

รายละเอียดครุภัณฑ์ แหล่งจ่ายไฟตรงแบบแรงดันคู่ชนิดดิจิทัล

1. แหล่งจ่ายไฟตรงแบบแรงดันคู่ จำนวน 8 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. สามารถจ่ายไฟตรงได้ 3 ช่องเอาต์พุต โดยเป็นช่องจ่ายไฟตรงที่ปรับค่าได้ไม่ต่ำกว่า 30 V จำนวน 2 ช่อง เอาต์พุตที่อิสระต่อกัน โดยแต่ละช่องเอาต์พุตสามารถให้กระแสได้ถึง 3A และช่องจ่ายไฟคงที่ 5V สามารถจ่ายกระแสได้ไม่น้อยกว่า 3 A จำนวน 1 ช่องเอาต์พุต
2. มีตัวแสดงผลเป็นตัวเลขสำหรับแต่ละช่องเอาต์พุตแบบปรับค่าได้แบบ LED ขนาดไม่น้อยกว่า 0.5 นิ้ว อย่างน้อย 3 หลักครึ่ง
3. สามารถทำแหล่งจ่ายทั้งสองช่องแบบปรับค่าได้ให้เป็นแบบการทำงานแบบแหล่งจ่ายอนุกรมหรือแบบขนานได้
4. ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz
5. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO14000:2004 ตัวผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE พร้อมทั้งมีเอกสารประกอบการยืนยัน
6. บริษัทที่เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเอกสารประกอบการยืนยัน โดยระบุชื่อหน่วยงานที่ขายสินค้าให้และวันที่สอบราคามาด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนบริการหลังการขาย เช่น การ ซ่อมบำรุง, และการรับประกันสินค้า

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. การทำงานในโหมดแรงดันคงที่สำหรับช่องเอาต์พุตที่ปรับค่าได้
 - Line Regulation $\leq 0.01\% + 3mV$
 - Load Regulation $\leq 0.01\% + 3mV$ เมื่อกระแสพิกัดไม่เกิน 3A
 - Ripple & Noise $\leq 1mV_{rms}$ สำหรับความถี่ 5Hz ~1MHz
2. การทำงานในโหมดกระแสคงที่สำหรับช่องเอาต์พุตที่ปรับค่าได้
 - Line Regulation $\leq 0.2\% + 3mA$
 - Load Regulation $\leq 0.2\% + 3mA$
 - Ripple Current $\leq 3mA_{rms}$
3. มี Line Regulation $\leq 5mV$, Load Regulation $\leq 10mV$ และ Ripple & Noise $\leq 2mV_{rms}$ สำหรับชุดแรงดันคงที่ 5V
4. มี Tracking Error ไม่เกิน $0.5\% + 10mV$ สำหรับช่องเอาต์พุตที่ปรับค่าได้
5. มีการป้องกันกระแสไหลเกินและการต่อกลับขั้ว
6. ใช้ได้กับระบบไฟฟ้า 220V, 50Hz
7. ขนาดเครื่องไม่ใหญ่เกิน กว้าง 255 ม.ม. x ยาว 420 ม.ม. x สูง 145 ม.ม.
8. มีสาย AC Power cord จำนวน 1 เส้น
9. มีสาย Test lead จำนวน 1 ชุด
10. มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม เป็นอย่างน้อย

2. เครื่องกำเนิดรูปสัญญาณ จำนวน 8 เครื่อง

คุณลักษณะทั่วไป

1. เป็นฟังก์ชันเจนเนอเรเตอร์ที่สามารถกำเนิดสัญญาณมาตรฐาน Sine, Square, Ramp ได้
2. สามารถใช้งานฟังก์ชันแบบ Arbitrary Waveform ได้
3. สามารถใช้งานฟังก์ชัน AM, FM, FSK, Sweep และเป็นตัวนับความถี่ได้
4. สามารถ Store/Recall ค่า setting ได้ไม่น้อยกว่า 10 ค่า
5. จอภาพเป็นแบบสี LCD ขนาดไม่น้อยกว่า 3.5 นิ้ว
6. สนับสนุนการอินเตอร์เฟซพอร์ตมาตรฐาน USB
7. มีชุด Software สำหรับการอินเตอร์เฟซ
8. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 14001:2004 และตัวผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE พร้อมทั้งมีเอกสารประกอบการยืนยัน
9. บริษัทที่เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเอกสารประกอบการยืนยัน โดยระบุชื่อหน่วยงานที่ขายสินค้าให้และวันที่สอบราคามาด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนบริการหลังการขาย เช่น การซ่อมบำรุง, การ upgrade software หรือ firmware

รายละเอียดคุณลักษณะเฉพาะ

1. คลื่น Sine สามารถปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 0.1Hz~12MHz ด้วยความละเอียด 0.1Hz เป็นอย่างน้อย โดยมี Harmonics distortion ไม่เกิน -55dBc สำหรับ DC~1MHz, -45dBc สำหรับ 1MHz~5MHz, -30dBc สำหรับ 5MHz~20MHz
2. คลื่นสี่เหลี่ยมปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 0.1Hz~12MHz ด้วยความละเอียด 0.1Hz เป็นอย่างน้อย โดยมี Rise/Fall Time ไม่น้อยกว่า 25nS, สามารถปรับ Duty Cycle อยู่ในช่วง 1%-99%, มี Over Shoot ไม่น้อยกว่า 5%
3. คลื่นสามเหลี่ยมหรือคลื่นแรมพ์โดยปรับความถี่ได้ไม่น้อยกว่า 1MHz ด้วยความละเอียด 0.1Hz เป็นอย่างน้อย
4. คุณสมบัติทางด้านเอาต์พุต : สามารถปรับแอมป์จูดได้ไม่น้อยกว่า 10mV ถึง 10Vp-p ที่โหลด 50 Ω
5. สามารถปรับ DC offset ในช่วง $\pm 5V_{pk}$ ac +dc ที่โหลด 50 Ω , และมีชุด SYNC OUTPUT
6. Arbitrary Waveform มีอัตราสุ่มสัญญาณไม่น้อยกว่า 20MSa/S. จำนวนจุดในการแสดงรูปคลื่นอยู่ที่ 4,000 จุดเป็นอย่างน้อย ความละเอียดของแอมป์จูดไม่น้อยกว่า 10Bits
7. AM Modulation Carrier Waveform : Sine, Square, Triangle , Modulating Waveform : Sine, Square, Modulating Frequency : 2mHz ~ 20 kHz (int), Depth : 0%~120.0%
8. FM Modulation Carrier Waveform : Sine, Square ,Triangle, Modulating Waveform : Sine, Square Triangle, Modulating Frequency : 2mHz ~ 20 kHz (int), Deviation : DC~Max Frequency
9. FSK Carrier Waveform : Sine, Square, Triangle, Modulating Waveform : 50% duty cycle square , Internal Rate : 2mHz ~20 kHz, Frequency Range : 0.1Hz~Max Frequency
10. SWEEP Waveform : Sine, Square ,Triangle , Type : Linear or Logarithmic , Start / Stop FREQ : 0.1Hz ~Max Frequency
11. สามารถใช้งานเป็น External Frequency Counter อยู่ในช่วง 5Hz~150MHz เป็นอย่างน้อย

อุปกรณ์ประกอบ

1. มีสาย AC Power cord จำนวน 1 เส้น
2. มีสาย Test lead จำนวน 1 ชุด
3. มีคู่มือการใช้งาน จำนวน 1 เล่ม เป็นอย่างน้อย

3. ดิจิตอลมัลติมิเตอร์ จำนวน 8 เครื่อง

รายละเอียดทั่วไป

1. เป็นดิจิตอลมัลติมิเตอร์แบบมือถือที่สามารถแสดงผลแบบ Auto/Manual Ranging ได้
2. สามารถวัด แรงดัน, กระแส, ความต้านทาน, ความจุ, ความถี่, อุณหภูมิ และการทดสอบไดโอด ได้เป็นอย่างดีน้อย
3. ตัวแสดงผลแบบ LCD โดยแสดงผลเป็นตัวเลขที่แสดงค่าได้ไม่น้อยกว่า 3 ¾ หลัก
4. มีตัวแสดงแบบ Analog Bar ขนาดไม่น้อยกว่า 41 Segment
5. มี Max/Min, Data Hold และ Relative Mode และมี Auto Power Off
6. มีพอร์ตอินเทอร์เฟซแบบ RS-232C
7. บริษัทผู้ผลิตได้รับมาตรฐาน ISO 14001:2004 และตัวผลิตภัณฑ์ได้รับมาตรฐาน CE พร้อมทั้งมีเอกสารประกอบการยืนยัน
8. บริษัทที่เสนอราคาต้องเป็นตัวแทนจำหน่ายสินค้าโดยตรงจากบริษัทผู้ผลิต โดยมีเอกสารประกอบการยืนยันโดยระบุชื่อหน่วยงานที่ขายสินค้าให้และวันที่สอบราคามาด้วย ทั้งนี้เพื่อเป็นการสนับสนุนบริการหลังการขาย เช่น การซ่อมบำรุง และการรับประกันสินค้า

รายละเอียดทางเทคนิค

1. ย่านการวัด DC VOLTAGE 40 mV ถึง 1000V ที่ความแม่นยำ $\pm (0.5\% \text{ rdg} + 1 \text{ digits})$
2. ย่านการวัด AC VOLTAGE 40mV ถึง 750V ที่ความแม่นยำ $\pm (0.1\% \text{ rdg} + 3 \text{ digits})$
3. ย่านวัด DC CURRENT 400 μ A ถึง 10A ที่ความแม่นยำ $\pm (1.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
4. ย่านวัด AC CURRENT 400 μ A ถึง 10A ที่ความแม่นยำ $\pm (1.2\% \text{ rdg} + 5 \text{ digits})$
5. ย่านการวัดค่าความต้านทาน 400 Ω ถึง 40M Ω ที่ความแม่นยำ $\pm (1.0\% \text{ rdg} + 2 \text{ digits})$
6. ย่านการวัดค่าความจุ 40nF ถึง 4000 μ F ที่ความแม่นยำ $\pm (3.0\% \text{ rdg} + 5 \text{ digits})$
7. ย่านการวัดความถี่ 10 Hz ถึง 10 MHz ที่ความแม่นยำ $\pm (0.1\% \text{ rdg} + 4 \text{ digits})$
8. ย่านการวัดอุณหภูมิ -40°C ถึง 1000°C ที่ความแม่นยำ $\pm (1.2\% \text{ rdg} + 4 \text{ digits})$
9. สามารถวัด Continuity Beeper, Diode Test, Duty cycle

อุปกรณ์ประกอบ

1. มีสาย AC Power cord จำนวน 1 เส้น
2. สายวัด จำนวน 1 คู่/เครื่อง
3. คู่มือการใช้งาน 1 ชุด