



คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ
ศส.-สถานส่งเสริมการวิจัย
โทร. 6644

ที่ ศส 0517.07/18/ด.015
วันที่ 9 ตุลาคม 2555
เรื่อง รายงานผลการตรวจรับพัสดุ
เรียน คณบดี

ตามคำสั่งคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ 34082/2554 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2554 แต่งตั้งข้าพเจ้าผู้มีส่วนเกี่ยวข้องนี้ เป็นคณะกรรมการตรวจรับพัสดุรายการ ชื่อเครื่องวิทยุคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง โดย บริษัท เจ็บเซ็น แอนด์ เจ็สเซ็น เทคโนโลยี (ที) จำกัด เป็นผู้รับจัดทำตาม [/] สัญญา [] ใบสั่ง เลขที่ 1470006123/2555 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2555 วงเงิน 2,650,000.00 บาท (สองล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) นั้น

บริษัท เจ็บ เซ็น แอนด์ เจ็สเซ็น เทคโนโลยี (ที) จำกัด ได้มีใบส่งของ/ใบแจ้งหนี้เลขที่ 2012-08258418 ลงวันที่ 3 ตุลาคม 2555 ส่งมอบ เครื่องวิทยุคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง ซึ่งคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้พร้อมกันตรวจรับพัสดุ เป็นเงิน 2,650,000.00 บาท (สองล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน) โดยเห็นว่าถูกต้องครบถ้วนตามข้อกำหนดของ [/] สัญญา [] ใบสั่ง ตามใบตรวจรับพัสดุ แนบมาพร้อมนี้

จึงเรียนมาเพื่อโปรดทราบ ทั้งนี้ เป็นไปตามข้อบังคับมหาวิทยาลัยมหิดลว่าด้วยการพัสดุ พ.ศ.2551 ข้อ 32 หรือ ข้อ 33 หรือ ข้อ 34 และขออนุมัติเบิกจ่ายเงินให้ บริษัท เจ็บเซ็น แอนด์ เจ็สเซ็น เทคโนโลยี (ที) จำกัด

(ลงชื่อ) ณัฐวัฒน์ อ่อนมูล ประธานกรรมการ
(อ. ณัฐวัฒน์ อ่อนมูล)
ตำแหน่ง อาจารย์

(ลงชื่อ) [Signature] กรรมการ
(อ. นพ ชัยรัตน์ มานะเสถียรกิจ)
ตำแหน่ง อาจารย์

(ลงชื่อ) ผจญ โสภณานุรักษ์ กรรมการ
(นาย ผจญ โสภณานุรักษ์)
ตำแหน่ง เจ้าหน้าที่วิจัยชำนาญการ

(ลงชื่อ) กษมา สุขภิรมย์ กรรมการ
(น.ส. กษมา สุขภิรมย์)
ตำแหน่ง นักปฏิบัติการวิจัย

เรียน คณบดี
1. เพื่อทราบ
2. ได้ตรวจมอบแล้วเห็นสมควรอนุมัติเบิกจ่ายเงิน

ทราบและอนุมัติ

ณัฐวัฒน์ อ่อนมูล
(อ. ณัฐวัฒน์ อ่อนมูล)
ตำแหน่ง อาจารย์
๙ ต.ค. ๕๕

[Signature]
ค.บพ.อุดม คชินทร
คณบดี
12 ต.ค. 2555

ศสคณบดี



ใบตรวจรับพัสดุ

เลขที่ : 5000031762

เลขที่ใบสั่งซื้อ : -

สศ.-สถานส่งเสริมการวิจัย

วันที่ 09 ตุลาคม 2555

ตามคำสั่งคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ 34082/2554 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2554 ได้แต่งตั้งให้คณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ซื้อเครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของ สศ.-สถานส่งเสริมการวิจัย

บัดนี้ คณะกรรมการผู้มีนามข้างท้ายนี้ได้พร้อมกันตรวจนับรับ เครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง ณ ที่หน่วยเครื่องมือพิเศษเพื่อการวิจัย ซึ่ง บริษัท เจ็บเซ่น แอนด์ เอ็สเซน เทคโนโลยี (ที) จำกัด ผู้ขาย / ผู้รับจ้างได้นำส่งตาม [✓] สัญญา [] ใบสั่ง เลขที่ 1470006123/2555 ลงวันที่ 06 มิถุนายน 2555 และตามใบนำส่งของเลขที่ 2012-08258418 ลงวันที่ 03 ตุลาคม 2555

เพื่อใช้ในการปฏิบัติงานของ สศ.-สถานส่งเสริมการวิจัย ดังปรากฏรายละเอียดตรวจรับดังต่อไปนี้:

ลำดับ	รายการ	จำนวนที่รับ	หน่วยนับ	รวมเป็นเงิน
1	70007535 - เครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง	1.00	เครื่อง	2,650,000.00
ตัวอักษร (สองล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)			รวมเป็นเงินทั้งสิ้น	2,650,000.00

เห็นว่าปริมาณและคุณภาพถูกต้องครบถ้วน ตามหลักฐานที่ตกลงกันไว้ และได้ส่งมอบแก่เจ้าหน้าที่พัสดุของ สศ.-สถานส่งเสริมการวิจัย รับไว้เป็นการถูกต้องแล้ว ตั้งแต่วันที่ 03 ตุลาคม 2555

คณะกรรมการจึงพร้อมกันลงลายมือชื่อไว้เป็นหลักฐาน

(ลงชื่อ) นิรุจน์ อ่อนสมุทร ประธานกรรมการ
(อ. นิรุจน์ อ่อนสมุทร)

(ลงชื่อ) [ลายมือชื่อ] กรรมการ
(อ. นพ. ชัยรัตน์ มานะเสถียรกิจ)

(ลงชื่อ) [ลายมือชื่อ] กรรมการ
(นาย ผจญ โสภณานุรักษ์)

(ลงชื่อ) [ลายมือชื่อ] กรรมการ
(น.ส. กษมา สุขาภิรมย์)



JEBSEN & JESSEN
TECHNOLOGY

ต้นฉบับใบส่งของ/ใบแจ้งหนี้
ต้นฉบับใบกำกับภาษี
Original Invoice
Original Tax Invoice

Jebesen & Jessen Technology (T) Ltd.

บริษัท เจ็บเซน แอนด์ เจสเซน เทคโนโลยี (ที) จำกัด

23/110-117 Sorachai Bldg., 25-29th Flr.,
Soi Sukhumvit 63 (Ekamai), Sukhumvit Rd.,
Klongton Nua, Wattana, Bangkok 10110 Thailand
Tel : 66 (0) 2787 8400 Fax : 66 (0) 2787 8401
VAT REG. NO. 3101213737

Document No. 1030120081 Document Date 03 ต.ค. 2555 Due Date Tax Invoice No. 2012-08258418

Bill to : 1007617

คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล
2 ถนนพหลโยธิน
แขวงศิริราช เขตบางกอกน้อย
กรุงเทพมหานคร 10700
Thailand
02-4197000

Sales Person : 00031713 Apirak (B:)
Terms of payment :
Terms of Delivery: FLD

Currency: THB

Item	DO/SO No.	Material No.	Batch No.	Quantity	Price	Value
	Item	Description				

		เครื่องวิทยุคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง		จำนวน 1 เครื่อง		2,650,000.00
--	--	------------------------------------	--	-----------------	--	--------------

Items total						2,650,000.00
VAT Tax %				0%		0.00
Total Amount						2,650,000.00

(สองล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน)

อ้างอิงสัญญาเลขที่ 1470006123/2555 ลงวันที่ 6 มิถุนายน 2555

กรุณาส่งจ่ายเช็คชื่อก่อน "A/C PAYEE ONLY" ในนาม "บริษัท เจ็บเซน แอนด์ เจสเซน เทคโนโลยี (ที) จำกัด"

Payment should be made by crossed cheque "A/C PAYEE ONLY" Payable in favor of "Jebesen & Jessen Technology (T) Ltd."

ในกรณีชำระเงินด้วยเช็ค ใบเสร็จนี้จะสมบูรณ์ต่อเมื่อบริษัทกับเงินตามเช็คได้เรียบร้อยแล้ว
if payment is made by cheque, this receipt is not valid until Cheque is cleared.

ได้รับสินค้าตามรายการข้างบนนี้ถูกต้องแล้ว Received the goods in good order and con...

ผู้เก็บเงิน/Bill Collector: _____ วันที่/Date: 3 ต.ค. 2555

ผู้รับสินค้า/Goods Received By: อ.กมล ส.ส. วันที่/Date: 03 ต.ค.

เลขที่เช็ค/Cheque No. _____

For Jebesen & Jessen Technology (T) Ltd.

สินค้าข้างต้นนี้เป็นกรรมสิทธิ์ของบริษัท จนกว่าบริษัทจะได้รับชำระเงินเรียบร้อยแล้ว

(82) 115995

เอกสารออกเป็นชุด

CHECK LIST FORM

Product : Compumedics Synamps

Customer/Project : Siriraj Hospital

Saleperson : Apirak

Item	Mat. No.	Description	Quantity	S/N	Remark
1	340316	COMPUMED SYNAMPS RT SYSTEM	1		
2	267727	COMPUMED PROFUSION EEG 4 REVIEW	1		(Handwritten note)
3	222883	LOCAL COMPUTER PC DELL OPTIPLEX990 MT	1		
4	301092	LOCAL COMPUTER NOTEBOOK FUJITSU SH772	1		
5	301102	LOCAL PRINTER HP CLJ PRO400 M451NW CE956	1		
6	289513	LOCAL OCTOPUS S600N SURGE PROTECTOR	1		
7	252455	WEAVER NUPREP CREAM 114 GM, 3 TUBES/PACK	1		
8	252456	WEAVER TEN 20 PASTE 228 GM, 3 JARS/PACK	1		
9	278649	LOCAL UPS 1500 VA (APC)	2		
10	301097	LOCAL ARM CHAIR SA-47	3		
11	282948	LOCAL COMPUTER DESK WCTC-80F	3		
12	301189	LOCAL MICROSOFT HOME&BUSINESS 2010 OEM	1		

Refer Invoice No. 1030120081 Date 27.09.2012

Approved by : [Signature] Date/Time : 3/10/2012 11.00 AM

Received By : [Signature] Date/Time : 3/10/2012

หน่วยเครื่องมือพิเศษเพื่อการวิจัย
 เลขที่ 1996
 วันที่ 14 มิ.ย. 2555 ครั้งที่ 1
 เวลา 15:30 4
 ชั้น



สถานส่งเสริมการวิจัย
 เลขที่ 0669
 วันที่ 14 มิ.ย. 2555
 เวลา 0-10:40

งานพัสดุ สำนักงานคณบดี
 คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
 โทร. 7695-6, 7823-5, 9661-2

ที่ ศร 0517.071/พด. 110 /2555
 วันที่ 13 มิถุนายน 2555

เรื่อง ขอแจ้งผลการจัดซื้อเครื่องวิจยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง

เรียน หัวหน้าสถานส่งเสริมการวิจัย

ผู้ทำหนังสือ น.ส.พัชรภา เทพทัต

ตามที่ท่านได้ทำหนังสือขออนุมัติจัดหาเลขที่ ศร 0517.0728/ก0521/2555 ลงวันที่ 29 ธันวาคม 2554 เพื่อขออนุมัติดำเนินการซื้อเครื่องวิจยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง ตามคำสั่งคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาลที่ 34082/2555 ลงวันที่ 15 พฤศจิกายน 2554 โดยใช้เงินประเภทกองทุนฟื้นฟูเศรษฐกิจ ระยะที่ 2 เป็นจำนวน 2,650,000.00 บาท จากบริษัท เจ็บเซ็น แอนด์ เจ็สเซ็น เทคโนโลยี (ที) จำกัด กำหนดส่งมอบภายใน 120 วัน

บัดนี้ได้รับอนุมัติจากคณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล มหาวิทยาลัยมหิดล ให้ดำเนินการทำสัญญาและแจ้งผู้ขายดังกล่าวรับทราบแล้ว

จึงเรียนมาเพื่อโปรดแจ้งผู้ขายให้รีบดำเนินการให้ทันตามกำหนดระยะเวลาที่ระบุไว้ในสัญญาด้วย

รายชื่อคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ

- | | |
|----------------------------------|---------------|
| 1. อ. ณัฐวัฒน์ อ่อนลมุล | ประธานกรรมการ |
| 2. อ. นพ. ชัยรัตน์ มานะเสถียรกิจ | กรรมการ |
| 3. นาย ผจญ โสภณานุรักษ์ | กรรมการ |
| 4. น.ส. กษมา สุขาภิรมย์ | กรรมการ |

เรียน ต้นฟืนแปงเทคโนโลยี

- เพื่อโปรดพิจารณา
- เพื่อดำเนินการแจ้งผู้แจ้งขอ
- เพื่อทราบ

(นางสาว นวรัตน์ พิพัฒน์บวรกุล)
 หัวหน้างานพัสดุ

14 มิ.ย. 2555
 พิมพ์หนังสือ นาง ปรานี เป้าช้าง

ฉบับ
สัญญาซื้อขาย

ท. ๖๖๖
๐๐. ๖๖๖๖ ๖๖๖๖

สัญญาเลขที่ 147000 ๒๖3/2555

สัญญาฉบับนี้ทำขึ้น ณ มหาวิทยาลัยมหิดล เลขที่ 999 ถนนพุทธมณฑล สาย 4 ตำบลศาลายา อำเภอ พุทธมณฑล จังหวัดนครปฐม เมื่อวันที่.....เดือน ๖.....ปี ๒๕๕๕.....ระหว่างมหาวิทยาลัยมหิดล(คณะ แพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล)โดยศาสตราจารย์คลินิกนายแพทย์อุดม กชินทร วัฒนดี คณะแพทยศาสตร์ศิริราช พยาบาล ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ซื้อ" ฝ่ายหนึ่ง กับ บริษัท เจ็บเช่น แอนด์ เจ็ดเช่น เทคโนโลยี (ที) จำกัด ซึ่งจด ทะเบียนเป็นนิติบุคคล ณ สำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรมพัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวง พาณิชย์ มีสำนักงานใหญ่ ตั้งอยู่เลขที่ 23/110-117 อาคารสรชัย ชั้น 25-29 ซอยสุขุมวิท 63 (เอกมัย) ถนน สุขุมวิท แขวงคลองตันเหนือ เขตวัฒนา จังหวัดกรุงเทพฯ โดยนายอภิรักษ์ ทวงเพชร ผู้รับมอบอำนาจ จากผู้มี อำนาจลงนามผูกพันนิติบุคคลปรากฏตามหนังสือรับรองของสำนักงานทะเบียนหุ้นส่วนบริษัทกรุงเทพมหานคร กรม พัฒนาธุรกิจการค้า กระทรวงพาณิชย์ ที่ สจ.5027569 ลงวันที่ 27 เมษายน 2555 และหนังสือมอบอำนาจเลขที่ JJTT-047/55 ลงวันที่ 30 พฤษภาคม 2555 แนบท้ายสัญญานี้ ซึ่งต่อไปในสัญญานี้เรียกว่า "ผู้ขาย" อีกฝ่ายหนึ่ง

คู่สัญญาได้ตกลงกันมีข้อความดังต่อไปนี้

ข้อ 1. ข้อตกลงซื้อขาย

ผู้ซื้อตกลงซื้อและผู้ขายตกลงขาย เครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง 1 เครื่อง เป็นราคาทั้งสิ้น 2,650,000.00 บาท (- สองล้านหกแสนห้าหมื่นบาทถ้วน -) ซึ่งเป็นราคาที่ไมรวมภาษีมูลค่าเพิ่ม แต่ ได้รวมภาษีอากรอื่น ๆ และค่าใช้จ่ายทั้งปวงด้วยแล้ว

ผู้ขายรับรองว่าสิ่งของที่ขายให้ตามสัญญานี้ เป็นของแท้ ของใหม่ ไม่เคยใช้งานมาก่อนไม่เป็นของ เก่าเก็บ และมีคุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ในเอกสารแนบท้ายสัญญา

ในกรณีที่เป็นการซื้อสิ่งของซึ่งจะต้องมีการตรวจทดลอง ผู้ขายรับรองว่าเมื่อตรวจทดลองแล้วต้องมี คุณภาพและคุณสมบัติไม่ต่ำกว่าที่กำหนดไว้ด้วย

ข้อ 2. เอกสารอันเป็นส่วนหนึ่งของสัญญา

เอกสารแนบท้ายสัญญาดังต่อไปนี้ให้ถือเป็นส่วนหนึ่งของสัญญานี้

2.1 ผนวก 1.รายการคุณลักษณะเฉพาะ ตารางเปรียบเทียบ.....จำนวน.....24.....หน้า

2.2 ผนวก 2.....ใบเสนอราคา หนังสือแสดงเงื่อนไข.....จำนวน.....10.....หน้า

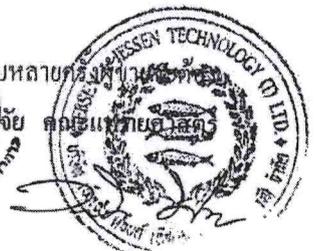
2.3 ผนวก 3.....แคตตาล็อกจำนวน.....29.....หน้า

ความใดในเอกสารแนบท้ายสัญญาที่ขัดแย้งกับข้อความในสัญญานี้ให้ใช้ข้อความในสัญญานี้ นี้นับตั้ง และในกรณีที่เอกสารแนบท้ายสัญญาขัดแย้งกันเอง ผู้ขายจะต้องปฏิบัติตามคำวินิจฉัยของผู้ซื้อ

ข้อ 3. การส่งมอบ

ผู้ขายจะส่งมอบสิ่งของที่ซื้อขายตามสัญญาให้แก่ผู้ซื้อ ณ สถานที่ส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ภายในวันที่.....เดือน.....ปี ๒๕๕๕.....ให้ถูกต้องและครบถ้วนตามที่กำหนดไว้ในข้อ 1 แห่ง สัญญานี้ พร้อมทั้งหีบห่อหรือเครื่องรัดพันผูกโดยเรียบร้อย

การส่งมอบสิ่งของตามสัญญานี้ไม่ว่าจะเป็นการส่งมอบเพียงครั้งเดียวหรือส่งมอบหลายครั้งทำขึ้นที่.....แห่ง
แจ้งกำหนดเวลาส่งมอบแต่ละครั้งโดยทำเป็นหนังสือนำไปยื่นต่อผู้ซื้อ ณ สถานที่ส่งเสริมการวิจัย คณะแพทยศาสตร์ ศิริราชพยาบาล ในเวลาราชการก่อนวันส่งมอบไม่น้อยกว่า 3 วันทำการ





งานพัสดุ สำนักงานคณบดี
คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล
โทร. 7695-6

ที่ ศธ. 0517.071/พด.

วันที่ 21 พฤษภาคม 2555

เรื่อง ขอส่งรหัสครุภัณฑ์

เรียน เจ้าหน้าที่พัสดุประจำภาควิชา / หน่วยงาน (เงินงบประมาณไทยเข้มแข็ง 2555)

ด้วยงานพัสดุ คณะฯ ได้จัดทำรหัสครุภัณฑ์ เครื่องวิชัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง Compumedics / SynAmps RT จำนวน 1 เครื่อง ได้จากการจัดซื้อ / จัดจ้าง จึงขอให้เจ้าหน้าที่พัสดุประจำภาควิชา / หน่วยงาน แจ้งให้ผู้ขาย / ผู้รับจ้าง จัดทำป้ายทะเบียนครุภัณฑ์ติดกับครุภัณฑ์ ที่จะส่งมอบ ณ วันส่งมอบพัสดุ ตามตัวอย่างดังต่อไปนี้

ภาควิชา / หน่วยงาน สส.-ส่งเสริมวิจัย
รหัส SAP 131000032786
รหัสครุภัณฑ์ 12270000-T-65150780001/55
ราคาต่อหน่วย - บาท
ตึก / ชั้น อาคารปิยมหาราชการุณย์ ชั้น 1 ห้อง
ผู้ขาย / บริษัท เบบีเซ่น แอนด์ เจ็ดเซ่น เทคโนโลยี
หมายเลขเครื่อง
วัน เดือน ปี ที่รับมอบ

จึงเรียนมาเพื่อให้เจ้าหน้าที่พัสดุประจำภาควิชา / หน่วยงานดำเนินการ ต่อไปด้วย

สำเนาแจ้งหน่วยงานผู้ใช้ต่อไปด้วย

แก้ไขสถานที่ใช้แจ้งงานพัสดุ

ผู้ทำบันทึก...สุเทพ / วีรยุทธ Tel.7695-6 ต่อ 130,133



JEBSEN & JESSEN
TECHNOLOGY

| HEALTHCARE DIVISION |

Jebesen & Jessen Technology (T) Ltd.

บริษัท เจ็บเซิน แอนด์ เจสเซน เทคโนโลยี (ที) จำกัด

23/110-117, Sornchai Bldg.,
25-29th Fl. Soi Sukhumvit 63 (Ekkamai)
Sukhumvit Road, Klongton Nua,
Wachana, Bangkok 10110, Thailand
Tel: +66 (0) 2787 8400
Fax (Sale): +66 (0) 2787 8405
Fax (Service): +66 (0) 2787 8406
Website: www.technology.jjsea.com



HCQ 0225/2011R1

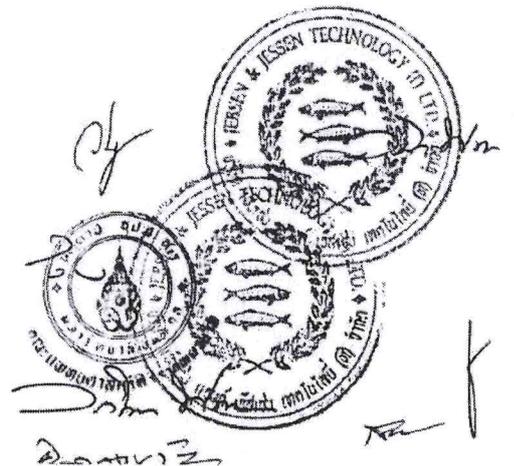
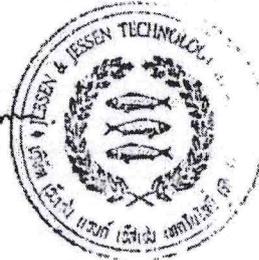
29 พ.ย. 2554

เรียน ประธานกรรมการประกวดราคา

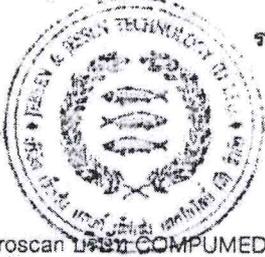
เรื่อง ขอลงราคาเครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง จำนวน 1 เครื่อง

บริษัทฯ มีความยินดีขอเสนอราคาครุภัณฑ์ทางการแพทย์ตามรายละเอียด ดังต่อไปนี้

รายการ	จำนวน	รายละเอียด	จำนวนเงิน (บาท)
1	1 เครื่อง	<u>เครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง</u> รุ่น SynAmps RT 1 ชุด ประกอบด้วย 1.1) 1X Amplifier, SynAmps, Overall Assy 1.2) 1X Card, Warranty Registration, NSMS 1.3) 1X Manual, SynAmps, User's Guide 1.4) 1X Assy, Cable, USB 15' 1.5) 1X Assy, Cable, SynAmps to STIM 1.6) 1X Assy, Cable, USB 3 ft 1.7) 1X Scan4 Acquire & Analysis Software 1.8) 1X Scan4 Analysis Software 1.9) 1X STIM2 Computer 1.10) 1X STIM2, Software 1.11) 1X STIM2 Hardware, Audio with response device 1.12) 1X SynAmps Quick Cap Sintered Ag/AgCl ,size S 1.13) 1X SynAmps Quick Cap Sintered Ag/AgCl ,size M 1.14) 1X Electrode Board Adaptor for Quick Cap 1.15) 1X QuickCel starter kit 1.16) 1X Notebook Computer 1.17) 1X Color Laser Printer 1.18) 3X Computer Table and Chair 1.19) 2 X UPS 1500 VA	



(รายละเอียดตามเอกสารแนบ)



ราคาสุทธิ(ไม่รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม 7%) 2,704,000.00 บาท

สองล้านเจ็ดแสนบาทถ้วน

เงื่อนไข

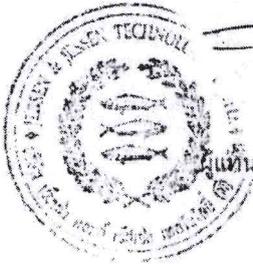
1. เป็นผลิตภัณฑ์ Neuroscan บริษัท COMPUMEDICS 365
2. กำหนดยื่นราคา 450 วัน *อนันต์*
3. กำหนดส่งของ 120 วัน
4. ราคาที่เสนอนี้รวมค่าขนส่งและติดตั้งพร้อมใช้งานแล้ว
5. การชำระเงิน-ชำระเงินตามระเบียบของราชการ
6. รวมอบรมการใช้งานที่โรงพยาบาล
7. รับประกันคุณภาพ 2 ปี
9. ผู้เสนอราคา นายอภิรักษ์ พวงเพชร

โทรศัพท์สายตรง 0-2787 8387 / แฟกซ์ 0-2787 8405 / มือถือ 081 497 8001

บริษัทฯ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าจะได้รับการพิจารณาสั่งซื้อจากท่าน

ขอแสดงความนับถือ

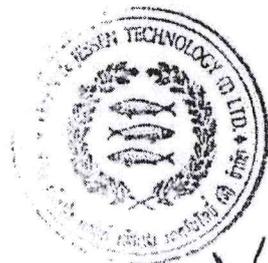
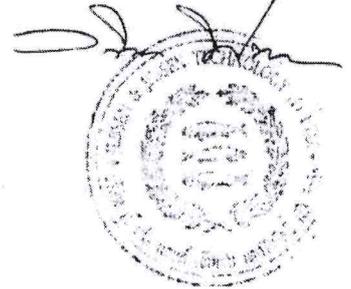
ในนามบริษัท เจ็บบี แอนด์ เจ็บบี เทคโนโลยี (ที) จำกัด



อนันต์

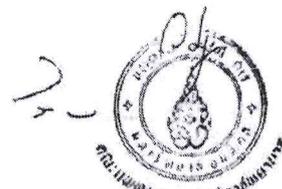
(อภิรักษ์ พวงเพชร)

ตัวแทนขาย แผนกเครื่องมือแพทย์



อนันต์

อนันต์



อนันต์

อนันต์

บริษัท มีสิทธิ์ลดราคาของเหลือ 2,650,000 บาท.
(สองล้านหกหมื่นห้าพันบาทถ้วน) ซึ่งเป็นราคาที่ ไม่
รวมภาษีมูลค่าเพิ่ม.

บริษัท มีสิทธิ์ให้ซอฟต์แวร์ อังกฤษ

1. Scan 4 Analysis Software License
พร้อม dongle USB มูลค่า 200,000 บาท
(สองแสนบาทถ้วน).



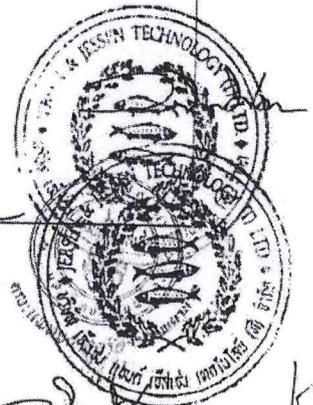
แบบใบยื่นข้อเสนอการประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์

เรียน ประธานคณะกรรมการประกวดราคา

1. ข้าพเจ้า บริษัท เจ็บ เซ็น แอนด์ เจ็ส เซ็น เทคโนโลยี (ที) จำกัด
 อยู่เลขที่ 23/110-117.....
 ถนน สุขุมวิท..... ตำบล/แขวง..... คลองตันเหนือ..... อำเภอ/เขต..... วัฒนา.....
 จังหวัด กรุงเทพมหานคร..... โทรศัพท์ 02-787 8380-9..... โดย นายอภิรักษ์..... พวงเพชร.....
 ผู้ลงนามข้างท้ายนี้ ได้พิจารณาเงื่อนไขต่าง ๆ ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการทางอิเล็กทรอนิกส์
 และเอกสารเพิ่มเติม (ถ้ามี) เลขที่ โดยตลอดและยอมรับข้อกำหนดและ
 เงื่อนไขนั้นแล้ว รวมทั้งรับรองว่าข้าพเจ้าเป็นผู้มีคุณสมบัติครบถ้วนตามที่กำหนดและไม่เป็นผู้ทำงานรองทาง
 ราชการ

2. ข้าพเจ้าขอเสนอรายการพัสดุ รวมทั้งบริการ ซึ่งกำหนดไว้ในเอกสารประกวดราคาซื้อด้วยวิธีการ
 ทางอิเล็กทรอนิกส์ ดังต่อไปนี้

ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	กำหนดส่งมอบ
1.	เครื่องปั่นแยกสารความเร็วสูงแบบอิงยวด ยี่ห้อ..... รุ่น/ขนาด..... ผลิตภัณฑ์ของ..... รับประกัน(ปี/เดือน).....	1 เครื่อง	
2.	เครื่องปั่นเหวี่ยงตกตะกอนความเร็วสูงไม่น้อยกว่า 80,000 รอบต่อนาที ยี่ห้อ..... รุ่น/ขนาด..... ผลิตภัณฑ์ของ..... รับประกัน(ปี/เดือน).....	1 เครื่อง	

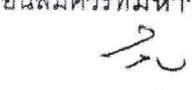


ลำดับ ที่	รายการ	จำนวน	กำหนดส่งมอบ
7	เครื่องวิเคราะห์สารพิษและสารเสพติดในเลือดด้วยเทคนิค ลึควิดโครมาโตกราฟี แมสสเปคโตรมิเตอร์ ยี่ห้อ..... รุ่น/ขนาด..... ผลิตภัณฑ์ของ..... รับประกัน(ปี/เดือน).....	1 เครื่อง	
8.	เครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง ยี่ห้อ...Compumedics รุ่น/ขนาด...SynAmps RT ผลิตภัณฑ์ของ... สหวิรุฒอเมริกา..... รับประกัน(ปี/เดือน).....2 ปี.....	1 เครื่อง	120 วัน
9.	เครื่องติดตามภาวะสมดุลเลือด ยี่ห้อ..... รุ่น/ขนาด..... ผลิตภัณฑ์ของ..... รับประกัน(ปี/เดือน).....	1 เครื่อง	

3. คำเสนอนี้จะยืนยันอยู่เป็นระยะเวลา 150 วัน นับแต่วันยืนยันราคาสุดท้าย
มหาวิทยาลัยมหิดล (คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล) อาจรับคำเสนอนี้ ณ เวลาใดก็ได้ก่อนที่
ครบกำหนดระยะเวลาดังกล่าว หรือระยะเวลาที่ยืดออกไปตามเหตุผลอันสมควรที่มหาวิทยาลัยมหิดล
(คณะแพทยศาสตร์ศิริราชพยาบาล) ร้องขอ

4. ในกรณีที่ข้าพเจ้าได้รับการพิจารณาให้เป็นผู้ชนะการประกวดราคาซื้อ
อิเล็กทรอนิกส์ ข้าพเจ้ารับรองที่จะ









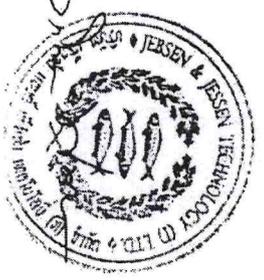

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

ลำดับที่	ผลิตภัณฑ์ที่เสนอซื้อ-รุ่น-แบบ-ขนาด	ผลิตภัณฑ์ของประเทศ	ประเทศผู้ผลิต	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด	รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา	เอกสารอ้างอิงแผนที่	การยอมรับ (COMPLY)	หมายเหตุ
				<p>รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะตามข้อกำหนด</p> <p>1. เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดความละเอียดสูงประกอบด้วยชุดรับสัญญาณชนิด 64 ช่องสัญญาณสำหรับใช้บันทึกประมวลผลข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองและใช้ในการการกระตุ้นผู้ป่วยด้วยภาพและเสียง เพื่อใช้ในการบันทึกและศึกษา EEG/EP และ/หรือ ERP (Event related potential)</p> <p>2. ภาครับ และขยายสัญญาณของ EEG (Signal Amplifier and control module) มีคุณลักษณะดังนี้</p>	<p>รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะของผู้เสนอราคา</p> <p>1. เป็นเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดความละเอียดสูงประกอบด้วยชุดรับสัญญาณชนิด 64 ช่องสัญญาณสำหรับใช้บันทึกประมวลผลข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองและใช้ในการการกระตุ้นผู้ป่วยด้วยภาพและเสียง เพื่อใช้ในการบันทึกและศึกษา EEG/EP และ/หรือ ERP (Event related potential)</p> <p>2. ภาครับ และขยายสัญญาณของ EEG (Signal Amplifier and control module) มีคุณลักษณะดังนี้</p>	5		

Handwritten signature and stamp



Handwritten signature and stamp

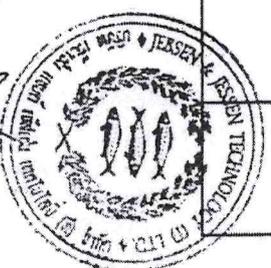


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			2.1. มีช่องรับสัญญาณชนิด monopolar ได้ไม่น้อยกว่า 64 ช่องสัญญาณ , bipolar ได้ไม่น้อยกว่า 4 ช่องสัญญาณ และ high level ไม่น้อยกว่า 2 ช่องสัญญาณ อัตราการรับสัญญาณ (Sampling rates) ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 เฮิรตซ์ต่อช่องสัญญาณ	2.1. มีช่องรับสัญญาณชนิด monopolar ได้ 64 ช่องสัญญาณ , bipolar ได้ 4 ช่องสัญญาณ และ high level ได้ 2 ช่องสัญญาณ อัตราการรับสัญญาณ (Sampling rates) ได้ไม่น้อยกว่า 20,000 เฮิรตซ์ต่อช่องสัญญาณ	6	
			2.2 มีช่วงกว้างของสัญญาณ (Bandwidth) อยู่ในช่วง DC ถึง 3,500 เฮิรตซ์	2.2 มีช่วงกว้างของสัญญาณ (Bandwidth) อยู่ในช่วง DC ถึง 3,500 เฮิรตซ์	6	
			2.3 การเปลี่ยนสัญญาณ Analogue เป็น Digital (Signal dynamic range) มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า 24 bit	2.3 การเปลี่ยนสัญญาณ Analogue เป็น Digital (Signal dynamic range) มีความละเอียด 24 bit	6	
			2.4 มีค่า Input impedance ไม่น้อยกว่า 1 กิโลโห์ม	2.4 มีค่า Input impedance ไม่น้อยกว่า 1 กิโลโห์ม	6	



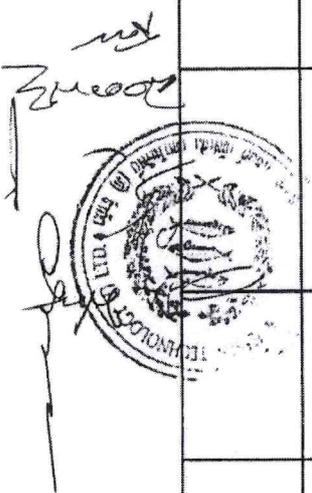
Handwritten signature and scribbles.

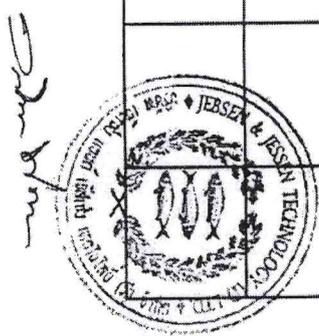


Handwritten signature.

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

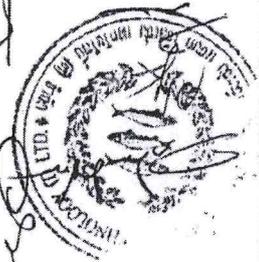
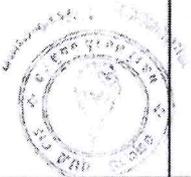
			2.5 มีค่า common mode rejection ratio (CMRR) ไม่น้อยกว่า 100 เดซิเบล	2.5 มีค่า common mode rejection ratio (CMRR) ไม่น้อยกว่า 110 เดซิเบล	6		
			2.6 สามารถแปลงสัญญาณจาก Analogue เป็น Digital มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 24 bit	2.6 สามารถแปลงสัญญาณจาก Analogue เป็น Digital มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 24 bit	6		
			2.7 สามารถเชื่อมต่อกับ Personal computer (PC) และ Notebook computer ได้ด้วยสาย Universal Serial Bus (USB2.0) หรือดีกว่า	2.7 สามารถเชื่อมต่อกับ Personal computer (PC) และ Notebook computer ได้ด้วยสาย Universal Serial Bus (USB2.0) หรือดีกว่า	30		
			3 โปรแกรมสำหรับใช้ในการศึกษาการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยชุดปล่อยคลื่นเสียง (Audio Stimulation) และวีดิทัศน์ (Video Stimulation) มีคุณลักษณะดังนี้	3 โปรแกรมสำหรับใช้ในการศึกษาการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยชุดปล่อยคลื่นเสียง (Audio Stimulation) และวีดิทัศน์ (Video Stimulation) มีคุณลักษณะดังนี้	12		
			3.1 ประกอบด้วยชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Audio และ Video	3.1 ประกอบด้วยชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Audio และ Video	15		
			3.2 ชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Audio มีคุณลักษณะ คือ	3.2 ชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Audio มีคุณลักษณะ คือ			





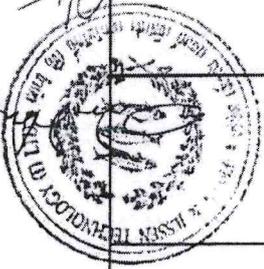
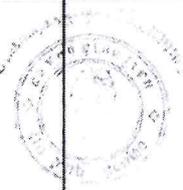
ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			3.2.1 มีค่า SNR ไม่น้อยกว่า 106dB	3.2.1 มีค่า SNR ไม่น้อยกว่า 106dB	15		
			3.2.2 มีค่า Resolution ไม่น้อยกว่า 24 Bit	3.2.2 มีค่า Resolution ไม่น้อยกว่า 24 Bit	15		
			3.2.3 มีอัตราการกระตุ่น ไม่น้อยกว่า 192 Hz	3.2.3 มีอัตราการกระตุ่น ไม่น้อยกว่า 192 Hz	15		
			3.2.4 มีค่า SPL อยู่ในช่วง 0-120 dB หรือดีกว่า	3.2.4 มีค่า SPL อยู่ในช่วง 0-120 dB	15		
			3.3 ชุดกระตุ่นผู้ป่วย ชนิด Video มีคุณลักษณะ คือ	3.3 ชุดกระตุ่นผู้ป่วย ชนิด Video มีคุณลักษณะ คือ			
			3.3.1 ความต้องการใช้หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 256 Mb	3.3.1 ความต้องการใช้หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 256 Mb	15		
			3.3.2 รองรับระบบ Dual monitor	3.3.2 รองรับระบบ Dual monitor	15		
			3.3.3 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1024 x 768 ขึ้นอยู่กับความละเอียดของ Graphic card ที่ใช้	3.3.3 มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1024 x 768 ขึ้นอยู่กับความละเอียดของ Graphic card ที่ใช้	15		



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			3.3.4 มีระบบ Build-in hardware acceleration ซึ่งทำงานรองรับกับ Microsoft DirectX	3.3.4 มีระบบ Build-in hardware acceleration ซึ่งทำงานรองรับกับ Microsoft DirectX	15		
			3.4 มีโปรแกรมสำหรับกำหนดการกระตุกในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำงานร่วมกับ Windows XP โดยมีคุณสมบัติ คือ	3.4 มีโปรแกรมสำหรับกำหนดการกระตุกในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำงานร่วมกับ Windows XP โดยมีคุณสมบัติ คือ	13		
			3.4.1 สามารถทำ Motor task ได้แบบ Tap และ Track	3.4.1 สามารถทำ Motor task ได้แบบ Tap และ Track	13		
			3.4.2 สามารถทำ Perceptual task ได้แบบ Contrast, Naming และ Stroop	3.4.2 สามารถทำ Perceptual task ได้แบบ Contrast, Naming และ Stroop	13		
			3.4.3 สามารถทำ Attention task ได้แบบ Cued, CONCPPT, VISCPT และ AUDCPT	3.4.3 สามารถทำ Attention task ได้แบบ Cued, CONCPPT, VISCPT และ AUDCPT	13		
			3.4.4 สามารถทำ Memory task ได้แบบ Spatial memory, Verbal Learning Task (VLT) และ Serial Probe Recognition (SPR)	3.4.4 สามารถทำ Memory task ได้แบบ Spatial memory, Verbal Learning Task (VLT) และ Serial Probe Recognition (SPR)	13		



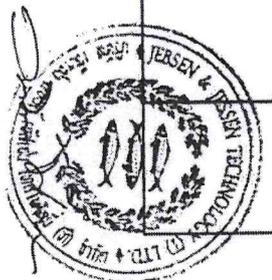
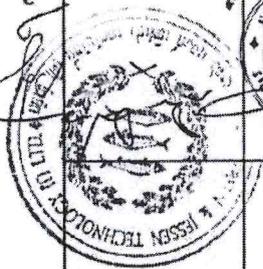
Handwritten signature



Handwritten signature

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

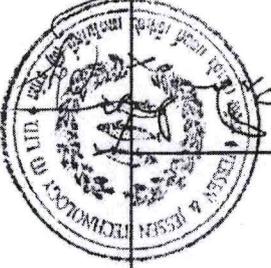
			3.4.5 สามารถทำ Cognitive task ได้แบบ Card sorting และ Categories	3.4.5 สามารถทำ Cognitive task ได้แบบ Card sorting และ Categories	13	
			3.4.6 สามารถบันทึก และ ตัดต่อเสียงได้	3.4.6 สามารถบันทึก และ ตัดต่อเสียงได้	10, 13	
			3.4.7 สามารถใช้งานร่วมกับภาพในรูปแบบต่าง ๆ เช่น JPG, BMP, PNG, TIF เป็นต้น	3.4.7 สามารถใช้งานร่วมกับภาพในรูปแบบต่าง ๆ เช่น JPG, BMP, PNG, TIF เป็นต้น	13	
			3.4.8 สามารถเปลี่ยนรูปแบบของภาพ (Image Converter) ให้สามารถใช้งานได้	3.4.8 สามารถเปลี่ยนรูปแบบของภาพ (Image Converter) ให้สามารถใช้งานได้	10	
			4 โปรแกรมสำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณลักษณะดังนี้	4 โปรแกรมสำหรับใช้ในการศึกษาค้นคว้าข้อมูลที่มีคุณลักษณะดังนี้		
			4.1 สามารถรับข้อมูลของคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 32 Bit	4.1 สามารถรับข้อมูลของคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 32 Bit	17	
			4.2 โปรแกรมมีความสามารถนำข้อมูลของคลื่นไฟฟ้าสมองมาใช้วิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้คือ	4.2 โปรแกรมมีความสามารถนำข้อมูลของคลื่นไฟฟ้าสมองมาใช้วิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้คือ	16	



[Handwritten signature and notes]

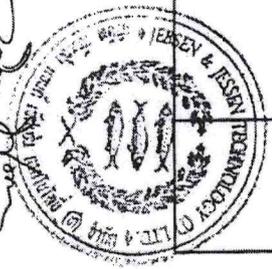
ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			4.2.1 Sensory Neuroscience ประกอบด้วย Auditory Visual และ Somatosensory	4.2.1 Sensory Neuroscience ประกอบด้วย Auditory Visual และ Somatosensory	18	
			4.2.2 Cognitive Neuroscience ประกอบด้วย Language Processing, Attention, Memory และ Oscillatory Beta & Gamma Band Activities	4.2.2 Cognitive Neuroscience ประกอบด้วย Language Processing, Attention, Memory และ Oscillatory Beta & Gamma Band Activities	18	
			4.2.3 Applied Neuroscience ประกอบด้วย Schizophrenia, Epilepsy, Learning Disorders/Attention Deficit Disorder	4.2.3 Applied Neuroscience ประกอบด้วย Schizophrenia, Epilepsy, Learning Disorders/Attention Deficit Disorder	18	
			4.2.4 มีความสามารถทำการวิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ดังนี้ คือ averaging, mapping, filtering, remontaging, artifact removal, PCA & ICA component estimation และ source localization	4.2.4 มีความสามารถทำการวิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ดังนี้ คือ averaging, mapping, filtering, remontaging, artifact removal, PCA & ICA component estimation และ source localization	17	



Boon

Boon

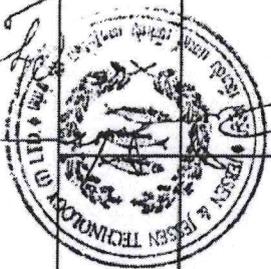


Boon

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

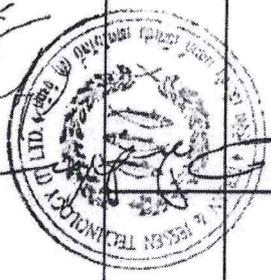
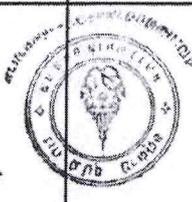
			5.1.9 มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 คีย์ พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดถาวรบนแป้นพิมพ์แบบเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า	5.1.9 มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 คีย์ พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดถาวรบนแป้นพิมพ์แบบเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า	8		
			5.1.10 มีเมาส์ชนิด Optical ที่มีปุ่มไม่ต่ำกว่า 2 ปุ่ม มีปุ่มล้อเลื่อน (wheel) และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB พร้อมกันจากโรงงานผู้ผลิต	5.1.10 มีเมาส์ชนิด Optical ที่มีปุ่มไม่ต่ำกว่า 2 ปุ่ม มีปุ่มล้อเลื่อน (wheel) และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB พร้อมกันจากโรงงานผู้ผลิต	8		
			5.1.11 อุปกรณ์มาตรฐานทุกชิ้นได้แก่ Case CPU, Mouse, Keyboard, และ Monitor ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับโรงงานผู้ผลิต	5.1.11 อุปกรณ์มาตรฐานทุกชิ้นได้แก่ Case CPU, Mouse, Keyboard, และ Monitor ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับโรงงานผู้ผลิต	ตามข้อกำหนด		
			5.1.12 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการใช้กับระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP ได้เป็นอย่างดี	5.1.12 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการใช้กับระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP ได้เป็นอย่างดี	8		
			5.2 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรม STIM	5.2 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรม STIM			
			5.2.1 เป็นคอมพิวเตอร์นำเข้ามาของบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์	5.2.1 เป็นคอมพิวเตอร์นำเข้ามาของบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์	15		

(Handwritten signatures and marks)

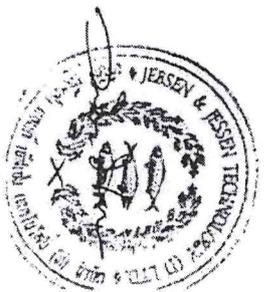


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			5.1.4 มีเครื่องอ่าน-เขียน DVD+/- RW Drive 8X หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	5.1.4 มีเครื่องอ่าน-เขียน DVD+/- RW Drive 8X หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	8		
			5.1.5 มีจอภาพที่เทียบเท่าหรือดีกว่า LCD Flat Panel VGADVI ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	5.1.5 มีจอภาพที่เทียบเท่าหรือดีกว่า LCD Flat Panel VGADVI ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	8		
			5.1.6 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และ Ethernet ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/100 Mbps หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	5.1.6 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และ Ethernet ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/100 Mbps หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	8		
			5.1.7 มีสัญญาณสื่อสาร USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง	5.1.7 มีสัญญาณสื่อสาร USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง	8		
			5.1.8 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับการเรียงเสียง, ลำโพง	5.1.8 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับการเรียงเสียง, ลำโพง	ตามข้อกำหนด		



Handwritten signature and scribbles in the top left corner.

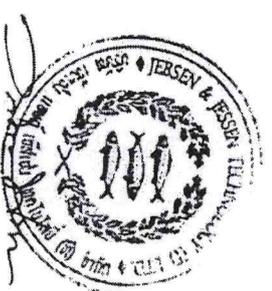


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			5.3 จอ LCD Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว สำหรับผู้ปฏิบัติงานกระตุน	5.3 จอ LCD Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว สำหรับผู้ปฏิบัติงานกระตุน	ตามข้อกำหนด		
			5.4 ระบบคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Notebook) สำหรับประมวลผลคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้	5.4 ระบบคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Notebook) สำหรับประมวลผลคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้			
			5.4.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา ที่มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core i7-2620 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.7 GHz	5.4.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา ที่มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core i7-2620 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.7 GHz	32		
			5.4.2 มีหน่วยความจำที่เทียบเท่าหรือดีกว่า DDR3-RAM 1333 MHz ไม่ต่ำกว่า 8GB	5.4.2 มีหน่วยความจำที่เทียบเท่าหรือดีกว่า DDR3-RAM 1333 MHz ไม่ต่ำกว่า 8GB	32		

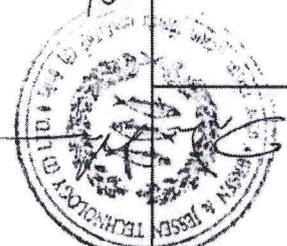
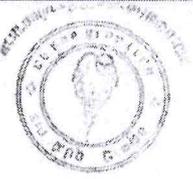


Handwritten signature and scribbles in the top right corner of the page.

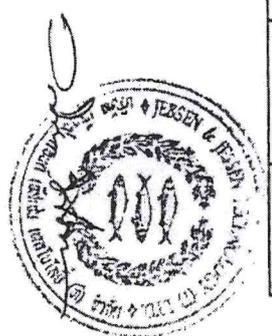


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			5.4.3 มีเครื่องขับจานแม่เหล็กแบบแข็ง (Hard disk) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB และมีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	5.4.3 มีเครื่องขับจานแม่เหล็กแบบแข็ง (Hard disk) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB และมีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย			
			5.4.4 มีเครื่องอ่านเขียน DVD+/- RW Drive 8X หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	5.4.4 มีเครื่องอ่านเขียน DVD+/- RW Drive 8X หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย			
			5.4.5 มีจอแสดงภาพสีแบบ LED Backlight anti-glare หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว	5.4.5 มีจอแสดงภาพสีแบบ LED Backlight anti-glare หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว		32	
			5.4.6 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และ Ethernet ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/100 Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	5.4.6 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และ Ethernet ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/100 Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง		33	

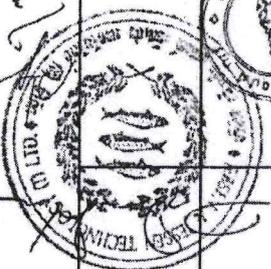


Handwritten signatures and initials in the top right corner of the page.

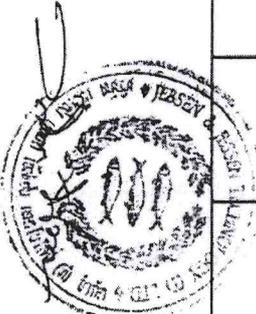


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			5.4.7 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n Wireless LAN หรือ ต่ำกว่า	5.4.7 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n Wireless LAN หรือ ต่ำกว่า	33		
			5.4.8 มี web camera ที่มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า 2 Mega Pixel จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	5.4.8 มี web camera ที่มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า 2 Mega Pixel จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย	32		
			5.4.9 มีช่องอ่านการ์ด (card reader) ซึ่งสามารถอ่านการ์ดหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิดขึ้นไป เช่น SD, MS, MS Pro, XD, MMC หรือ ชนิดอื่น ๆ	5.4.9 มีช่องอ่านการ์ด (card reader) ซึ่งสามารถอ่านการ์ดหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิดขึ้นไป เช่น SD, MS, MS Pro, XD, MMC หรือ ชนิดอื่น ๆ	32		
			5.4.10 มีช่องสื่อสาร USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง	5.4.10 มีช่องสื่อสาร USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง	33		
			5.4.11 มีช่องสื่อสาร USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	5.4.11 มีช่องสื่อสาร USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	33		
			5.4.12 มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	5.4.12 มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	33		

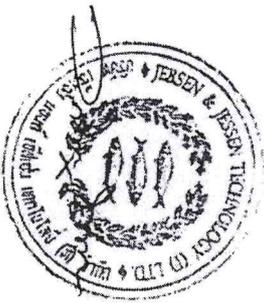
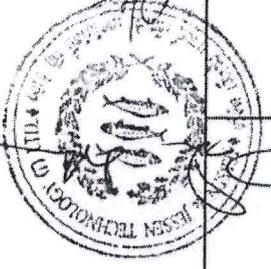
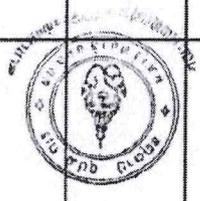


Handwritten signature and initials in the top right corner of the page.



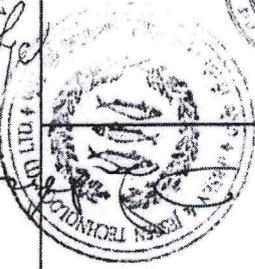
ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			5.4.13 มี VGA port/ Mini D-sub 15 for external monitor ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	5.4.13 มี VGA port/ Mini D-sub 15 for external monitor ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง	33		
			6 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้	6 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้			
			6.1 เครื่องพิมพ์สีเลเซอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้	6.1 เครื่องพิมพ์สีเลเซอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีคุณสมบัติ ดังนี้			
			6.1.1 มีความเร็วในการพิมพ์แบบ ขาวดำและสีไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที	6.1.1 มีความเร็วในการพิมพ์แบบ ขาวดำและสีไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที	21		
			6.1.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi	6.1.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi	21		
			6.1.3 มีหน่วยความจำหลักไม่น้อย กว่า 128 MB	6.1.3 มีหน่วยความจำหลักไม่น้อย กว่า 128 MB	22		
			6.1.4 มีภาคป้อนกระดาษที่ สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น	6.1.4 มีภาคป้อนกระดาษที่ สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น	22		



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			6.1.5 มี interface and connectivity แบบ Hi Speed USB 2.0 หรือดีกว่า	6.1.5 มี interface and connectivity แบบ Hi Speed USB 2.0 หรือดีกว่า	22		
			6.2 เครื่องสำรองไฟ และรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(UPS) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้	6.2 เครื่องสำรองไฟ และรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(UPS) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้			
			6.2.1 มีกำลังไฟฟ้า (VA) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1500 VA หรือดีกว่า	6.2.1 มีกำลังไฟฟ้า (VA) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1500 VA หรือดีกว่า	24		
			6.2.2 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่ระหว่าง 151-299 Vac	6.2.2 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่ระหว่าง 151-299 Vac	24		
			6.2.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 230 Vac หรือดีกว่า	6.2.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 230 Vac หรือดีกว่า	24		
			6.2.4 มีช่องต่อด้าน Output สำหรับไฟฟ้า AC ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง โดยแบ่งเป็น	6.2.4 มีช่องต่อด้าน Output สำหรับไฟฟ้า AC ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง โดยแบ่งเป็น	24		
			6.2.4.1 ช่องต่อด้าน output ที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IEC320 C13 สำหรับ Surge Protection ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง	6.2.4.1 ช่องต่อด้าน output ที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IEC320 C13 สำหรับ Surge Protection ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง	24		

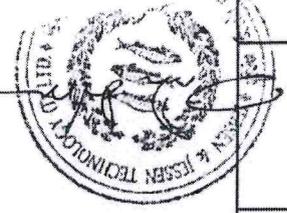


Handwritten signature and initials in the top left corner.



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			6.2.4.2 ช่องต่อด้าน output ที่ มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IEC320 C13 สำหรับ Battery Backup ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง	6.2.4.2 ช่องต่อด้าน output ที่ มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IEC320 C13 สำหรับ Battery Backup ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง	24		
			6.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมีดังนี้ 6.3.1 หมวกสำหรับตรวจ คลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่องสัญญาณ พร้อม อุปกรณ์ประกอบการใช้งานขนาด Small (S) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ และขนาด medium (M) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ	6.3.1 หมวกสำหรับตรวจ คลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่องสัญญาณ พร้อม อุปกรณ์ประกอบการใช้งานขนาด Small (S) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ และขนาด medium (M) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ	27		
			6.3.2 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ของหมวก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด	6.3.2 อุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ของหมวก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด	27		
			6.3.3 QuikCell Starter Kit จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด	6.3.3 QuikCell Starter Kit จำนวน ไม่น้อยกว่า 1 ชุด	28		

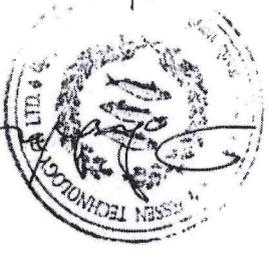


Handwritten signatures and initials in the top right corner.

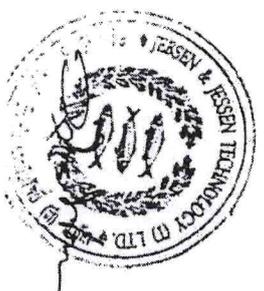


ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

			6.3.4 โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และเก้าอี้ที่ใช้สำหรับตรวจผู้ป่วย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด	6.3.4 โต๊ะพร้อมเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และเก้าอี้ที่ใช้สำหรับตรวจผู้ป่วย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด	ตามข้อกำหนด			
			7 ผู้ขายต้องมอบโปรแกรมสำหรับติดตั้ง (Installation Software) สำหรับโปรแกรมของเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง โปรแกรมสำหรับกำหนดการกระตุ้นในรูปแบบต่าง ๆ และโปรแกรมเสริมต่าง ๆ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD อย่างครบถ้วน	7 ผู้ขายต้องมอบโปรแกรมสำหรับติดตั้ง (Installation Software) สำหรับโปรแกรมของเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง โปรแกรมสำหรับกำหนดการกระตุ้นในรูปแบบต่าง ๆ และโปรแกรมเสริมต่าง ๆ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD อย่างครบถ้วน	ตามข้อกำหนด			
			8 ต้องแสดงหลักฐานการผ่านอบรมของช่างผู้ทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันการบริการหลังการขาย	8 ต้องแสดงหลักฐานการผ่านอบรมของช่างผู้ทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันการบริการหลังการขาย	20			

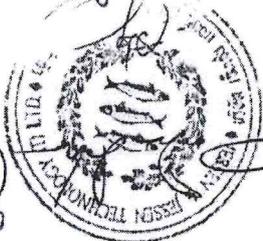


Handwritten signatures and initials in the top right corner of the page.



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

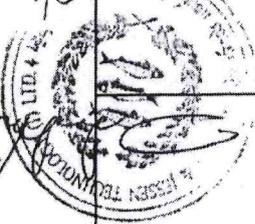
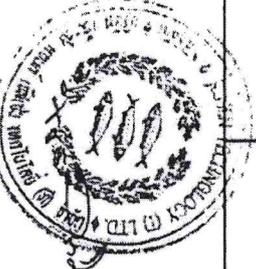
			<p>9. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติของอุปกรณ์ทุกชิ้น และจัดบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 2 ปี ยกเว้นเฉพาะ USB Dongle ที่ต้องรับประกันตลอดอายุการใช้งาน (กรณีใช้งานตามปกติ) เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือมติดัดตั้งให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และต้องมีการจัดอบรมผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี</p>	<p>9. รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติของอุปกรณ์ทุกชิ้น และจัดบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 2 ปี ยกเว้นเฉพาะ USB Dongle ที่ต้องรับประกันตลอดอายุการใช้งาน (กรณีใช้งานตามปกติ) เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน หรือมติดัดตั้งให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และต้องมีการจัดอบรมผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี</p>			
						<p>ตาม ข้อกำหนด</p>	



Handwritten signature and initials.



ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

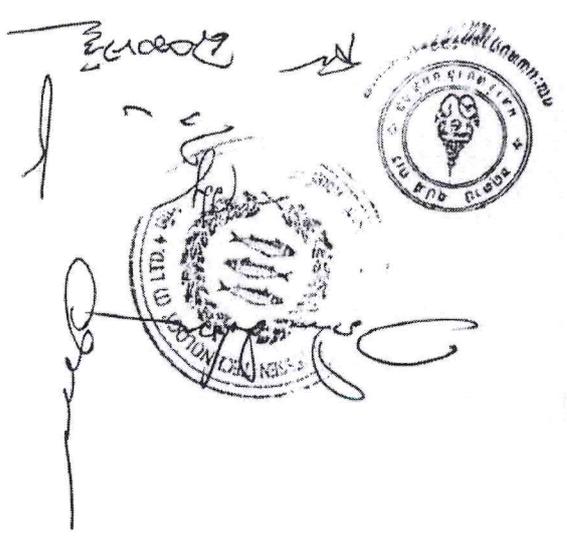
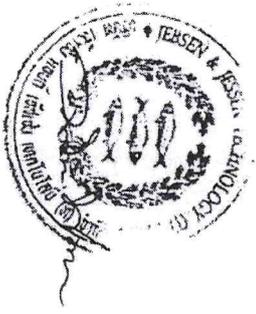
		<p>10 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่าเครื่องมื่อมีความผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 5 วันทำการ ต้องมีเครื่องมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ</p>	<p>10 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่าเครื่องมื่อมีความผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 5 วันทำการ ต้องมีเครื่องมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ</p>	<p>ตาม ข้อกำหนด</p>	
		<p>11 ในกรณีเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่อง หรือความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น</p>	<p>11 ในกรณีเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อบ่งชี้ของเครื่อง หรือความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆทั้งสิ้น</p>	<p>ตาม ข้อกำหนด</p>	

Handwritten signatures and initials in the top left corner.

Handwritten signature and official seal in the bottom right corner.

ตารางเปรียบเทียบรายละเอียดคุณสมบัติเฉพาะ

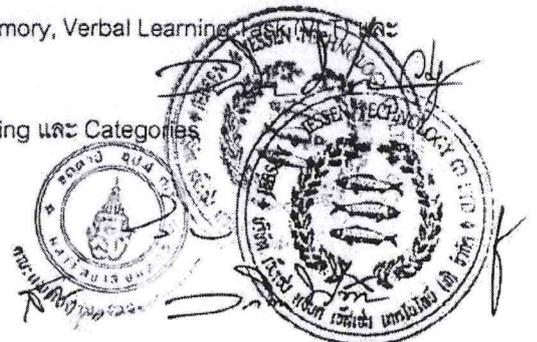
			12 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้- การดูแลบำรุงรักษา และการตรวจสอบซ่อมทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Operation Manual and Service Manual) ให้แก่ ผู้ใช้งานทั้งหมด 2 ชุด	12 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้- การดูแลบำรุงรักษา และการตรวจสอบซ่อมทั้ง ภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Operation Manual and Service Manual) ให้แก่ ผู้ใช้งานทั้งหมด 2 ชุด	ตาม ข้อกำหนด			
			13 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนด มาตรฐานต่ำสุด คณะกรรมการจะ พิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็น สำคัญ	13 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนด มาตรฐานต่ำสุด คณะกรรมการจะ พิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่า ทั้งนี้เพื่อประโยชน์ของทางราชการเป็น สำคัญ	ตาม ข้อกำหนด			
			14 ผู้ขายจะต้องจัดทำรหัสหมายเลข ครุภัณฑ์ตามข้อกำหนด	14 ผู้ขายจะต้องจัดทำรหัสหมายเลข ครุภัณฑ์ตามข้อกำหนด	ตาม ข้อกำหนด			

เครื่องวิจัยคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่อง

1. เป็นเครื่องตรวจสัญญาณคลื่นไฟฟ้าสมองชนิดความละเอียดสูงประกอบด้วยชุดรับสัญญาณชนิด 64 ช่องสัญญาณ สำหรับใช้บันทึกประมวลผลข้อมูลคลื่นไฟฟ้าสมองและใช้ในการทำการกระตุ้นผู้ป่วยด้วยภาพและเสียง เพื่อใช้ในการบันทึกและศึกษา EEG/EP และ/หรือ ERP (Event related potential)
2. ภาครับ และขยายสัญญาณของ EEG (Signal Amplifier and control module) มีคุณลักษณะดังนี้
 - 2.1. มีช่องรับสัญญาณชนิด monopolar ได้ 64 ช่องสัญญาณ , bipolar ได้ 4 ช่องสัญญาณ และ high level ได้ 2 ช่องสัญญาณ อัตราการรับสัญญาณ (Sampling rates) ได้ 20,000 เฮิรตซ์ต่อช่องสัญญาณ
 - 2.2. มีช่วงกว้างของสัญญาณ (Bandwidth) อยู่ในช่วง DC ถึง 3,500 เฮิรตซ์ หรือดีกว่า
 - 2.3. การเปลี่ยนสัญญาณ Analogue เป็น Digital (Signal dynamic range) มีความละเอียด 24 bit
 - 2.4. มีค่า Input impedance ไม่น้อยกว่า 1 กิกะโอห์ม
 - 2.5. มีค่า common mode rejection ratio (CMRR) ไม่น้อยกว่า 110 เดซิเบล
 - 2.6. สามารถแปลงสัญญาณจาก Analogue เป็น Digital มีความละเอียดไม่น้อยกว่า 24 bit
 - 2.7. สามารถเชื่อมต่อกับ Personal computer (PC) และ Notebook computer ได้ด้วยสาย Universal Serial Bus (USB2.0) หรือดีกว่า
3. โปรแกรมสำหรับใช้ในการศึกษาการกระตุ้นการทำงานของสมองด้วยชุดปล่อยคลื่นเสียง (Audio Stimulation) และวิดีโอทัศน์ (Video Stimulation) มีคุณลักษณะดังนี้
 - 3.1. ประกอบด้วยชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Audio และ Video
 - 3.2. ชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Audio มีคุณลักษณะ คือ
 - 3.2.1. มีค่า SNR ไม่น้อยกว่า 106 dB
 - 3.2.2. มีค่า Resolution ไม่น้อยกว่า 24 Bit
 - 3.2.3. มีอัตราการกระตุ้น ไม่น้อยกว่า 192 Hz
 - 3.2.4. มีค่า SPL อยู่ในช่วง 0-120 dB
 - 3.3. ชุดกระตุ้นผู้ป่วย ชนิด Video มีคุณลักษณะ คือ
 - 3.3.1. ความต้องการใช้หน่วยความจำ ไม่น้อยกว่า 256 Mb
 - 3.3.2. รองรับระบบ Dual monitor
 - 3.3.3. มีค่าความละเอียด ไม่น้อยกว่า 1024 x 768 ขึ้นอยู่กับความละเอียดของ Graphic card ที่ใช้
 - 3.3.4. มีระบบ Build-in hardware acceleration ซึ่งทำงานรองรับกับ Microsoft DirectX
 - 3.4. มีโปรแกรมสำหรับกำหนดการกระตุ้นในรูปแบบต่างๆ ซึ่งทำงานร่วมกับ Windows XP โดยมีคุณสมบัติ คือ
 - 3.4.1. สามารถทำ Motor task ได้แบบ Tap และ Track
 - 3.4.2. สามารถทำ Perceptual task ได้แบบ Contrast, Naming และ Stroop
 - 3.4.3. สามารถทำ Attention task ได้แบบ Cued, CONCPPT, VISCPT และ AUDCPT
 - 3.4.4. สามารถทำ Memory task ได้แบบ Spatial memory, Verbal Learning และ Serial Probe Recognition (SPR)
 - 3.4.5. สามารถทำ Cognitive task ได้แบบ Card sorting และ Categories
 - 3.4.6. สามารถบันทึก และ ตัดต่อ เสียงได้

[Handwritten signature]



- 3.4.7 สามารถใช้งานร่วมกับภาพในรูปแบบต่าง ๆ เช่น JPG, BMP, PNG, TIF เป็นต้น
- 3.4.8 สามารถเปลี่ยนรูปแบบของภาพ (Image Converter) ให้สามารถใช้งานได้

4 โปรแกรมสำหรับใช้ในการศึกษาคลื่นไฟฟ้าสมองมีคุณลักษณะดังนี้

- 4.1 สามารถรับข้อมูลของคลื่นไฟฟ้าสมองที่มีความละเอียดได้ไม่น้อยกว่า 32 Bit
- 4.2 โปรแกรมมีความสามารถนำข้อมูลของคลื่นไฟฟ้าสมองมาใช้วิเคราะห์ได้ไม่น้อยกว่าดังนี้คือ
 - 4.2.1 Sensory Neuroscience ประกอบด้วย Auditory Visual และ Somatosensory
 - 4.2.2 Cognitive Neuroscience ประกอบด้วย Language Processing, Attention, Memory และ Oscillatory Beta & Gamma Band Activities
 - 4.2.3 Applied Neuroscience ประกอบด้วย Schizophrenia, Epilepsy, Learning Disorders/Attention Deficit Disorder
 - 4.2.4 มีความสามารถทำการวิเคราะห์ในรูปแบบต่าง ๆ ไม่น้อยกว่า ดังนี้ คือ averaging, mapping, filtering, remontaging, artifact removal, PCA & ICA component estimation และ source localization

5 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผล มีดังต่อไปนี้

5.1 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับประมวลผลคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีลักษณะดังนี้

- 5.1.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ที่มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ที่เทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core i5-2400 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 3.1 GHz
- 5.1.2 มีหน่วยความจำที่เทียบเท่าหรือดีกว่า DDR3-RAM 133 MHz แบบ DIMM ไม่ต่ำกว่า 4GB และสามารถขยายได้สูงสุดอย่างน้อย 8 GB
- 5.1.3 มีเครื่องขับจานแม่เหล็กแบบแข็ง (Hard disk) มีความจะไม่น้อยกว่า 500 GB มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5.1.4 มีเครื่องอ่าน-เขียน DVD+/- RW Drive 8X หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5.1.5 มีจอภาพสีที่เทียบเท่าหรือดีกว่า LCD Flat Panel VGA/DVI ขนาดไม่น้อยกว่า 22 นิ้ว จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5.1.6 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และ Ethernet ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/100 Mbps หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.1.7 มีสัญญาณสื่อสาร USB 2.0 หรือดีกว่าไม่น้อยกว่า 8 ช่อง
- 5.1.8 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับจัดการเรื่องเสียง, ลำโพง
- 5.1.9 มีแป้นพิมพ์ไม่น้อยกว่า 104 คีย์ พร้อมตัวอักษรภาษาไทยและอังกฤษติดดาวบนแป้นพิมพ์แบบเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB หรือดีกว่า
- 5.1.10 มีเมาส์ชนิด Optical ที่มีปุ่มไม่ต่ำกว่า 2 ปุ่ม มีปุ่มล้อเลื่อน (wheel) และเชื่อมต่อกับตัวเครื่องแบบ USB พร้อมกันจากโรงงานผู้ผลิต
- 5.1.11 อุปกรณ์มาตรฐานทุกชิ้นได้แก่ Case CPU, Mouse, Keyboard, และ Monitor ต้องเป็นเครื่องหมายการค้าเดียวกันกับโรงงานผู้ผลิต



- 5.1.12 เครื่องคอมพิวเตอร์ที่เสนอต้องสนับสนุนการใช้งานกับระบบปฏิบัติการ Microsoft Window XP ได้
เป็นอย่างน้อย
- 5.2 ระบบคอมพิวเตอร์สำหรับโปรแกรม STIM จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง
- 5.2.1 เป็นคอมพิวเตอร์นำเข้ามาจากบริษัทผู้ผลิตซอฟต์แวร์
- 5.3 จอ LCD Monitor ขนาดไม่น้อยกว่า 17 นิ้ว สำหรับผู้ปวยใช้ในการกระตุ้น
- 5.4 ระบบคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา (Notebook) สำหรับประมวลผลคลื่นไฟฟ้าสมอง จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มี
คุณสมบัติดังนี้
- 5.4.1 เป็นเครื่องคอมพิวเตอร์ชนิดพกพา ที่มีหน่วยประมวลผลกลางเป็นไมโครโปรเซสเซอร์ที่
เทียบเท่าหรือดีกว่า Intel Core i7-2620 ความเร็วไม่ต่ำกว่า 2.7 GHz
- 5.4.2 มีหน่วยความจำที่เทียบเท่าหรือดีกว่า DDR3-RAM 1333 MHz ไม่ต่ำกว่า 8GB
- 5.4.3 มีเครื่องขับจานแม่เหล็กแบบแข็ง (Hard disk) มีขนาดความจุไม่น้อยกว่า 500 GB และ
มีความเร็วรอบไม่ต่ำกว่า 7200 rpm จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5.4.4 มีเครื่องอ่านเขียน DVD+/- RW Drive 8X หรือดีกว่า ไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5.4.5 มีจอแสดงผลสีแบบ LED Backlight anti-glare หรือดีกว่า ขนาดไม่น้อยกว่า 14 นิ้ว
- 5.4.6 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.3 และ
Ethernet ที่สามารถรับส่งข้อมูลด้วยความเร็วไม่น้อยกว่า 10/100/100 Mbps หรือดีกว่าไม่
น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.4.7 มีฮาร์ดแวร์ที่ใช้สำหรับรับส่งข้อมูลผ่านระบบเครือข่ายตามมาตรฐาน IEEE 802.11 b/g/n
Wireless LAN หรือดีกว่า
- 5.4.8 มี web camera ที่มีความละเอียด ไม่น้อยกว่า 2 Mega Pixel จำนวนไม่น้อยกว่า 1 หน่วย
- 5.4.9 มีช่องอ่านการ์ด (card reader) ซึ่งสามารถอ่านการ์ดหน่วยความจำได้ไม่น้อยกว่า 5 ชนิดขึ้นไป
ไป เช่น SD, MS, MS Pro, XD, MMC หรือชนิดอื่น ๆ
- 5.4.10 มีช่องสื่อสาร USB 2.0 ไม่น้อยกว่า 2 ช่อง
- 5.4.11 มีช่องสื่อสาร USB 3.0 ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.4.12 มีช่อง HDMI ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 5.4.13 มี VGA port/ Mini D-sub 15 for external monitor ไม่น้อยกว่า 1 ช่อง
- 6 มีอุปกรณ์ประกอบดังนี้
- 6.1 เครื่องพิมพ์สีเลเซอร์ จำนวนไม่น้อยกว่า 1 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
- 6.1.1 มีความเร็วในการพิมพ์แบบขาวดำและสีไม่น้อยกว่า 20 แผ่นต่อนาที
- 6.1.2 มีความละเอียดในการพิมพ์ไม่น้อยกว่า 600x600 dpi
- 6.1.3 มีหน่วยความจำหลักไม่น้อยกว่า 128 MB
- 6.1.4 มีถาดป้อนกระดาษที่สามารถบรรจุกระดาษได้ไม่น้อยกว่า 250 แผ่น
- 6.1.5 มี interface and connectivity แบบ Hi Speed USB 2.0 หรือดีกว่า
- 6.2 เครื่องสำรองไฟ และปรับแรงดันไฟฟ้าอัตโนมัติ(UPS) จำนวนไม่น้อยกว่า 2 เครื่อง มีคุณสมบัติดังนี้
- 6.2.1 มีกำลังไฟฟ้า (VA) ขนาดไม่ต่ำกว่า 1500 VA หรือดีกว่า




- 6.2.2 มีแรงดันไฟฟ้าขาเข้าอยู่ระหว่าง 151-299 Vac
- 6.2.3 มีแรงดันไฟฟ้าขาออก 230 Vac หรือดีกว่า
- 6.2.4 มีช่องต่อด้าน Output สำหรับไฟฟ้า AC ไม่น้อยกว่า 10 ช่อง โดยแบ่งเป็น
 - 6.2.4.1 ช่องต่อด้าน output ที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IEC320 C13 สำหรับ Surge Protection ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง
 - 6.2.4.2 ช่องต่อด้าน output ที่มีมาตรฐานไม่ต่ำกว่า IEC320 C13 สำหรับ Battery Backup ไม่น้อยกว่า 5 ช่อง

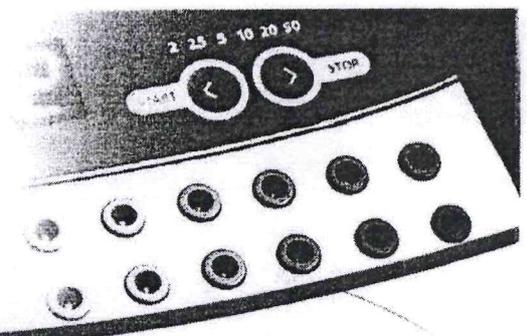
6.3 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานมีดังนี้

- 6.3.1 หมวกสำหรับตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง 64 ช่องสัญญาณ พร้อมอุปกรณ์ประกอบการใช้งาน ขนาด Small (S) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ และขนาด medium (M) จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ใบ
 - 6.3.2 อุปกรณ์ประกอบการใช้งานของหมวก จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 6.3.3 QuikCell Starter Kit จำนวนไม่น้อยกว่า 1 ชุด
 - 6.3.4 ติอะพร้อมเก้าอี้สำหรับวางอุปกรณ์ต่าง ๆ และเก้าอี้ที่ใช้สำหรับตรวจผู้ป่วย จำนวนไม่น้อยกว่า 3 ชุด
- 7 ผู้ขายต้องมอบโปรแกรมสำหรับติดตั้ง (Installation Software) สำหรับโปรแกรมของเครื่องตรวจคลื่นไฟฟ้าสมอง โปรแกรมสำหรับกำหนดการกระตุ้นในรูปแบบต่าง ๆ และโปรแกรมเสริมต่าง ๆ ในรูปแบบของ CD หรือ DVD อย่างครบถ้วน
 - 8 ต้องแสดงหลักฐานการผ่านอบรมของช่างผู้ทำการตรวจสอบเพื่อยืนยันการบริการหลังการขาย
 - 9 รับประกันคุณภาพภายใต้การใช้งานปกติของอุปกรณ์ทุกชิ้น และจัดบริการ Onsite Service โดยไม่คิดค่าบริการใดๆ เป็นระยะไม่น้อยกว่า 2 ปี ยกเว้นเฉพาะ USB Dongle ที่ต้องรับประกันตลอดอายุการใช้งาน (กรณีใช้งานตามปกติ) เป็นผลิตภัณฑ์ใหม่ไม่เคยใช้งานมาก่อน พร้อมติดตั้งให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี และต้องมีการจัดอบรมผู้ใช้งานให้สามารถใช้งานได้เป็นอย่างดี
 - 10 ในระหว่างประกันผู้ขายต้องส่งช่างเข้ามาตรวจสอบและทำการบำรุงรักษาทุก 4 เดือน โดยแจ้งให้ผู้ซื้อทราบล่วงหน้าไม่น้อยกว่า 5 วันทำการ และหากพบว่าเครื่องมือมีความผิดปกติต้องแจ้งให้ผู้ซื้อทราบและทำการแก้ไขทันที หากต้องใช้เวลาในการแก้ไขเกิน 5 วันทำการ ต้องมีเครื่องมาใช้งานทดแทนโดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ
 - 11 ในกรณีเครื่องบกพร่องไม่สามารถใช้งานได้ และผู้ขายได้ทำการแก้ไข หรือทำการเปลี่ยนอุปกรณ์แล้ว แต่เครื่องยังไม่สามารถใช้งานได้ตามข้อป่งชี้ของเครื่องหรือความต้องการของผู้ใช้งาน ผู้ขายต้องทำการเปลี่ยนเครื่องให้ใหม่โดยผู้ซื้อไม่ต้องเสียค่าใช้จ่ายใดๆ ทั้งสิ้น
 - 12 ผู้ขายต้องส่งมอบหนังสือคู่มือการใช้-การดูแลบำรุงรักษา และการตรวจสอบทั้งภาษาไทยและภาษาอังกฤษ (Operation Manual and Service Manual) ให้แก่ผู้ใช้จำนวนทั้งหมด 2 ชุด
 - 13 รายละเอียดนี้เป็นข้อกำหนดมาตรฐานต่ำสุด คณะกรรมการจะพิจารณารายละเอียดที่เทียบเท่าหรือดีกว่าทั้งหมดของประโยชน์ของทางราชการเป็นสำคัญ
 - 14 ผู้ขายจะต้องจัดทำรหัสหมายเลขครุภัณฑ์ตามข้อกำหนด





SynAmpsTM RT



Detailed Overview of Functionality

SynAmps RT is the latest EEG and ERP amplifier from Compumedics Neuroscan. Using the most current technology, the RT, builds on the quality of the past SynAmps series of amplifiers and extends the specifications beyond anything that has come before.

SynAmps RT sets a new standard in amplifier technology, providing a system suitable for recording everything from high sampling rate (20,000 Hz) Auditory Brain Stem recordings and Spike Spindles to true DC recordings of CNV and P300. The SynAmps RT also serves as the recommended platform for recording in the MRI, in conjunction with the MagLink RT system.

SynAmps RT can be used in conjunction with the SCAN software, providing a complete acquisition and analysis system or with the ACCESS SDK, allowing user's custom built software to control and acquire data from the system.

SynAmps RT can also be used with the STIM 2 system for integrated and accurate stimulus presentation or will accept TTL pulses from third party systems.

SynAmps RT can be used with the QuikCap, to provide fast and simple electrode placement or will accept any touch proof electrode as well. Grid, depth and microelectrodes may also be used with the SynAmps RT.

SynAmps 2 systems can be upgraded to the SynAmps RT, which will improve many of the critical specifications. Please contact Neuroscan Sales for specific details.

Feature and Function Summary

**Channel Count Per Headbox:
64 Monopolar, 4 Bipolar, 2 High Level**

Utilizing the latest technology, SynAmps RT allows for discrete monopolar and bipolar channels, enhancing the flexibility of recordings. Additionally high level inputs are isolated to allow voltage level signals to be merged with the physiological data. Linking headboxes together, allows more than 500 channels to be recorded. A fully isolated, programmable bipolar excitation supply is also provided capable of supplying up to +/- 10VDC at 100mA to external bridges or measurement devices.

**Maximum Sampling Rate:
20,000 Per Channel all channels driven**

Faster sampling rates allow for more accurate sampling of the analog data being recorded. Signals such as Auditory Brain Stem Response, require these faster rates, while typical ERP measures benefit from increased resolution. These faster rates are also essential for accurately obtaining the artifact associated with the fMRI pulse sequence.



**Sampling Method:
All Channels Sampled Simultaneously**

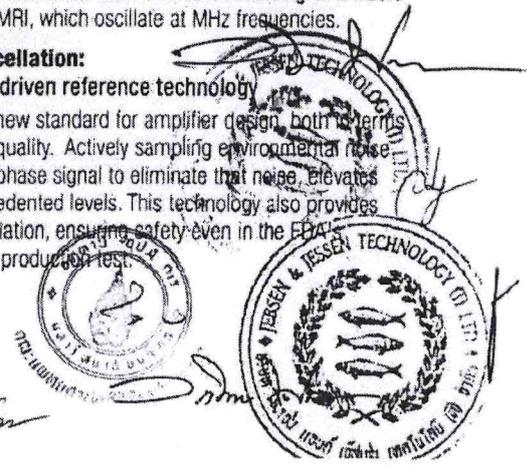
Current technology eliminates the problems associated with sample and hold circuits. Utilizing a dedicated 24-bit A to D chip for each channel, the SynAmps RT enhances resolution and accuracy of each sample, by ensuring a more valid measure of the data without decay or skew. The 24-bit resolution, allows for even the most subtle differences in amplitude to be measured accurately.

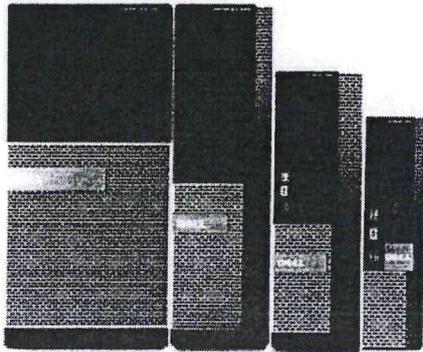
**Recording Bandwidth:
DC to 3000 Hz**

Many slow potentials (i.e., P300, MMN, CNV) have components that can only be measured accurately using a DC amplifier. DC amplifiers are also not subject to the AC coupled, filter time constant that distorts recordings after an artifact. The high frequency end of the SynAmps RT's range allows for more accurate recording of artifacts associated with the MRI, which oscillate at MHz frequencies.

**Active Noise Cancellation:
Utilizing advanced driven reference technology**

SynAmps RT sets a new standard for amplifier design, both in terms of safety and signal quality. Actively sampling environmental noise and applying an antiphase signal to eliminate that noise, elevates the CMRR to unprecedented levels. This technology also provides increased patient isolation, ensuring safety even in the ERP's stringent signal fault production test.





The power to do more

Dell™ OptiPlex™ 990 desktop

The premier OptiPlex 990 is Dell's most powerful and flexible desktop solution designed for best-in-class performance and collaboration, while enabling business-class control. It delivers premier technology that helps simplify systems management and security and is available in four different chassis sizes that blend seamlessly into office environments and respect our planet.

New flexible design

The completely redesigned form factors are amongst the smallest within their categories. The mini-tower, desktop and small form factor chassis have been optimized to help maximize desk space and ensure the systems integrate seamlessly in virtually any office environment. The Dell OptiPlex 990 also shares the same visual identity as OptiPlex 790 and 390 to offer a more consistent look across the OptiPlex portfolio and two All-in-One stands enable deployment as a single device with up to 24" displays. Accessibility and serviceability are easy thanks to the convenient side-latch mechanism which makes access to key system components for upgrades and services fast and easy. The form-factor flexibility has also been designed with our planet in mind. The systems all have a minimum of 10% post-consumed recycled plastic enclosure and offer highly efficient power supplies options. Starting with OptiPlex 990 small form factor and with Dell also provides select brominated flame retardant free (BFR-free) and polyvinyl chloride free (PVC-free) configurations³² and recyclable packaging. By using post-consumed recycled plastic content in the chassis of more models, the new generation of OptiPlex is Dell's most environmentally responsible commercial desktop offering.

Premier performance and productivity

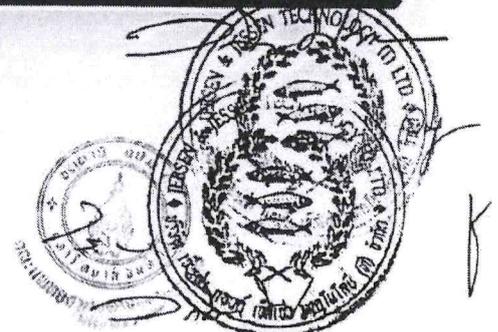
The OptiPlex 990 is the most powerful OptiPlex ever. It equips your workforce with great productivity tools such as the advanced 2nd generation Intel® Core™ i7 vPro™ processor featuring generous high-speed memory options and support for up to four simultaneous video displays across small-form factor, desktop and minitower chassis with dual PCI-express slots. The OptiPlex 990 also supports flexible desktop virtualization deployment models to help users get up and running fast and have their data centrally stored to avoid downtime. OptiPlex 990 supported virtualization solutions range from virtual remote desktop control to on-demand desktop streaming or client hosted virtualization.

Premier-class control

The OptiPlex 990 integrate the latest Intel® vPro™ remote management technology, along with the Dell Data Protection security capabilities such as one-touch preset compliance policy templates, flexible encryption and single solution for system disk as well as removable medias that work in your unique environment. A premier-class range of security and management options which allows security and remote control configurations to meet large organizations unique needs and challenges. Dell KACE system management appliances are fully-compatible with the OptiPlex 990 desktops enabling easy deployment of remote manageability and maintenance simplification. The OptiPlex technological assets are backed with proven professional IT services and support worldwide, ranging from deployment to maintenance or web solutions to help IT to simplify their daily tasks. The OptiPlex platform commitment to stability, long-lifecycle and managed transitions also help ensure IT to save time and money.

Dell OptiPlex 990

Designed to deliver best-in-class productivity and business-class control for great return on investment

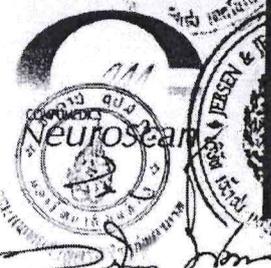
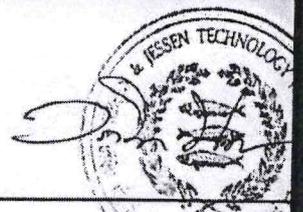




THE REVOLUTION CONTINUES

3

STIM²™



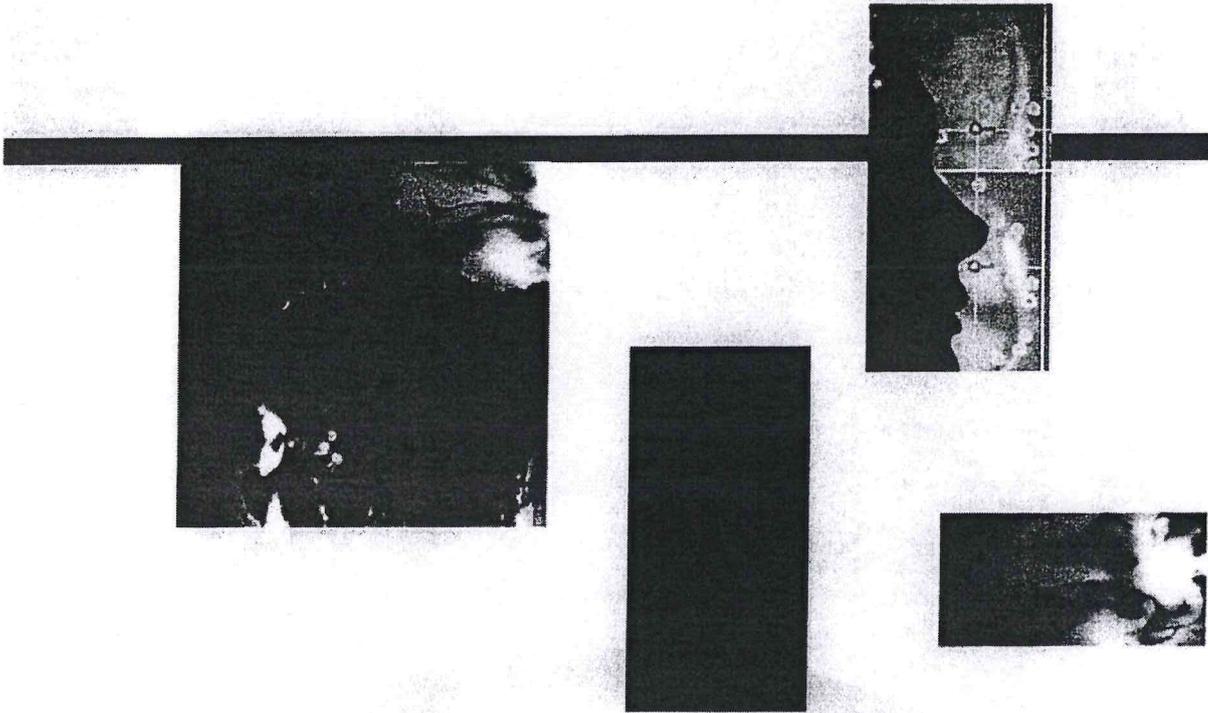
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]





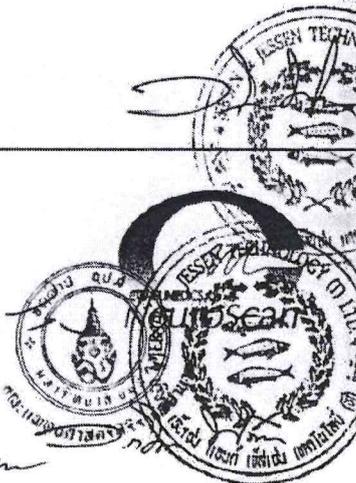
THE REVOLUTION CONTINUES

A.2. **Scan 4.3™**

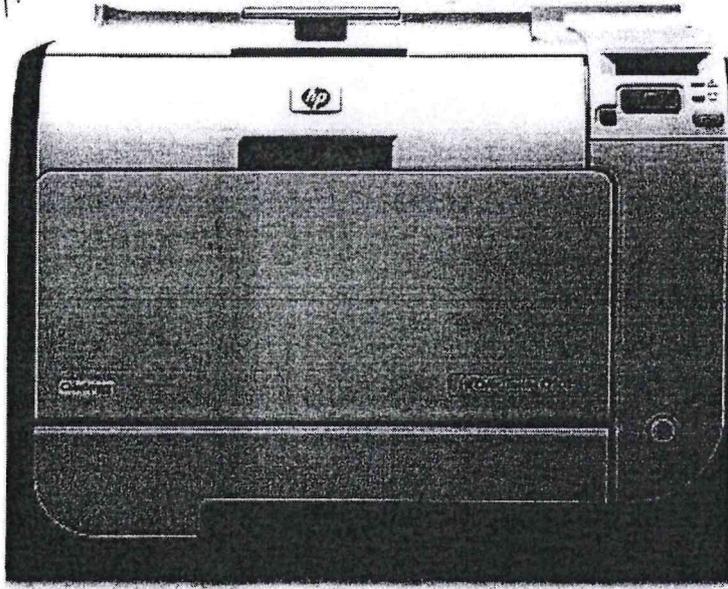
*Comprehensive EEG/ERP Acquisition and Analysis Software
for Clinical and Research Applications in Neuroscience*

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]



6.1.



HP Color LaserJet CP2025n

Glossary of terms

Glossary Definitions of specifications and terms to assist in your buying process.

Speed/monthly volume

	HP e-Print	No
6.1.1	Print speed, black (normal quality mode)	Up to 21 ppm
	Print speed, color (normal quality mode)	Up to 21 ppm
	First page out (black)	As fast as 17.2 sec
	First page out (color)	As fast as 17.7 sec
6.1.2	Print resolution, black	Up to 600 x 600 dpi
	Print resolution, color	Up to 600 x 600 dpi
	Print technology	Laser
	Monthly duty cycle	Up to 40,000 pages
	Footnote for duty cycle	Duty cycle is defined as the maximum number of pages per month of imaged output. This value provides a comparison of product robustness in relation to other HP LaserJet or HP Color LaserJet devices, and enables appropriate deployment of printers and MFPs to satisfy the demands of connected individuals or groups.
	Recommended monthly print volume	750 to 2000 pages
	Print languages, standard	HP PCL 6, HP PCL 5c, HP postscript level 3 emulation



[Handwritten signature]

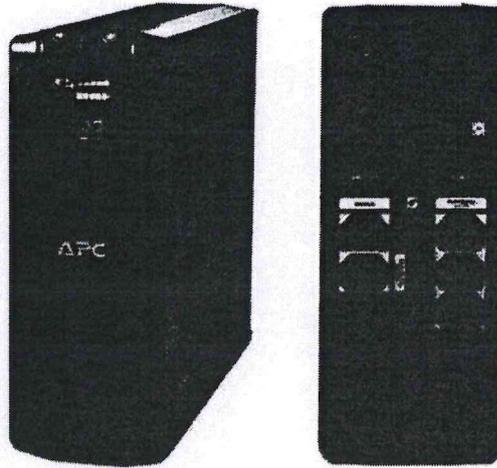
[Handwritten signatures and stamps]

You are here: Home > Products > Uninterruptible Power Supply (UPS) > Back-UPS Pro



APC Power-Saving Back-UPS Pro 1500, 230V

Part Number: BR1500GI



Technical Specifications	Product Overview	Documentation	Software & Firmware	Options	Compare Models	Ratings and Reviews
--------------------------	------------------	---------------	---------------------	---------	----------------	---------------------

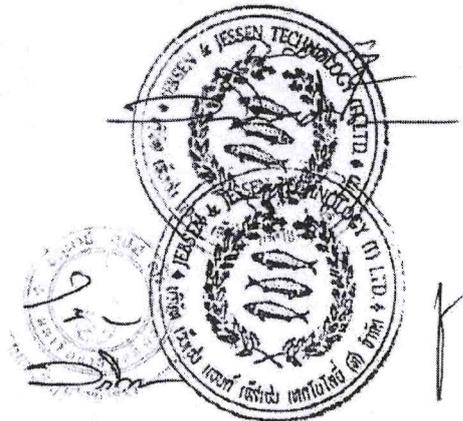
Output

b.2.1	Output Power Capacity	865 Watts / 1500 VA
b.2.3	Nominal Output Voltage	230V
	Efficiency at Full Load	89.0%
	Output Frequency (sync to mains)	50 Hz, 60 Hz
	Crest Factor	3 : 1
	Waveform Type	Stepped approximation to a sine wave
b.2.4	Output Connections	(5) IEC 320 C13 (Battery Backup)
		(5) IEC 320 C13 (Surge Protection)
		(2) IEC Jumpers (Battery Backup)
	Efficiency at Half Load	85%

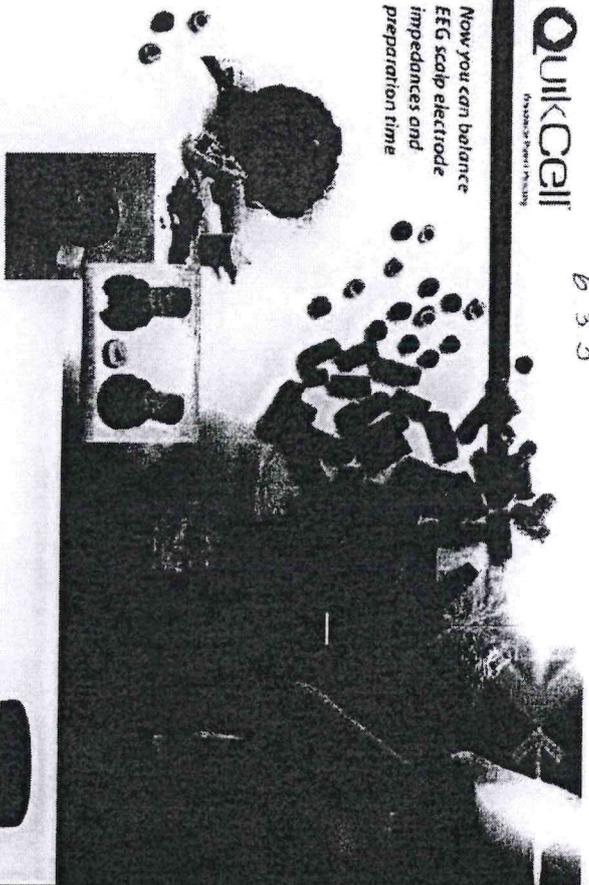


Input

	Nominal Input Voltage	230V
	Input Frequency	50/60 Hz +/- 3 Hz (auto sensing)
	Input Connections	IEC-320 C14
b.2.2	Input voltage range for main operations	151 - 299V



Now you can balance EEG scalp electrode impedances and preparation time



Unique Liquid Electrolyte Electrode Application System

The QuikCell uses a new liquid electrolyte and cellulose based transmission and control system, coupled with a calibrated electrolyte delivery system for EEG electrode application.

The QuikCell procedure ensures that valid scalp electrode impedances can be obtained quickly and comfortably. This system allows recording with high impedances, improved control of salt-buffing and eliminates over-hydration and ballooning of the subject. The speed of the QuikCell application produces preparatory time and increases subject comfort whilst ensuring the quality of data collection.

Now you don't have to compromise data quality to obtain fast, low impedance recordings.

00103382 Quik-Cell Sample Kit

- Kit includes:
- 250 Quik-Cells
- 2 Packs Electrolyte Solution
- 4 oz. Mixing Jar
- 100 1ml Syringes
- Quik-Cell User Guide

00103376 Quik-Cell Starter Kit

- Kit includes:
- 5000 Quik-Cells
- 20 Packs Electrolyte Solution
- 4 oz. Mixing Jar
- 100 1ml Syringes
- Blunt Needle 19mm x 16g (1000/Pkg)
- Quik-Cell User Guide

QuikCell

QuikCell cross-section

QuikCell after hydration

QuikCell is designed to fit snugly into the electrode cup of all current versions of the QuikCap. This allows the cap to be turned inside out making insertion of the QuikCells easy. Once all of the cups are filled, you can turn the cap right side out without risk of the QuikCells falling out. Hydration will cause the cell to expand and push out of the electrode cup, forming a column of electrolyte between the scalp and the electrode. While an immediate high impedance contact is made as the QuikCell expands, impedance can be lowered by using a blunt needle to part the hair or for additional preparation of the scalp.

Quik-Cell Accessories

- 00103380 Eppendorf Pipetter with Battery and Charger
- 00103386 Eppendorf 5ml Tips 24/Pkg.
- 00103378 Quik-Cell 5,000 Pack
- 00036110 Quik-Cell Electrolyte Pack (sold Individually)
- 97000100 Sterile Blunt Needle 19mm x 16g 100/Pkg.
- 00103389 1cc Slip Fit Syringe (100/Pkg)

THE REVOLUTION CONTINUES

To insure the accuracy of probe orders we require your system serial number with any order.



Handheld Probes for E2-Dop and Doppler-Box

- Product Description
- 1 MHz Handheld Probe Part Number 6017
- 2 MHz Handheld Probe Part Number 6018



Handheld Pencil Probes

- Product Description
- 4 MHz Handheld Pencil Probe Part Number 6020
- 8 MHz Handheld Pencil Probe Part Number 6022



Click & Stay Monitoring Probes

- Product Description
- 2 MHz click & stay probe - orange Part Number 6026
- 2 MHz click & stay probe - green Part Number 6027

Doppler-Box - Eliminate PC obsolescence. Go to DWL.de to learn more.

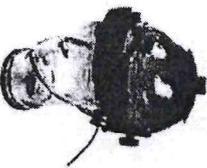


Screw Topped Monitoring Probes

- Product Description
- 2 MHz screw topped probe - orange Part Number 6028
- 2 MHz screw topped probe - green Part Number 6029

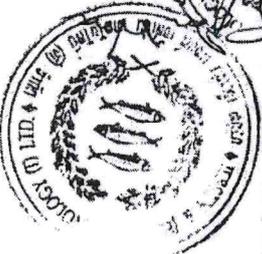
Microvascular Probes

- Product Description
- 16 MHz 17mm diameter (includes isolation adaptor) Part Number 6586
- 16 MHz 22mm diameter (includes isolation adaptor) Part Number 6587
- 16 MHz 37mm diameter (includes isolation adaptor) Part Number 6588



Newell DWL Diamond Fixation Device (Headgear)

- Product Description
- Diamond fixation device for use with "click & stay" monitoring probes Part Number 7166
- Diamond fixation device for use with "screw topped" monitoring probes Part Number 7167
- Diamond fixation device with 2-MHz "click & stay" probes - Unilateral Part Number 7165
- Diamond fixation device with 2-MHz "click & stay" probes - Bilateral Part Number 7170
- Diamond fixation device with 2MHz "screw topped" probe - Unilateral Part Number 7169
- Diamond fixation device with 2-2MHz "screw topped" probes - Bilateral Part Number 7171



COMPARISONS
NEUROSCAN



ASUS B43E

ข้อมูลจำเพาะทางเทคนิค

5.4.1 หน่วยประมวลผล Intel® Core™ i7 2620M Processor
 Intel® Core™ i5 2540M/2520M/2410M Processor
 Intel® Core™ i3 2330M/2310M Processor

ระบบปฏิบัติการ Windows® 7 Ultimate ซอเฟนท์
 Windows® 7 Professional ซอเฟนท์
 Windows® 7 Home Premium ซอเฟนท์
 Windows® 7 Home Basic ซอเฟนท์

ชิปเซ็ต Intel® HM65 Express Chipset

5.4.2 หน่วยความจำ DDR3 1333 MHz SDRAM, 2 x SO-DIMM socket for expansion up to 8 G SDRAM

การแสดงผล **5.4.5** 14.0" 16:9 HD (1366x768) LED Backlight anti-glare

กราฟิก Integrated Intel® GMA HD

สตอเรจ **5.4.3** 2.5" SATA
 750GB 5400rpm/7200rpm
 640GB 5400rpm
 500GB 5400rpm/7200rpm
 320GB 5400rpm
 2.5" SATA
 160GB SSD

ออกพิกัด ไลร์ฟ **5.4.4** Super-Multi DVD

ช่องอ่านการ์ด **5.4.9** 5-in-1 card reader (SD/ MS/ MS Pro/ xD/ MMC)

กล้อง **5.4.8** 2 Mega Pixel web camera

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature