the imported standard curve.

A standard curve will be drawn and the samples for the current plate will be interpolated using this imported curve.

5. Click on the **Report** icon on the main toolbar to view the Table.

Make sure concentration is included in the Sample Table by clicking on the **Select Table Columns** icon. Enter a concentration unit in the edit field on the Info Window in order to have concentration unit included in the report.



It is possible to import more than one standard curve for easy comparison between interpolated values for several standard curves.

The printed report will show only the samples and standards (if there are any) on the current template.

บริษัท ทีเอชเทรดดิ้ง จำกัด
 THEIRA TRADING CO., LTD.
 ลงชื่อ..... ผู้ซื้อ
 ลงชื่อ..... ผู้ขาย
 ลงชื่อ..... พยาน
 ลงชื่อ..... พยาน

บริษัท ทีเอชเทรดดิ้ง จำกัด
 THEIRA TRADING CO., LTD.
 1557
 20