

HAYTEK MALZEME ALIM TEKNİK ŞARTNAME LİSTESİ

1. SD Kart

- En az 16 GB olmalıdır
- En az 98 MB/sn okuma hızı olmalıdır
- Sıcaklığa, suya, röntgen ışınına ve darbelere dayanıklı olmalıdır
- Kart boyutu: 0,59 in x 0,43 in x 0,04 in (14,99 mm x 10,92 mm x 1,02 mm)
- Çalışma sıcaklığı: -25°C ila 85°C (-13°F ila 185°F) arası olmalıdır
- Depolama sıcaklığı: -40°C ila 85°C (-40°F ila 185°F) arası olmalıdır
- Rasperry Pi ile uyumlu olmalıdır

2. Dijital Multimetre (2 adet)

- DC voltajı: 400 mV / 4 V / 40 V / 400 V / 1000 V; ($\pm 0.025 + \% 5$) olmalıdır
- AC voltajı: 4 V / 40 V / 400 V / 1000 V; ($\pm \% 0.4 + 30$) olmalıdır
- AC bant: en az 100 kHz olmalıdır
- DC akım şiddeti: 400 μ A / 4000 μ A / 40 mA / 400 mA / 10 A; ($\pm \% 0.1 + 15$) olmalıdır
- AC akımı: 400 μ A / 4000 μ A / 40 mA / 400 mA / 10 A; ($\pm 0.7 + \% 15$), olmalıdır
- Direnç: 400 Ohm / 4 kOhm / 40 kOhm / 400 kOhm / 4 MOhm / 40 MOhm; ($\pm \% 0.3 + 40$) olmalıdır
- Kapasite: 40 nF / 400 nF / 4 μ F / 40 μ F / 400 μ F / 4 mF / 40 mF; ($\pm 1 + \% 20$), olmalıdır
- Sıcaklık: -40 ° C-1000 ° C arasında olmalıdır
- Frekans: 40 Hz / 400 Hz / 4 kHz / 40 kHz / 400 kHz / 4 MHz / 40 MHz / 400 MHz; ($\pm \% 0.01 + 8$) olmalıdır
- Doldurma faktörü: 100% olmalıdır
- 4-20 mA döngüsündeki akım yüzdesi: % 0-100 olmalıdır
- Sigorta: 10 A olmalıdır
- otomatik / manuel ölçüm yapılabilmelidir
- AC + DC ölçümü yapabilmelidir
- AC voltajın sıklığı: 100 kHz True RMS olmalıdır
- Ölçüm kaydı alınabilmelidir
- Geri çağırma verileri
- Diyot testi
- Devrenin sürekliliği
- Gerçek RMS
- Pik değerlerin kaydı yapılabilmelidir
- MAX / MIN değerlerini yazabilmelidir
- Bağlı ölçüm modu olmalıdır
- RS232C portu olmalıdır
- USB bağlantı noktası olmalıdır

3. GSM Modül (20 adet)

- 1 Adet goldpin headers, 1 Adet antenna
- Modül üzerinde Push/Push SIM yuvası bulunmalıdır. Modül IMEI numarası Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu'na resmi kayıtlı olmalıdır. GSM 850MHz, EGSM 900MHz frekanslarında çalışan dört bantlı bir GSM / GPRS modülüdür. Dahili LED bağlantı durumunu gösterir.
- GPRS kodlama şemaları CS-1, CS-2, CS-3 ve CS-4'ü destekler.
- Boyutlar: 17.6 * 15.7 * 2.3mm
- Besleme gerilimi: 3.4V ila 4.4V
- GSM: 850,900, 1800 ve 1900 MHz
- FLASH: SIM800C (24Mbit)
- SIM800C32: (32Mbit) RAM 32Mbit
- Çalışma sıcaklığı: -40 ° C ~ 85 ° C
- Montaj tipi: Through hole

4. Yazıcı Kartuşu

- Samsung Xpress SL-M2070 yazıcısına uyumlu orjinal olmalıdır.
- En az 2 ay garantisi olmalıdır.

5. Osiloskop

- Bant genişliği en az 100MHz olmalıdır.
- Dikey Çözünürlüğü (A/D) en az 12 bit olmalıdır.
- Dalga formu yenileme hızı en az 55.000 wfms/sn olmalıdır.
- Yükselme süresi maksimum 3,5 sn olmalıdır.
- En az 8 renkli, en az 800*600 piksel ekrana sahip olmalıdır.
- Aralık (ΔT) Doğruluğu Tek: $\pm(1 \text{ aralık süresi} + 1 \text{ ppm} \times \text{okuma} + 0.6 \text{ ns})$ olmalıdır.
- Tetik Tipi, Edge, Video, Pulse, Slope, Runt, Windows, Timeout, Nth Edge, Logic, I2C, SPI, RS232 ve CAN olmalıdır.
- Otomatik, normal ve tek tetikleme modlarına sahip olmalıdır.
- Güç tüketimi en fazla 15W olmalıdır.
- USB ana bilgisayar, USB aygıtı, PictBridge için USB bağlantı noktası, Trig Out (P/F), LAN ve VGA iletişim arayüzlerine sahip olmalıdır.
- I2C, SPI, RS232 ve CAN Veri Yolu Kod Çözmesine sahip olmalıdır.
- $\sin(x)/x$ interpolasyonuna sahip olmalıdır.
- Örnek Hızı / Röle Süresi: $\pm 1 \text{ ppm (TYP, } T_a = +25^\circ \text{C)}$ olmalıdır.
- Örnekleme oran en az 1GS/sn (8 bit) 500MS/s (12 bit) olmalıdır.

- Giriş Empedansı $1\text{M}\Omega \pm \%2$, $15\text{pF} \pm 5\text{pF}$ ile paralel olmalıdır.

6. Sinyal Analizörü

- Windows 2000 / XP(32bits) / Vista / Win 7 işletim sistemlerini desteklemelidir.
- Bant genişliği en az 75 MHz olmalıdır.
- Çalışma aralığı -6V / +6V olmalıdır.
- Veri aralığı seçilebilir olmalıdır.
- Protokol çözümleyici eklentisi olmalıdır.
- Maksimum 16Mbit veri sıkıştırma olmalıdır.
- 16 CH tetikleme kanalına sahip olmalıdır.
- Tetik sayısı en az 1~65535 olmalıdır.
- Zamanlama modu en az 100Hz~100MHz olmalıdır.
- Giriş voltajı maksimum +-30V olmalıdır.
- FCC/CE/WEEE/RoHS Güvenlik sertifikalarına sahip olmalıdır.

7. Yazıcı

- Ürün boyutları en az 179 X 375 X 347 mm olmalıdır.
- Siyah/Beyaz ve Renkli çıktı verebilmelidir.
- Fotokopi çekme özelliği olmalıdır.
- Tarayıcı özelliği olmalıdır.
- Renkli baskı kalitesi en az 5760 x 1440 Dpi olmalıdır.
- Siyah/Beyaz baskı kalitesi en az 5760 x 1440 Dpi olmalıdır.
- A4, A6, A5, B5, 10 x 15 cm, 13 x 18 cm, 16:9, DL (zarf), No. 10 (zarf), C6 (zarf), Mektup, Kullanıcı tanımlı, Legal kağıt türlerini desteklemelidir.
- Tarayıcı bit derinliği en az 48 bit olmalıdır.
- Tarayıcı çözünürlüğü en az 1200 x 2400 dpi olmalıdır.
- Tam dolu kartuş ile en az 4500 sayfaya kadar siyah, en az 7500 sayfaya kadar renkli baskı verebilmelidir.
- En az 4 adet kartuş bölümü olmalıdır.
- Siyah baskı hızı en az 10 sayfa/Dakika, Renkli baskı hızı en az 5 sayfa/Dakika olmalıdır.

8. Dizüstü Bilgisayar

- Disk kapasitesi en az 512 GB olmalıdır.
- Disk türü SSD olmalıdır.

- Ekran boyutu en az 15.6 inch olmalıdır.
- RAM boyutu en az 16 GB olmalıdır.
- İşlemci hızı en az 2.3 GHz, Turbo Boost en az 4.6 GHz olmalıdır.
- RAM tipi DDR4 olmalıdır.
- Ekran kartı en az 4 GB paylaşımsız olmalıdır.
- USB 3.2, USB 2.0, HDMI, Bluetooth, SD Kart bağlantıları olmalıdır.
- Wifi, Ethernet, Bluetooth Bağlantıları olmalıdır.
- Ekran çözünürlüğü en az 1920x1080 piksel olmalıdır.
- Full HD ve HD monitör özelliğine sahip olmalıdır.
- Ekran yenileme hızı en az 60 Hz olmalıdır.