

## Opettajan mittausvaunu



Työpöytäruungot		
<b>MOBILELAB4</b>	Mobilelab-sähkölähdevaunu, 4 tasoa	1 x
Laitepaneelit		
<b>DEFAULT_MOBILELAB4</b>	Mobilelab4-vakiopaneeli	1 x
Moduulit		
<b>(1) USB1BE</b>	USB-liitäntä	1 x
<b>(2) AFG1022</b>	Vapaan aaltomuodon funktiogeneraattori, 25 MHz	1 x

<b>HZ16</b>	Testijohdot funktiogeneraattorille	1 x
<b>(3) TLMB12</b>	Kiinteä tasajännitelähde, 2x12/15V,1A; 5/3.3V,3A; 1.5/3/4.5/5/6/9V,1A	1 x
<b>(4) DCAEL303R</b>	Säädettävä DC-jännitelähde, 0-30 V, 3 A	1 x
<b>(5) ACA505</b>	1-vaiheinen säädettävä vaihtojännitelähde, 0-50 V, 5 A	1 x
<b>(6) TBS1102C</b>	Digitaalinen oskilloskooppi, 100 MHz, 2 GS/s, 2 kanavaa, opetusmalli	1 x
<b>(7) STRBOX500</b>	Säilytyslokero laitepaneeliin, 500 mm	1 x
<b>(8) ELPSL2</b>	1-vaiheiset schuko-pistorasiat, 2 kpl	1 x
<b>(9) SU1_ADD</b>	1-vaiheinen syöttöyksikkö	1 x
<b>(10) STRBOX500</b>	Säilytyslokero laitepaneeliin, 500 mm	1 x
<b>Lisävarusteet</b>		
<b>WHL859151</b>	Laatikkolista M750, ESD	1 x

## MOBILELAB4 Mobilelab-vaunu

- ESD-pulverimaalattu teräsrunko
- 4 kääntyvää pyörää, halkaisija 80 mm, kaksi pyöristä jarrullisia
- Kahva helpon liikuteltavuuden mahdollistamiseksi
- Sisäänrakennettu laitepaneeli integroiduille laitteille
- Laitepaneeli on modulaarinen: laitteita voidaan helposti lisätä
- Laitemoduulien etupaneeleissa on polyesterikalvo, joka takaa pitkän käyttöiän etupaneelissa oleville merkinnöille
- 4 tasoa laitteille, max. 11 kokomoduulia
- 2 pistorasiaa takaosassa
- Rei'itetyt pystyputket lisävarusteiden kiinnittämiseksi eri korkeuksille
- Monipuoliset ja säädettävät lisävarusteet mahdollistavat ergonomisen ja tehokkaan työasennon
- Mitat: 780(L) x 720(S) x 1630(K) mm



## USB1BE USB-liitäntä

- USB-liitäntä kannettavan tietokoneen ja paneelilaitteen välillä
- B-tyyppin liitin etupaneelissa tietokonetta varten
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



## AFG1022 Vapaan aaltomuodon funktiogeneraattori

- Kaksi kanavaa, 25 MHz siniaallot, 12.5 MHz kanttiaallot
- 14 bitin, 125 MS/s vapaat aaltomuodot, 8 k pisteen muistinpituus
- Amplitudi 1 mVp-p - 10 Vp-p 50 Ω kuormaan
- Jatkuvat aaltomuodot, pyyhkäisy, purske ja modulaatiot (AM, FM, PM, ASK, FSK, PSK, PWM)
- Näyttö: 3.95", resoluutio 480x320, 65,536 väriä
- Aaltomuodot: Sini, kantti, pulssi, ramppi, kohina ja 45 usein käytettyä aaltomuotoa
- Taajuuden asettelutarkkuus: 1 µHz tai 12 numeroa
- 64 MB sisäinen muisti aaltomuotojen tallennukseen
- USB-liitäntä muistin lisäämiseksi / etäohjaukseen
- ArbExpress-ohjelmisto mahdollistaa aaltomuotojen editoinnin USB-muistin kautta
- Vakiovarusteet: Käyttöohjeet, kalibrointitodistus, USB-kaapeli, BNC-kaapeli x 2, sulake
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(H) mm



## HZ16 Testijohdot funktiogeneraattorille

- Silikonimittajohto, jossa BNC-pistoke miniatyyripuristinmittakärkeen

## TLMB12 Kiinteä DC-jännitelähde

- Lineaariteholähde
- Neljä toisiinsa nähden kelluvaa lähtöä
- Lähdöt voidaan kytkeä rinnan ja sarjaan
- Lähtöarvot:
  - Lähtö 1: 1.5 V / 3 V / 4.5 V / 5 V / 6 V / 9 V, 1 A
  - Lähtö 2: 5 V / 3.3 V, 3 A
  - Lähtö 3: 12 V / 15 V, 1 A
  - Lähtö 4: 12 V / 15 V, 1 A
- Virranrajoituksen toiminta ilmaistu ledillä
- Aaltoisuus: <10 mVpp
- Kaikki lähdöt ovat oikosulkusuojattuja
- Jännitteen tarkkuus parempi kuin 100 mV
- Lähdöt varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 1/2-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



## DCAEL303R Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0-30 V, 0-3 A, 90 W
- Lineaariregulointi
- Vakiojännite / vakiovirta -toiminnot
- Jännitteen karkea- ja hienosäätö
- Erilliset 4-numeroiset jännite- ja virtamittarit
- Jännitemittari:
  - Resoluutio: 10 mV
  - Tarkkuus: 0.3 % lukemasta  $\pm 3$  numeroa
- Virtamittari:
  - Resoluutio: 1 mA
  - Tarkkuus: 0.5 % lukemasta  $\pm 3$  numeroa
- Aaltoisuus ja kohina: tyypillisesti  $< 1$  mV rms (CV-tila, 20 mHz kaistanleveys)
- Kytkevä sense-toiminto
- Hiljainen jäähdytys, ei puhallinta
- Lähtö varustettu ON/OFF-kytkimellä
- Oikosulkusuojattu
- Lähtö varustettu monikäyttöisillä 4 mm turvanapaliittimillä. Soveltuvat 4 mm eristetyille mittajohdoille, haarukkaliittimille ja paljaille mittajohdoille
- Mitat:  $\frac{3}{4}$ -moduuli, 187,5(L) x 200(K) mm



## ACA505 1-V säädettävä AC-jännitelähde

- Säättömuuntaja 0-50 V, 5 A
- Suojaerotettu
- Ylikuormitussuoja
- Lähtö: 4 mm turvanapaliittimet
- Erilliset digitaaliset jännite- ja virtamittarit
- Jännitemittaus: 0-10 V AC erottelukyky 1 mV ja 10-50 VAC 10 mV, tarkkuus 1 %
- Virtamittaus: 0-5 A AC erottelukyky 10 mA, tarkkuus 1 %
- Pääkytkin merkkivalolla
- Mitat: 1-moduuli, 250(L) x 200(K) mm



## TBS1102C Digitaalinen oskilloskooppi

- Kaistanleveys: 100 MHz
- 2 kanavaa
- Näytteenottonopeus 1 GS/s kaikilla kanavilla
- Muisti: 20 k point (kaikki kanavat)
- Vertikaalinen resoluutio: 8 bittiä
- Vertikaalinen asteikko: 1 mV - 10 V / DIV
- Aikajakoalueet: 2 ns - 100 s
- 7 tuuman WVGA (800X480) TFT-väri näyttö
- 32 automaattista mittausta
- FFT, kaksoisnäyttö, näyttää samanaikaisesti sekä aika- että



taajuustason

- Integroitu Courseware-oppimateriaali: Laboratorioharjoitukset voidaan ladata suoraan oskilloskooppiin. Oppilaat voivat tehdä harjoituksia, tallentaa tuloksia ja tehdä raportteja oskilloskoopilla.
- Kaksikanavainen taajuuslaskuri
- Zoom-toiminto
- Kehittyneet liipaisut mm. pulssi- ja videoliipaisu
- Autoset-toiminto ja signaalin automaattiskaalaus
- Autoset-toiminnon on/off-toiminto salasanasuojauksella
- USB 2.0 etupaneelissa datan tallennusta varten
- USB 2.0 portti PC-ohjausta varten
- Mitat: 1 ¾-moduuli, 437.5(L) x 200(K) mm
- Vakiovarusteet: passiivimittapäät (1 per kanava), OpenChoice-ohjelmisto, NIM/NIST -jäljitettävä kalibroititodistus, Courseware Editor -ohjelma, sisältäen esimerkkiharjoituksia ja oskilloskoopin käyttöoppaita

## STRBOX500 Säilytyslokero

- Säilytyslokero laitepaneeliin
- Soveltuu esimerkiksi harjoitussarjojen ja mittajohtojen säilytykseen
- Runko tehty pulverimaalattusta teräksestä
- Sisäiset mitat: 480(L) x 380(S) x 180(K) mm



## ELPSL2 schuko-pistorasiat

- 2 kpl maadoitettua schuko-pistorasiaa
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



## SU1 1-vaiheinen syöttöyksikkö

- Pääkytkin koko työpisteelle START-asennolla
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija, kuittaus pääkytkimestä
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- 16 A terminen ylikuormitussuoja
- 0.03 A vikavirtasuoja kaikille laitteille
- PE-liitin etupaneelissa
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



## STRBOX500 Säilytyslokero

- Säilytyslokero laitepaneeliin
- Soveltuu esimerkiksi harjoitussarjojen ja mittajohtojen säilytykseen
- Runko tehty pulverimaalattusta teräksestä
- Sisäiset mitat: 480(L) x 380(S) x 180(K) mm



## WHL859151 Laatikkolista

- ESD-pulverimaalattu teräsrakenne
- Kiinnitys taustareikälevyyn
- Leveys 792 mm



## WEL806207 tai WEL806211 Poimintalaatikko

- Muovinen poimintalaatikko
- ESD-suojattu
- Max. 7 kpl WHL859151-laatikkolistaan
- Mitat: 105(L) x 165(S) x 75(K) mm WEL806207, 99(L) x 160(S) x 70(K) (WEL806211)