

อิเล็กทรอนิกส์

SEMICONDUCTOR ELECTRONICS PLUS

เซมิคอนดักเตอร์

ฉบับที่
437
มกราคม
2560

รวมเครื่องมือ งานซ่อมอิเล็กทรอนิกส์



Made in USA
ผลิตกันที่จากสหรัฐอเมริกา

HUNTRON
Access Explore Discover

Huntronic Tracker 2800 และ 2800S

เครื่องวิเคราะห์จุดเสียในแผงวงจร มีจอแสดงผลในตัว
ตรวจวัดสัญญาณ VI Signature ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนบอร์ด
โดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก ไม่ต้องมีวงจรหรือคู่มือซ่อม



Pace MBT 350E, Arm Evac 200E

เครื่องบัดกรี, ดัดตะกั่ว และถอดอุปกรณ์ SMD
เครื่องดูดควันจากการบัดกรี 2 แชนแนล พร้อมฟิลเตอร์ 3 ชั้น

PACE
worldwide



สำหรับงานซ่อมบำรุงเครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์สื่อสาร อุปกรณ์ทางการแพทย์
บอร์ดควบคุมของเครื่องจักรในโรงงานอุตสาหกรรม/แท่นขุดเจาะน้ำมัน/โรงไฟฟ้า
แผงควบคุมหัวรถจักร/รถไฟ/รถไฟฟ้า อุปกรณ์ภาพและเสียงระดับอาชีพ

รวมทั้งหน่วยงานซ่อมบำรุงทั่วไป, ห้องแล็บ, ศูนย์บริการ, ศูนย์ซ่อมอิเล็กทรอนิกส์
ตลอดจนหน่วยงานฝึกอบรม, สถานศึกษาด้านวิศวกรรมและอาชีวศึกษา

LCR
RESEARCH



LCR Elite1 และ LCR Pro1

เครื่องวัด LCR แบบต้นอุปกรณ์ SMD เพียงคืบ
จับอุปกรณ์ SMD ก็รู้ได้ทันทีว่าเป็นตัวอะไร
ค่าเท่าไร

BK PRECISION
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS



BK Precision 844USB

เครื่องโปรแกรม EPROM,
Microcontroller ได้มากกว่า
29,000 เบอร์



BK Precision 570A/575A

เครื่องทดสอบ Linear Analog
IC และ Digital IC (TTL, CMOS,
Microprocessor)

ENGINEER



Engineer KS14

ชุดกระเป๋าคือเครื่องมือพื้นฐาน
สำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์

JENSEN



Jensen JTK-86GC

ชุดกระเป๋าคือเครื่องมือสำหรับ
งานอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก



บริษัท เมASUREทรอนิกซ์ จำกัด
www.measuretronix.com



www.measuretronix.com/tools

สอบถามเพิ่มเติม ติดต่อ: คุณ จิรายุ 08-3823-7933, คุณ รัตน์ธรณี 08-9810-3055

- Class-A Single End 25W IRFP150N
- ควบคุมอุปกรณ์ไฟฟ้าระยะไกลด้วย SMS
- LTE-B เทคโนโลยีใน LTE-Advanced ที่เพิ่มความจุให้ระบบ

- เทคนิคการเลือกใช้ตัวเก็บประจุขั้วพาส
- โลกกว้างของเทคโนโลยีและธุรกิจ IoT 2016
- ไอเอ็นดี แอมป์หลอด พูช-พูล ระดับตำนาน

ISSN 1906-0475



ซีเ็ด
90 บาท

www.semi-journal.com

รวมเครื่องมือในงานซ่อมอิเล็กทรอนิกส์ เพื่องานซ่อมที่มีประสิทธิภาพ และแก้ไขอย่างตรงจุด

HUNTRON
Access Explore Discover



Huntron Tracker 2800 และ 2800S

เครื่องวิเคราะห์จุดเสียในแผงวงจร จากสหรัฐอเมริกา

LCR
RESEARCH

LCR Elite1

เครื่องวัด LCR

แบบคิบบุปกรณ์ SMD



BK PRECISION
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS



BK Precision 844USB

เครื่องโปรแกรม EPROM

PAGE
WORKS LTD



Pace MBT 350E

เครื่องบัดกรี, ถอดอุปกรณ์ SMD

JENSEN



Jensen JTK-86GC

ชุดกระเป๋าเครื่องมืออิเล็กทรอนิกส์

GW INSTEK



GW Instek GDS-2000E

ดิจิตอลออสซิลโลสโคป จอสสี 200MHz,

4 แชนแนล

ครอบคลุมงานตรวจสอบเครื่องมือแพทย์ อุปกรณ์สื่อสาร
อุปกรณ์ทางทหาร บอร์ดควบคุมของเครื่องจักรในโรงงาน
อุตสาหกรรม/แท่นขุดเจาะน้ำมัน/โรงไฟฟ้า แผงควบคุมหัว
รถจักร/รถไฟ/รถไฟไฟฟ้า อุปกรณ์ภาพและเสียงระดับอาชีพ
วงจรอิเล็กทรอนิกส์ ระบบคอมพิวเตอร์ต่างๆ

รวมทั้งหน่วยงานซ่อมบำรุงทั่วไป, ห้องแล็บ, ศูนย์บริการ,
ศูนย์ซ่อมอิเล็กทรอนิกส์ ตลอดจนหน่วยฝึกอบรม, สถาน
ศึกษาด้านวิศวกรรมและอาชีวศึกษา



บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด
www.measuretronix.com



www.measuretronix.com
/tools

สนใจติดต่อ..

คุณ จิรายุ 08-3823-7933,

คุณ รัตน์ภณี 08-9810-3055

บริษัท เมเซอร์โทรนิคส์ จำกัด มีเครื่องมือวัดและทดสอบตลอดจนเครื่องมือช่าง สำหรับงานซ่อมวงจรอิเล็กทรอนิกส์หลากหลายประเภท ที่คัดสรรคุณภาพแล้วจากผู้ผลิตทั่วโลก ไม่ว่าจะเป็นงานของคุณมีความซับซ้อน ยุ่งยาก หรือเฉพาะด้านขนาดไหน เรามีเครื่องมือที่เหมาะสมและสามารถช่วยงานซ่อมของคุณได้เสมอนี้เป็นตัวอย่างเครื่องมือส่วนหนึ่ง

เครื่องวิเคราะห์หาจุดเสียบนแผงวงจร (Huntron Tracker)

Huntron ผู้เชี่ยวชาญเครื่องมือด้านการค้นหาจุดเสียบนแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ จากประเทศสหรัฐอเมริกา เป็นผู้นำในเครื่องมือตรวจสอบแผงวงจรโดยไม่ต้องจ่ายไฟ แต่ใช้การวิเคราะห์ลักษณะของรูปสัญญาณ VI Curve ที่ปลอดภัยในการทำงาน ป้องกันความเสียหายลุกลาม ไม่ต้องใช้คู่มือหรือวงจรของบอร์ดก็ตรวจหาจุดเสียได้



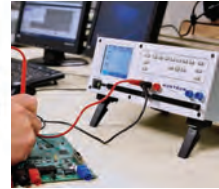
ด้วยประสบการณ์ที่มากกว่า 30 ปี ในการผลิตเครื่องมือเพื่อช่วยวิเคราะห์หาจุดเสียบนแผงวงจร ซึ่งได้รับการยอมรับจากห้องซ่อมมาตรฐานด้านเครื่องมือทางการทหาร รวมถึงห้องซ่อมชั้นนำทั่วไป วันนี้ ทุกห้องซ่อมสามารถเป็นเจ้าของเทคโนโลยีการตรวจซ่อมแผงวงจรที่มีใช้ในระดับกองทัพ



Huntron 2800S เครื่องวิเคราะห์จุดเสียบนแผงวงจร

- ตรวจวัดสัญญาณ VI Signature ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนบอร์ดโดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก
- Mode Scan ด้วย IC Clip Test สูงสุด 40 Pin (2 Channel)

HUNTRON
Access Explore Discover



Huntron 3200S เครื่องวิเคราะห์จุดเสียบนแผงวงจร

- ตรวจวัดสัญญาณ VI ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์บนบอร์ดโดยไม่ต้องใช้แหล่งจ่ายไฟฟ้าภายนอก
- Mode Scan สูงสุดได้ 64 ขา (จำนวน 2 ช่อง) และสามารถ Scan รวมกันได้สูงสุด 128 ขา
- แสดงผลการเปรียบเทียบสัญญาณ VI ระหว่างบอร์ดดีกับบอร์ดเสียแบบซ้อนกันและโชว์ Pass/Failed
- พร้อมโปรแกรม Software Workstation สำหรับบันทึกข้อมูลของบอร์ดดี ข้อมูลการเปรียบเทียบและการบันทึกอาการเสียโดยผู้ใช้งาน
- ย่นวัดและทดสอบมีความละเอียดมากขึ้นกว่า Tracker 2800S
- สามารถเชื่อมต่อกับตัวแขนกล Access Prober ได้

HUNTRON
Access Explore Discover



Tracker M30 เครื่องวัดและบันทึกสัญญาณ VI Curve แบบใช้ร่วมกับ Computer PC

รุ่นใหม่ ในราคาที่ต่ำกว่าเดิม ใช้งานร่วมกับคอมพิวเตอร์ด้วยซอฟต์แวร์ Huntron Workstation ใช้งานร่วมกับ Scanner II Model 30S เพื่อเพิ่มจำนวนขาที่จะตรวจสอบ หรือใช้งานกับแขนควบคุมอัตโนมัติได้



Access Prober Automatic Testing แชนกเลตรวจ สอบสัญญาณ VI แบบอัตโนมัติ

สำหรับงานที่ต้องการความแม่นยำในงานตรวจสอบสูง
และมี Package ของอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่หลากหลาย มีความ
แม่นยำในการตรวจสอบจุดบน PCB ได้ถึง 20 Micron

HUNTRON
Access Explore Discover



DH Prober Automatic Testing แชนกเลสำหรับ ตรวจวัดสัญญาณ VI อัตโนมัติ 2 หัว

- สามารถโปรแกรมแชนกเลตรวจวัดแบบครบวงจร
อิเล็กทรอนิกส์ได้
- สามารถต่อร่วมกับเครื่องมือวัด เช่น ดิจิตอลมัลติ
มิเตอร์, Oscilloscope เพื่อให้งานทดสอบวงจร
อิเล็กทรอนิกส์มีความหลากหลายมากขึ้น

เครื่องมือสำหรับโปรแกรม IC และลบข้อมูลใน EPROM

แผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ที่มีการทำงานที่ซับซ้อน จำเป็น
ต้องใช้อุปกรณ์ที่โปรแกรมได้ด้วยไฟฟ้า หรือ EPROM ในการเก็บ
ข้อมูลการตั้งค่า, ขั้นตอนการทำงาน และข้อมูลสำคัญอื่นๆ รวม
ทั้งอุปกรณ์บางชนิดมีหน่วยความจำในตัวที่สามารถโปรแกรมการ
ทำงานได้ เช่น ไมโครคอนโทรลเลอร์



BK PRECISION
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS

BK Precision รุ่น 867C เครื่องโปรแกรม IC ชนิด EPROM, EEPROM, Serial EPROM, Microcon- troller

- Flash ข้อมูลด้วยความเร็วสูง 64MBIT
- โปรแกรม IC ด้วยจำนวนขาสูงสุด 48 ขา แบบ ZIP
Socket
- สามารถโปรแกรมได้ทั้ง FPGA, PLDs, MCU IC
Memory ได้อย่างหลากหลาย สูงสุดมากกว่า 85,000
เบอร์
- รองรับ Program Window 2000, XP, 8.1
- สามารถทำงานร่วมกับ Adapter ของ IC ใน Package
TSDP, DIP, TQFP, SSOP, QFP ได้



BK PRECISION
ELECTRONIC TEST INSTRUMENTS

BK Precision 844USB เครื่องโปรแกรม EPROM ผ่าน Port USB

- สามารถโปรแกรม IC ชนิด EPROM, EEPROM
Serial EEPROM, Microcontroller ได้มากกว่า
85,000 เบอร์
- โปรแกรม IC จำนวนขาสูงสุด 40 ขา แบบ ZIP
Socket
- ทำงานร่วมกับ Computer PC รองรับ Window XP
/ Vista / 7 / 8 / 10

เครื่องทดสอบ IC

อุปกรณ์ไอซีทั้งชนิดอนาล็อก และชนิดดิจิทัล แต่ละ
เบอร์มีการทำงานที่แน่นอน สามารถตรวจสอบได้ว่าทำงานถูก
ต้องตามที่ควรจะเป็นหรือไม่ ด้วยเครื่องมือทดสอบเฉพาะ ช่วย
ให้การวินิจฉัยปัญหามีความถูกต้องแม่นยำกว่า



BK Precision รุ่น 570A ทดสอบ IC แบบ Linear Analog IC

- ทดสอบ IC แบบ Linear Analog IC เช่น OP-AMP, Comparator, Regulator, Transistor Array, OPTO Couple, Audio IC
- แสดงผล Pass/Fail ให้เห็นอย่างชัดเจน เมื่อ IC มีปัญหา
- มาพร้อม Socket IC แบบ ZIP 16 Pin



BK Precision รุ่น 575A ทดสอบ IC แบบ Digital (Logic & Micro Processor)

- ทดสอบ IC Digital จำพวก TTL, CMOS, Memory, Interface Devices, Micro Processor
- แสดงผล Pass/Fail ให้เห็นอย่างชัดเจน เมื่อ IC มีปัญหา
- มาพร้อม Socket IC แบบ ZIP 40 Pin

เครื่องกำเนิดสัญญาณ/เครื่องจ่ายไฟ/ เครื่องวัดสัญญาณ

ในการตรวจสอบการทำงานหลายกรณี จำเป็นต้องป้อนสัญญาณอินพุตรูปแบบต่างๆ รวมทั้งการตรวจวัดสัญญาณในแต่ละจุด จนถึงเอาต์พุต เครื่องกำเนิดสัญญาณหลายรูปแบบ, เครื่องวัดสัญญาณด้วยออสซิลโลสโคป และเครื่องจ่ายไฟที่รับการทำงานได้ จึงมีความจำเป็นสำหรับโต๊ะซ่อม



GW Instek AFG-2000 Series

เครื่องกำเนิดสัญญาณฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์

- กำเนิดสัญญาณ SINE, SQUARE, NOISE
- สามารถกำเนิดสัญญาณพิเศษ ARBITRARY ที่กำเนิดสามารถสร้างรูปสัญญาณด้วย Software
- มีหลายรุ่น สร้างความถี่ 5/12/23 MHz
- แสดงผลค่า Setting ด้วยจอดิจิทัล



GW Instek GPC-3030DQ แหล่งจ่ายไฟกระแสตรงปรับค่าได้

GW Instek มีแหล่งจ่ายไฟกระแสตรงชนิดปรับค่าได้ สำหรับงานทดสอบ งานซ่อมบำรุง หลากหลายขนาด 0-60VDC/0-100VDC และสามารถเลือกปรับกระแส 0-3A/6A และมากกว่า



GW Instek GDS-2000E Series

ดิจิตอลออสซิลโลสโคป 200MHz, 4 แชนเนล จอสี 8 นิ้ว Deep Memory & FFT Function

- มีให้เลือกขนาดแบนด์วิดท์ 200MHz, 100MHz, และ 70MHz อินพุต 2 และ 4 แชนเนล
- อัตราสุ่มสัญญาณ (Sampling Rate) 1GSa/s Real-Time
- วิเคราะห์ FFT สูงสุด 1Mpts สำหรับการวัดในโดเมนความถี่ที่ละเอียดสูง
- มีฟังก์ชันดิจิตอลฟิลเตอร์ ทั้ง High Pass และ Low Pass
- มีฟังก์ชัน Data Log เพื่อติดตามการเปลี่ยนแปลงสัญญาณได้ยาว 100 ชั่วโมง
- เก็บข้อมูลระยะไกลผ่านอินเทอร์เน็ตได้

เครื่องวัดค่า LCR

หลายครั้งที่ปัญหาการทำงานผิดปกติของวงจรอิเล็กทรอนิกส์ ก็เกิดจากอุปกรณ์พาสซีฟ เช่น ตัวต้านทาน, ตัวเก็บประจุ, และตัวเหนี่ยวนำหรือขดลวด มีการขาด, ชอร์ต หรือค่าผิดเพี้ยนไป จำเป็นต้องมีการตรวจสอบ ที่เงื่อนไขตามการทำงานจริง นอกจากนี้ ในแผงวงที่ใช้อุปกรณ์ SMD การแยกแยะว่าเป็นอุปกรณ์ชนิดใด ค่าเท่าใด ก็เป็นเรื่องยาก

GW INSTEK



GW Instek LCR-6000 Series เครื่องวัด LCR ความเที่ยงตรงสูง

GW Instek รุ่น LCR-6000 Series เครื่องวัดค่า LCR ชนิดความเที่ยงตรงสูง มีให้เลือก 5 รุ่น ย่านความถี่ทดสอบตั้งแต่ 2kHz/20kHz/100kHz/200kHz/300kHz (สูงสุด)

- จอแสดงผล LCD 3.5 นิ้ว
- ความแม่นยำ 0.05%
- ความเร็วการวัดสูงสุด 25ms
- ทดสอบแบบ PASS/FAIL ได้
- มีอินเตอร์เฟซ RS-232C, Handler และ USB



LCR RESEARCH



LCR Elite1 เครื่องวัด LCR แบบคิบบุปกรณ์ SMD

ขนาดเล็กกะทัดรัด ใช้งานง่าย เพียงคีบจับอุปกรณ์ SMD ก็รู้ได้ทันทีว่าตัวอะไร ค่าเท่าไร เหมาะสำหรับงานแล็บ R&D, งานตรวจสอบในสายการผลิต, และงานตรวจซ่อมแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป

LCR RESEARCH



LCR Pro1 เครื่องวัด LCR แบบปากคีบที่มีความสามารถระดับเครื่องใหญ่

รองรับการเชื่อมต่อกับ PC เพื่อบันทึกผลการวัดจำนวนมากเพื่อการวิเคราะห์และออกเอกสารรายงาน เพิ่มความสามารถในการวัดที่ไม่มีในรุ่น LCR Elite1 อีกหลายอย่าง อาทิ

- Z (impedance)
- D (dissipation factor)
- Q (quality factor)
- ESR (equivalent series resistance)
- DCR (direct current resistance)
- Diode
- Test frequency: 100, 120, 1000, 10k, 100k Hz
- Test voltage: 0.2, 0.5, 1 Vrms

เครื่องบัดกรี/ดูดตะกั่ว/เครื่องดูดควัน

การบัดกรีและถอนบัดกรี เป็นงานพื้นฐานของการซ่อมแซมแผงวงจรอิเล็กทรอนิกส์ อุปกรณ์สมัยใหม่ที่มีขนาดเล็ก และละเอียดซับซ้อน เครื่องบัดกรีและถอนบัดกรีจำเป็นต้องมีการควบคุมอุณหภูมิได้อย่างแม่นยำ เพื่อให้ทำงานได้โดยไม่สร้างความเสียหาย รวมถึงต้องคำนึงเรื่องความปลอดภัยของผู้ปฏิบัติงาน จากไอและควันจากการบัดกรีด้วย



PACE

เครื่องบัดกรี ST 50E

- เครื่องบัดกรีสามารถปรับอุณหภูมิได้แบบ Digital
- ใช้สำหรับบัดกรีอุปกรณ์อิเล็กทรอนิกส์ที่มีความละเอียดสูง ใช้กับตะกั่วชนิด Lead Free
- การปรับอุณหภูมิในการใช้งานจะเร็วและคงที่
- สามารถเปลี่ยนปลายบัดกรีได้หลายแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน



PACE

เครื่องดูดตะกั่ว ST 115E

- เครื่องดูดตะกั่วปรับอุณหภูมิได้แบบ Digital
- ตัวเครื่องมีปุ่มในตัวสะดวกต่อการใช้งาน และตามดูดตะกั่วน้ำหนักเบาสะดวกต่อการใช้งาน
- มีปลายทึบให้เลือกหลายขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน



PACE

เครื่องบัดกรี-ดูดตะกั่ว MBT 301E

- เครื่องบัดกรีและดูดตะกั่ว สามารถทำงานได้พร้อมกัน ทั้ง 2 Channel
- ใช้สำหรับบัดกรีและดูดตะกั่วได้พร้อมกัน ใช้ในงานซ่อมบอร์ด
- สามารถเปลี่ยนปลายหัวแรงและหัวดูดได้หลากหลายแบบให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- มีปลายเลือกซื้อเพิ่ม สำหรับถอดอุปกรณ์ SMD ได้หลากหลายแบบ



PACE

เครื่องบัดกรี-ดูดตะกั่ว Pace MBT 350E

- สามารถทำงานได้พร้อมกัน 3 Channel
- ทั้งบัดกรี, ดูดตะกั่ว และถอดอุปกรณ์ SMD โดยปากคีบ Tweezer
- เหมาะสำหรับถอดอุปกรณ์ในบอร์ดอิเล็กทรอนิกส์ที่มีความซับซ้อน



PACE



เครื่องดูดควันจากการบัดกรี ARM EVAC 200E

- ใช้งานได้ 2 Channel พร้อมกัน
- มี Filter สำหรับดูดควันจากการบัดกรี 3 อัน Pre Filter / HEPA Filter / Carbon Filter
- ท่อดูดควันเป็นชนิด ESD Safe เพื่อป้องกันไฟฟ้าสถิตย์จากการใช้งาน

เครื่องเป่าลมร้อน/เครื่อง Rework อุปกรณ์ SMD

แผงวงจรที่ใช้อุปกรณ์ SMD ที่มีความหนาแน่นสูง มีชิปไอซีที่มีจำนวนขาหลายสิบหรือเป็นร้อย เช่น ชิพหน่วยความจำ, ไมโครโปรเซสเซอร์, ASIC ซึ่งเกินวิสัยที่จะถอดหรือใส่ด้วยเครื่องบัดกรี/ถอนบัดกรีด้วยมือ จำเป็นต้องใช้เครื่องมือช่วย ทั้งเครื่องเป่าลมร้อน, เครื่องจับชิพ, เครื่อง Rework โดยเฉพาะ

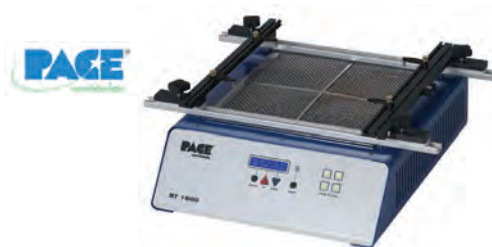


ชุดเป่าลมร้อน ST 350E พร้อมแท่นจับบอร์ด

- เครื่องเป่าลมร้อนปรับอุณหภูมิได้แบบ Digital พร้อมปุ่มในตัว
- สามารถปรับอุณหภูมิและแรงลมได้ให้เหมาะสมกับการใช้งาน
- มีแท่นจับบอร์ดเพื่อสะดวกและแม่นยำในการใช้งาน
- เลือกปลายเป่าลมร้อนได้หลากหลายขนาดให้เหมาะสมกับการใช้งาน



ปลายเป่าลมร้อนแบบต่างๆ



Pre-Heat ST 1600

- เครื่องอุ่นบอร์ด (pre-heat) สำหรับให้ความร้อนบอร์ดที่ต้องการ Rework
- ปรับอุณหภูมิได้ในช่วง 38°C – 232°C
- มีชุดจับบอร์ดทำให้ง่ายต่อการใช้งาน



SMT Rework Station IR 1000

- เครื่อง Rework อุปกรณ์ SMD โดยใช้ระบบอินฟราเรด
- เหมาะสำหรับการถอดอุปกรณ์ SMD ที่มีขนาดอุปกรณ์ชิดกัน
- มีเลเซอร์ชี้ตำแหน่งศูนย์กลางของหัวจับและตัวให้ความร้อนใน PCB



BGA Rework Station TF 1800

- Rework อุปกรณ์ SMD และ BGA โดยทำงานร่วมกับ PC ผ่าน Software เพื่อความสะดวกและแม่นยำ
- สามารถใช้ร่วมกับแผ่น PCB ใหญ่สุดถึง 305mm x 305mm
- การใช้งานมีการให้ความร้อนจากหัวด้านบนบอร์ด (Top Heat) และความร้อนใต้ผิวบอร์ด (Bottom Heat)

คีมแบบต่าง ๆ

คีมจับ, คีมตัด และปากคีมแบบต่างๆ ที่ออกแบบมาให้เหมาะกับการทำงานแต่ละลักษณะ ช่วยให้ทำงานได้สะดวก และไม่ทำความเสียหายกับอุปกรณ์



NS-03



NZ-05



NZ-15



NK-25



NK-38



PZ-58



PA-05



PA-21



PR-15

ENGINEER®



PH-50



PH-55



PT-15



PT-17



PTZ-01

ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงานซ่อมบำรุงในงานอิเล็กทรอนิกส์

ชุดเครื่องมือช่างที่เลือกสรรให้เหมาะกับการทำงาน
บรรจุในกระเป๋าที่สะดวกในการเก็บรักษา และหยิบใช้งาน
และการใช้งานภาคสนาม ทั้งชุดเล็กพกพาง่าย และชุดใหญ่
ที่มีเครื่องมือครบครอบคลุม



ENGINEER®

KS-05 ชุดเครื่องมือสำหรับงาน Maintenance

ประกอบด้วยเครื่องมือพื้นฐาน คีม-ไขควง, หัวแรง
บัดกรี, แหนบ, สายป้องกันไฟฟ้าสถิตย์



ENGINEER®

KS-14 ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์ พื้นฐาน

ชุดเครื่องมือพื้นฐานราคาสุดคุ้ม บรรจุในกระเป๋าซิปปพร้อม
ช่องสำหรับใส่เครื่องมือ 18 ชิ้น

ประกอบด้วย คีมจับ, คีมตัด, คีมปากยาว, ประแจเลื่อน,
ประแจปากตาย, แหนบ, คัตเตอร์, ไขควงแบนและแฉก, บล็อก,
ตะขอ, กระจก, สายป้องกันไฟฟ้าสถิตย์

JENSEN®



JTK-86GC ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก

JTK-86GC ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์ขนาดเล็ก มีจำนวนเครื่องมือมากกว่า 50 ชิ้น เหมาะสำหรับช่างอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป สะดวกต่อการพกพา สำหรับการทำงานนอกสถานที่ กระเป๋าสำหรับชุด JTK-86GC ตัดเย็บจากผ้าอย่างดีขนาด 13 1/2 x 10 x 2 1/2 และมีช่องสำหรับใส่เครื่องมือทุกชนิด

ในชุดประกอบด้วยเครื่องมือสำหรับใช้งานดังนี้

- ชุดไขควงแบบเปลี่ยนหัวได้ทั้งชนิดแบนและแฉก
- คีมตัด, คีมจับ และคีมบล็อค
- ชุดประแจลือคขนาดเล็ก
- ชุดหกเหลี่ยม
- หัวแรงบัดกรี และด้ามดูดตะกั่ว
- ตะไบขนาดเล็ก, ไฟฉายขนาดเล็ก และอุปกรณ์ปรับจูน
- มีช่องสำหรับใส่ไมเตอร์ ให้เลือกซื้อเพิ่มเติมสำหรับงานแต่ละประเภท

JENSEN®



JTK-2100WM ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงาน Network

ชุดกระเป๋าเครื่องมือรุ่น JTK-2100WM เหมาะสำหรับงานในอุปกรณ์เกี่ยวกับระบบ Networks ทั่วไป บรรจุในกระเป๋า

ผ้าขนาด 17 3/4 x 12 3/4 x 11 พร้อมช่องบรรจุเครื่องมือแต่ละประเภทดังนี้

- ชุดไขควงปากแฉกและปากแบน
- ชุดคีมชนิดต่างๆ
- ชุดไขควงหกเหลี่ยมแบบเปลี่ยนหัวได้
- ดัลล์เมตร, กรรไกรอิเล็กทรอนิกส์, ไฟฉาย
- Punch Down Tool
- Cable Tracker Toner, Cable Tracker Probe
- MODAPT, RJ-45/RJ-11 Adapter

JENSEN®



JTK-87TT ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงาน Electronics ทั่วไป

ชุดกระเป๋าเครื่องมือรุ่น JTK-87TT มีเครื่องมือมากกว่า 100 ชิ้น เหมาะสำหรับงานอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไป บรรจุอยู่ในกระเป๋าเครื่องมืออย่างดีพร้อมล้อลาก ช่องบรรจุเครื่องมือทุกชนิด เพื่อสะดวกต่อการใช้งานและบำรุงรักษา ประกอบด้วยเครื่องมือเหมาะสำหรับงานซ่อมที่มีหลากหลาย

ในชุดประกอบด้วยเครื่องมือดังนี้

- ชุดไขควงชนิดปากแบนและแฉก
- ชุดไขควงหัวหกเหลี่ยม ชนิดเปลี่ยนหัวได้ ทั้งเบอร์มิลและนิ้ว
- ชุดคีม ทั้งคีมตัด, คีมจับ, คีมบล็อค, คีมย้ำชั่วคราวหางปลา
- ดัลล์เมตร และอุปกรณ์ปากคืบ
- ชุดอุปกรณ์ปรับจูน
- หัวแรงบัดกรี และด้ามดูดตะกั่วแบบสูญญากาศ
- พร้อมอุปกรณ์อื่นๆ ที่จำเป็น

JENSEN®



**JTK-88SP ชุดกระเป๋าเครื่องมือสำหรับงาน Electronics
และ Mechanical**

ชุดกระเป๋าเครื่องมือ JTK-88SP เหมาะสำหรับงาน
ด้านอิเล็กทรอนิกส์ทั่วไปและงานแม่คานิกส์เบื้องต้น เครื่องมือ
บรรจุในกระเป๋าโพลีเอสเตอร์อย่างดีพร้อมล็อก มีช่องสำหรับ
ใส่เครื่องมืออย่างครบครัน ด้วยกระเป๋าขนาด 17 3/4 x 12 3/4
x 6 ซึ่งสามารถบรรจุเครื่องมือทุกชิ้นได้อย่างครบถ้วนเหมาะสม
ในชุดประกอบด้วยเครื่องมือดังนี้

- ชุดไขควงปากแฉกและปากแบน
- ชุดหกเหลี่ยมแบบเปลี่ยนด้ามได้, ชุดหกเหลี่ยมพับ
- ชุดคีมตัด, คีมจับ ฯ
- ชุดประแจรวม
- ชุดประแจล้อคขนาดเล็ก
- ชุดตะไบ, เหล็กตอก
- ชุดไขควงหัวดาว, หัวแรง
- อุปกรณ์ปรับจูน
- และอุปกรณ์พื้นฐานอื่นๆ

เครื่องมืออื่นๆที่น่าสนใจ

บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด ศูนย์รวมเครื่องมือวัดและทดสอบทางไฟฟ้า, อุตสาหกรรม, งานสอบเทียบมาตรฐาน และ
อื่นๆ จากผู้ผลิตชั้นนำจากทั่วโลก เรายังมีสินค้าที่น่าสนใจอีกมากมาย อาทิเช่น



เครื่องมือวัดและทดสอบสำหรับอุตสาหกรรม



เครื่องมือทดสอบระบบเน็ตเวิร์ก



เครื่องมือวัดด้านความถี่วิทยุ สื่อสารและ
โทรคมนาคม



เครื่องมือสอบเทียบ และเครื่องมือความ
เทียบตรรกะ



เครื่องมือวิเคราะห์เสียงและความสั่นสะเทือน



เครื่องมือทดสอบ และเครื่องมือซ่อมต่างๆ

สนใจโปรดติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่ :

คุณ จิรายุ 08-3823-7933, คุณ รัตน์ณีย์ 08-9810-3055



สนใจโปรดติดต่อสอบถามรายละเอียดเพิ่มเติมได้ที่.....

บริษัท เมเชอร์โทรนิคส์ จำกัด

2425/2 ถ.ลาดพร้าว ระหว่างซอย 67/2-69 แขวงสะพานสอง เขตวังทองหลาง กรุงเทพฯ 10310

โทรศัพท์ 0-2514-1000, 0-2514-1234 FAX: 0-2514-0001, 0-2514-0003

internet : <http://www.measuretronix.com> E-mail Address : info@measuretronix.com