

## Tuotekatalogi 2026



**TEKLAB** on erikoistunut toteuttamaan teollisuuden sähkötyötiloja ja oppilaitosten laboratorioratkaisuja. Ratkaisujen perustana on **TEKLAB**in kehittämä sähkötyöpistemallisto.

Tuotteitamme käytetään esimerkiksi seuraavilla aloilla:

#### OPPILAITOKSET

- Elektroniikkalaboratoriot
- Sähkötekniikkalaboratoriot
- Fysiikan laboratoriot
- Kalibrointilaboratoriot
- ICT-laboratoriot
- Ilmailutekniikan laboratoriot
- Autotekniikan laboratoriot
- Teollisuuden koulutuskeskukset
- Peruskoulujen teknologiatilat

40 vuoden aikana toimituksia on tehty yli 50 maahan ja tämä kansainvälinen kokemus yhdistettynä satojen laboratorioden ja tuhansien työpisteiden toimituksiin on tuonut meille arvokasta tietotaitoa, jota hyödynnämme kehittäessämme alan johtavia ratkaisuja maailmassa. Teklabin maailmanlaajuinen kokemus teollisuuden Workshop -toimittajana on tehnyt meistä luotettavan kumppanin projektitoimituksissa.

#### TEOLLISUUS

- Sähköteollisuus
- Elektroniikkateollisuus
- Prosessiteollisuus
- Puolustusvoimat
- Lääketeollisuus
- Merenkulku
- Elintarviketeollisuus

Projektitoimituksemme sisältää mm

- työtilojen 3D layout -suunnittelun
- työpisteiden, kalusteiden ja tarvittavien laitteiden määrittelyt ja toimitukset
- kalibrointitodistukset (optio)
- käyttöohjeet halutulla kielellä (optio)
- tietojen syöttö asiakkaan järjestelmään
- asennus-, koulutus-, huolto- ja varaosapalvelut
- sähkötyöturvallisuuden ylläpito

TEKLAB-tuotteet ovat suomalaista laatutyötä. Tehtaamme sijaitsee Loviisassa.

Ota yhteyttä, kun tarvitset kokonaisvastuullista yhteistyökumppania projekteissa



Oikeudet esitteen muutoksiin pidätetään

## SISÄLLYSLUETTELO

Työpisteet .....	4
Varusteet ja kalusteet.....	14
Syöttöyksiköt.....	22
Säädettävät DC-jännitelähteet ja elektroniset DC-kuormat.....	24
Kiinteät DC-jännitelähteet.....	29
1-vaiheiset AC-jännitelähteet.....	30
3-vaiheiset AC-jännitelähteet.....	32
Huollettavan laitteen liitännät.....	35
3-vaiheiset AC-jänniteliitännät.....	36
Liitännät ja laitekotelot.....	37
Yleismittarit.....	40
LCR-mittarit.....	43
Funktiogeneraattorit.....	44
Oskilloskoopit.....	47
Tehoanalyysaattorit.....	48
Kalibrointilaitteet.....	49
Testauslaitteet.....	52
Juotoslaitteet.....	53
Laboratorioesimerkit.....	59
Laboratoriotuotteet ja -ohjelmistot.....	61
Työpisteet EP-paneeleille.....	67
EP-moduulit.....	69

## Sähkölähdevaunu

## MOBILELAB



MOBILELAB4



MOBILELAB3



MOBILELAB2500

Vaunut tarjoavat kätevän liikuteltavan työaseman suurellekin määrälle integroituja laitteita. Vaunut voidaan varustaa tasoilla, telineillä ja kaapeilla ergonomisen työaseman rakentamiseksi.

- ESD-pulverimaalattu teräsrunko
- 4 kääntyvää pyörää, halkaisija 125 mm, kaksi jarrullista
- Kahva helpon käsiteltävyyden takaamiseksi
- Sisäänrakennettu laitepaneeli integroiduille laitteille
- Laitepaneeli on modulaarinen: laitteita voidaan helposti lisätä
- Laitemoduuleissa kestävä polyesterikalvo
- 2 kpl pistorasioita takaosassa
- Rei'itetyt pystyputket mahdollistavat lisävarusteiden kiinnittämisen eri korkeuksille
- Monipuoliset ja säädettävät lisävarusteet takaavat toimivan ja ergonomisen työaseman
- MOBILELAB2 sisältää pohjahyllyn, MOBILELAB3 ylähyllyn
- ESD-matot tasojen päällä
- Mitat: 780(L) x 720(S) x 1630(K) mm
- Mitat: 593(L) x 720(S) x 1630(K) mm MOBILELABx500-mallit

Mallit	Kuvaus/vaunun leveys mm.	Moduulit, max.
MOBILELAB4	Vaunu, 4 tasoa, 780 mm	11
MOBILELAB3	Vaunu, 3 tasoa, 780 mm	8 ¼
MOBILELAB2	Vaunu, 2 tasoa, 780 mm	5 ½
MOBILELAB4500	Vaunu, 4 tasoa, 593 mm	8
MOBILELAB3500	Vaunu, 3 tasoa, 593 mm	6
MOBILELAB2500	Vaunu, 2 tasoa, 593 mm	4

Optiot	Kuvaus
WPT861511	Reikätausta 718x389 mm. (780 mm vaunuille)
WVK821465	Rei'itetty työkalukaappi, 720 x 255 x 300 mm (780 mm vaunuille)
MOBILELABBH	Paineilmapullon teline

## Concept Tower -työpiste

### TABCONH/E, TABCONCH, PANCON



Concept Tower -pöytämallistossa on 1500, 1800 ja 2000 mm leveät ja 900 mm syvät työpisteet, joita saatavana myös sähköisellä korkeuden säädöllä. Mallistoon kuuluu myös kulmatyöpiste. ESD-turvallinen ja täydellinen ESD-suojatun alueen (EPA) luomiseen. Sopii puhdastiloihin (ISO-luokka 7).

Pöytien korkea säätöputkikehikko mahdollistaa monipuolisen valikoiman lisävarusteita, jotka voidaan asentaa pöytätasoon ja myös laitepaneelin yläpuolelle, esim. LED- työvalaisin, hyllyt, reikälevyt jne.

Paneelin sähkö- data- ja muut liitännät ovat helposti käytettävissä paneelin alla, jolloin pöydät voidaan sijoittaa vastakkain tai seinän viereen.

- Työpisterunko
  - ESD-pulverimaalattu teräsrunko
  - Huojuntatuki tukevan rakenteen takaamiseksi
  - L-malliset jalat, jotka portaattomasti säädettävissä 700-1100 mm
  - Kantavuus: 500 kg, moottoroidut mallit 400 kg tasaista kuormaa
  - Säätötallat jaloissa lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
  - Pöytätasoa laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyörästetyllä muovilistalla, harmaa
  - Optiona olevan ESD-tason pintalaminaatti ja sisus puolijohtavia, muoviset reunalistat
  - Säätöputkikehikon korkeus 1300 mm pöytätasosta
  - Harmaat taustareikälevyt
  - Pöydät voidaan varustaa pyöräsarjoilla
- Laitepaneeli
  - Laitepaneeli integroiduille laitteille
  - Laitepaneelin runko on ESD-pulverimaalattua terästä
  - Moduulirakenne: laitemoduulit on helppo poistaa ja korvata
  - Laitemoduuleissa kestävä polyesterikalvo
  - Energiaa säästävä LED-valaistus integroitu laitepaneelin pohjaan
  - Paneeli on varustettu avattavalla kannella
  - Paneelin korkeus pöytätasosta voidaan valita vapaasti
  - Kaikki liitännät sijoitettu paneelin pohjaan, mikä mahdollistaa paneelin sijoittamiseen seinää vasten

Työpisteet, vakiotaso	Työpisteet, ESD-taso	Pöytätasoon mitat L x S (mm)
TABCONH15, TABCONH15E	ETABCONH15, ETABCONH15E	1530 x 900
TABCONH18, TABCONH18E	ETABCONH18, ETABCONH18E	1830 x 900
TABCONH20, TABCONH20E	ETABCONH20, ETABCONH20E	2030 x 900
TABCONCH10	ETABCONCH10	Kulmatyöpiste
E = Sähköinen korkeussäätö		
Laitepaneelit	Moduuleja max.	Paneelin leveys, mm
PANCONH15	6	1530
PANCONH18	7 ¼	1830
PANCONH20	8	2030
PANCONCH10	3 ½	KULMAMALLI
Optio:	Kuvaus	
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat laitepaneelin alla	

## Korkea Concept-työpiste

### TABSYSH/E, TABCONCH, PANCONH



Korkeussäädettävä Concept-työpiste mahdollistaa työskentelyn sekä istuen että seisaaltaan - ergonomiia parhaimmillaan. ESD-turvallinen ja täydellinen ESD-suojatun alueen (EPA) luomiseen. Sopii puhdistiloihin (ISO-luokka 7).

- Työpisterunko
  - ESD-pulverimaalattu teräsrunko
  - L-malliset ergonomiset jalat antavat lisää tilaa työpisteen alle
  - Huojuntatuki tukevan rakenteen takaamiseksi
  - Pöytätaaso laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyöristetyllä muovilistalla, harmaa
  - Optiona olevan ESD-tason pintalaminaatti ja sisus ovat puolijohtavia, muoviset reunalistat
  - Moottorilla säädettävä korkeus: 700-1000 mm manuaalisesti 700-1100 mm
  - Runko sisältää paneelin kannattimet ja vakiona harmaat reikälevyt kannattimien väliin
  - Lisävarusteet kiinnitetään säätöputkiin omien tarpeiden mukaan
  - Monipuoliset ja säädettävät lisävarusteet mahdollistavat ergonomisen ja tehokkaan työasennon
  - Säätötallat lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
  - Kantavuus: 500 kg (manuaalisäätörunko) / 400 kg (sähkönsäätöinen runko) tasaista kuormaa
- Laitepaneeli
  - Laitepaneeli integroiduille laitteille
  - Laitepaneelin runko on ESD-pulverimaalattua terästä
  - Moduulirakenne: laitemoduulit on helppo poistaa ja korvata
  - Laitemoduuleissa kestävä polyesterikalvo
  - Energiaa säästävä LED-valaistus integroitu laitepaneelin pohjaan
  - Paneeli on varustettu avattavalla kannella
  - Kaikki liitännät sijoitettu paneelin pohjaan, mikä mahdollistaa paneelin sijoittamiseen seinää vasten

Paneeliosan korkeus pöytätasosta on valittavissa: 370, 425 tai 480 mm

Työpisterungot, vakiotaso	Työpisterungot, ESD-taso	Pöytätaason mitat, L x S (mm)
TABSYSH15, TABSYSH15E	ETABSYSH15, ETABSYSH15E	1530 x 900
TABSYSH18, TABSYSH18E	ETABSYSH18, ETABSYSH18E	1830 x 900
TABSYSH20, TABSYSH20E	ETABSYSH20, ETABSYSH20E	2030 x 900
TABCONCH10	ETABCONCH10	Kulmatyöpiste
E = Sähköinen korkeussäätö		
Laitepaneelit	Moduulit, max.	Paneelin leveys (mm)
PANCONH15	6	1530
PANCONH18	7 ¼	1830
PANCONH20	8	2030
PANCONCH10	3 ½	KULMAMALLI
Optio:	Kuvaus	
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat laitepaneelin alla	

## Raskas työpiste

### TABHEAVYH, PANCONH



Raskas työpiste on suunniteltu kestäämään kovaa käyttöä. Se on varustettu erikoisvahvalla tasolla ja runko on tehty normaalia paksummasta teräksestä. Myös tätä työpistettä voidaan muokata lisävarusteilla tarpeiden mukaan.

- Työpisterunko
  - ESD-pulverimaalattu teräsrunko
  - Neljä jalkaa
  - Huojuntatuet jalkojen välissä tukevuuden takaamiseksi
  - Runko sisältää paneelin kannattimet ja vakiona harmaat reikälevyt kannattimien väliin
  - Lisävarusteet kiinnitetään säätöputkiin omien tarpeiden mukaan
  - Monipuoliset ja säädettävät lisävarusteet mahdollistavat ergonomisen ja tehokkaan työasennon
  - Pöytätautas sydän on vaneria ja lastulevyä, päällysteenä harmaa muovipinta, reunat muovia, paksuus 50 mm
  - Säädettävä korkeus: 750-1000 mm
  - Työpiste voidaan kiinnittää lattiaan
  - Kantavuus 500 kg tasaista kuormaa
- Laitepaneeli
  - Laitepaneeli integroiduille laitteille
  - Laitepaneelin runko on ESD-pulverimaalattua terästä
  - Moduulirakenne: laitemoduulit on helppo poistaa ja korvata
  - Laitemoduuleissa kestävä polyesterikalvo
  - Energiaa säästävä LED-valaistus integroitu laitepaneelin pohjaan
  - Paneeli on varustettu avattavalla kannella
  - Kaikki liitännät sijoitettu paneelin pohjaan, mikä mahdollistaa paneelin sijoittamiseen seinää vasten
  - Paneeliosan korkeus pöytätasosta on valittavissa: 370, 425 tai 480 mm

Työpisterungot		Pöytätautas mitat, L x S (mm)
TABHEAVYH15		1530 x 750
TABHEAVYH20		2030 x 750
Laitepaneelit	Moduulit, max.	Paneelin leveys (mm)
PANCONH15	6	1530
PANCONH20	8	2030
Optio:	Kuvaus	
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat laitepaneelin alla	

## Matala Concept-työpiste

### TABSYSL/E, PANCONL



Matala työpiste on hyvä ratkaisu tiloihin, joissa halutaan säilyttää näkyvyys eteenpäin tai sallia luonnonvalon pääsy vapaasti sisään laboratorioon. Matalalla oleva laitepaneeli toimii samalla laskutasona.

ESD-turvallinen ja täydellinen ESD-suojatun alueen (EPA) luomiseen. Sopii puhdastiloihin (ISO-luokka 7).

#### ▪ Työpisterunko

- ESD-pulverimaalattu teräsrunko
- L-malliset ergonomiset jalat antavat lisää tilaa työpisteen alle
- Pöytätaaso laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyörästetyllä muovilistalla, harmaa
- Optiona olevan ESD-tason pintalaminaatti ja sisus ovat puolijohtavia, muoviset reunalistat
- Säädettävä korkeus: 700-1100 mm
- Säädetallat lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi

Kantavuus: 500 kg (manuaalisäätörunko) / 400 kg (sähkönsäätöinen runko) tasaista kuormaa

#### ▪ Laitepaneeli

- Laitepaneeli integroiduille laitteille
- Asennus pöytätaason päälle
- Laitepaneelin runko on ESD-pulverimaalattua terästä
- Moduulirakenne: laitemoduulit on helppo poistaa ja korvata
- Laitemoduuleissa kestävä polyesterikalvo
- Paneelin kansi voidaan avata
- Kaikki liitännät sijoitettu paneelin pohjaan, mikä mahdollistaa paneelin sijoittamiseen seinää vasten

Työpisterungot, vakiotaso	Työpisterungot, ESD-taso	Pöytätaason mitat, L x S (mm)
TABSYSL15, TABSYSL15E	ETABSYSL15, ETABSYSL15E	1500 x 900
TABSYSL18, TABSYSL18E	ETABSYSL18, ETABSYSL18E	1800 x 900
TABSYSL20, TABSYSL20E	ETABSYSL20, ETABSYSL20E	2000 x 900
E = Sähköinen korkeussäätö		

Laitepaneelit	Moduulit, max.	Paneelin leveys (mm)
PANCONL15	6	1530
PANCONL18	7 ¾	1830
PANCONL20	8	2030
Optio:	Kuvaus	
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat laitepaneelin alla	

## Monitoimityöpiste

### HELP3



TEKLAB HELP3-työpiste perustuu monikäyttöiseen rakenteeseen, joka mahdollistaa teoriatunnit ja laboratorioharjoitukset samassa tilassa.

HELP3-työpisteet ovat erinomainen ratkaisu esimerkiksi sähkötekniikan ja fysiikan laboratorioihin. Kompaktin koon ansiosta laboratorio voidaan perustaa myös tavallisiin luokkahuoneisiin.

- Monikäyttöinen rakenne: sähkötyöpiste ja teoriapöytä samassa ratkaisussa
- Sisäänrakennettu laitepaneeli sähkötekniisille laitteille, laitepaneeli sijaitsee liukuvan pöytätason alla
- Eteen- ja taaksepäin liukuva pöytätaso, jolla voidaan piilottaa laitteet, kun niitä ei tarvita
- Pöytätaso voidaan lukita
- Modulaarinen laitepaneeli:
  - Laitteita voidaan lisätä jälkeinpäin
  - Laitepaneeli on kallistettu parhaan käytettävyyden mahdollistamiseksi
- Laitemoduuleissa kestävä polyesterikalvo
- Työpisterunko ja laitepaneeli tehty ESD-pulverimaalattusta teräksestä
- L-malliset ergonomiset jalat antavat lisää tilaa työpisteen alle
- Säädettävä korkeus 710-780 mm
- Säätötallat lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
- Pöytätaso laminaattipinnoitettu, muoviset reunalista, väri vaaleanharmaa
- 4 kpl pistorasioita energiakiskossa työpisteen takaosassa. Pistorasiat ovat käytettävissä myös liukukannen ollessa suljettuna
- Voidaan varustaa säätöputkilla, joihin voidaan kiinnittää esim. hylly, näytönkannatin tai harjoitussarjateline

Työpisteet	Pöydän mitat (kansi auki/kiinni), (mm)	Pöytätason mitat, (mm)	Moduulit, max.
HELP3L12	1210 x 580-810	1210 x 508	4 ½
HELP3L15	1460 x 580-810	1460 x 508	5 ½
HELP3L17	1710 x 580-810	1710 x 508	6 ½

Optiot HELP3-työpisteisiin	
LOCK3M	Manuaalinen lukko työpisteen liukukanteen
LOCK3EL	LAN-ohjattu työpisteen sähkölukitus (vaatii SUNET-moduulin)
HELP3SOCKEU	4 kpl schuko-pistorasioita työpisteen alle
WKS820717	Minikaappi pöytätason alle, lukittava, mitat: 255(L) x 330(S) x 189(K) mm

## Moottoroitu monitoimityöpiste

### HELP6



HELP6L20: laitepaneeli + säilytystila käytettävissä



HELP6L20: laitepaneeli käytettävissä



HELP6: tasainen työtaso

HELP6-moottoroitu työpiste on oikea ratkaisu tekniikan työsaleihin. Muunneltava laboratorio tuo merkittäviä säästöjä tilan- ja ajankäyttöön: työpisteissä on vakiona lukittava säilytystila, jota voidaan käyttää laboratoriotarvikkeiden, komponenttien ja opetusarjojen varastointiin. Samoin laitteet voidaan lukita suojaan ajamalla paneeli alas silloin, kun niitä ei tarvita.

Yhdessä TLMC-ohjelmiston kanssa HELP6-työpisteet tekevät laboratoriosta monikäyttöisen tilan.

- Monikäyttöinen rakenne: sähkötyöpiste ja teoriapöytä yhdessä ratkaisussa
- Työpisteen rakenne muodostuu etummaisesta kiinteästä pöytäosasta (2000 x 600 mm) sekä taemmasta moottoroidusta paneeliosasta (2000 x 525 mm)
- Moottoroitu paneeliosa koostuu sisäänrakennetusta laitepaneelistä integroiduille laitteille sekä sen alapuolella olevasta säilytystilasta
  - Laitepaneeli on modulaarinen: Laitteita voidaan lisätä myöhemmin.
  - Säilytystila soveltuu opetusarjojen, moottoreiden, juotostarvikkeiden jne. varastointiin. Varastotilan mitat: 1800(L) x 440(S) x 300(K) mm, Säilytystilan optioina pistorasiat, D-paneeli, ethernet -, USB sekä USB-laturiliitäntä
- Moottoroitu paneeliosa on varustettu nopeilla, hiljaisilla ja huoltovapailla sähkömoottoreilla paneelin liikkuttamiseksi ylös / alas
- Moottoroitua paneeliosaa voidaan käyttää kolmessa asennossa: ala-asento (tasainen työtaso), keskiasento (laitepaneeli käytettävissä), yläasento (laitepaneeli + säilytystila käytettävissä)
- Laitteet ja tarvikkeet ovat turvassa luvattomalta käytöltä, kun paneeliosa on lukittu ala-asentoon
- Paneeliosaa voidaan ohjata sekä manuaalisella ohjaimella että TLMC-ohjelmistolla (optio)
- Turvakytkin moottoroidun paneeliosan ja pöytätason välissä
- Työpisteen runko ESD-maalattua terästä
- Ergonomiset L-jalat edessä
- Pöytäpinta laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyörätetyllä muovilistalla, harmaa
- Työpisteen kantavuus: 250 kg tasaista kuormaa
- Säätötallat lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
- Voidaan liittää paikallisverkkoon ja käyttää TLMC-ohjelmistojen kanssa (optio)

Työpisteet, vakiotaso	Työpisteet, ESD-taso	Pöydän mitat, L x S (mm)	Moduulit, max.
HELP6L20, HELP6L20D	EHELP6L20, EHELP6L20D	2000 x 1150	7 ¼ / 14 ½
<b>Optiot HELP6L20/HELP6L20D-työpisteisiin</b>			
HELP6CM / HELP6CB	HELP manuaaliohjaus tai HELP6 LAN-ohjausmoduuli (tarvitaan jokaiseen pöytään) 125 mm mod.		
HELP6SOCKET	Paneelin kanteen upotetut pistorasiat		
HELP6FR SOCKET	Tason alapuolella olevat pistorasiat 2x2 kpl		
HELP6RACK	Teline käryimurille HELP6 työpisteeseen		
<b>Optiot HELP6L20-työpisteen säilytystilaan</b>			
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat säilytystilaan		
HELP6LIGHT	LED-valaisin säilytystilaan		
DPANEL	Liitäntäpaneeli, max 4 liitäntää		
DETH	RJ45-liitäntä		
DUSB2_A C	1 x USB A, 1 x USB C 5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A		
HELP6A4FRAME	A4-harjoitusala		

## Moottoroitu monikäyttöinen työpöytä

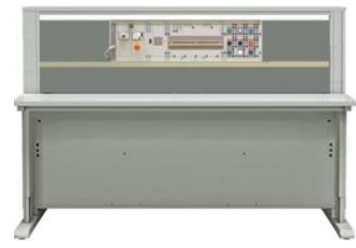
### HELP6S20



HELP6S20 säilytystila



HELP6S20 säilytystila varustettuna PC:illä



HELP6S20 säilytystila varustettuna



HELP6S20 tasainen työtaso

Monikäyttöinen HELP6S20- laboratorio-/teoriatyöpöytä on tehokas ratkaisu moniin opetus tiloihin. Pöytään on integroitu ylös/alas ajettava suuri laiteala, joka mahdollistaa esim. pc:iden, monitorien, opetussarjojen ja muiden tarvikkeiden käytön sekä säilytyksen lukitussa tilassa. Tämä vähentää kaappien ja varastohyllyjen tarvetta ja säästää aikaa, kun turhilta laitteiden siirroilta vältytään. Lisäksi tilantarve vähenee, kun laboratoriota voidaan käyttää myös teorialuokkana.

Laitetila voidaan varustaa valaistuksella, verkkoliitännöillä, sähköpistorasioilla, hyllyillä ja tilanjakajilla. Laitetila voidaan ohjata auki/kiinni joko manuaalisesti pöydästä tai opettajan mobiililaitteella. Käyttökohteita esim. ICT-, tietoliikennelaboratoriot. Työpiste soveltuu myös hyvin opettajan lukittavaksi työpisteeksi.

Yhdessä TLMC-ohjelmiston kanssa HELP-työpisteet tekevät laboratoriosta monikäyttöisen tilan.

- Monikäyttöinen rakenne: laboratoriotyöpöytä ja teoriapöytä yhdessä ratkaisussa
- Työpisteen rakenne muodostuu etummaisesta kiinteästä pöytäosasta (2000 x 600 mm) sekä taemmasta moottoroidusta säilytystilasta (2000 x 525 mm)
- Säilytystila soveltuu opetussarjojen, moottoreiden, juotostarvikkeiden jne. varastointiin. Varastotilan mitat: 1800(L) x 436(S) x 500(K) mm, Säilytystilan optioina pistorasiat, D-paneeli, ethernet-, USB sekä USB-laturiliitännöillä
- Moottoroitu osa on varustettu nopeilla, hiljaisilla ja huoltovapailla sähkömoottoreilla säilytystilan liikuttamiseksi ylös / alas
- Laitteet ja tarvikkeet ovat turvassa luvattomalta käytöltä, kun säilytystila on lukittu ala-asentoon
- Säilytysosaa voidaan ohjata sekä manuaalisella ohjaimella että TLMC-ohjelmistolla (optio)
- Turvavytkin moottoroidun säilytystilan ja pöytätason välissä
- Työpisteen runko ESD-maalattua terästä
- Ergonomiset L-jalat edessä
- Pöytätaso laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyöristetillä muovilistalla, harmaa
- Työpisteen kantavuus: 250 kg tasaista kuormaa
- Säädetöllät lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
- Voidaan liittää paikallisverkkoon ja käyttää TLMC-ohjelmistojen kanssa (optio)

Työpisteet, vakiotaso	Työpisteet, ESD-taso	Pöydän mitat, L x S (mm)	
HELP6S20	EHELP6S20	2000 x 1150	
<b>Optiot HELP6S20-työpisteisiin</b>			
HELP6SCM / HELP6SCB	HELP6S20 manuaaliohjaus tai HELP6S20 LAN-ohjausmoduuli (tarvitaan jokaiseen säilytystilaan)		
HELP6SOCKET	Kanteen upotetut pistorasiat		
HELP6FRSOCKET	Tason alapuolella olevat pistorasiat 2x2 kpl		
<b>Optiot HELP6S20-työpisteen säilytystilaan</b>			
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat säilytystilaan		
HELP6LIGHT	LED-valaisin säilytystilaan		
DPANEL	Liitäntäpaneeli, max 4 liitäntää		
DETH	RJ45-liitäntä		
DUSB2_A C	1 x USB A, 1 x USB C 5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A		
HELP6SA4FRAME	A4-harjoitusalue		

## BASIC-työpiste

Kts. lisätiedot BASIC-malleista ss. 66-67

Huom! BASIC-mallisto käyttää omaa laitemoduulikokoa, kts. mallistoon soveltuvat laitteet ss. 68--75



TABB1 + EP15Lxx



TABONHxx + EP20Lxx



TABB1 + EP20Lxx



TABB1 + EP20Lxx + Asennussarja kahden EP20Lxx paneelin yhdistämiseen

## Harjoitusvaunu

Tee oma monitoimisuusasemasi Teklab-harjoitusvaunulla

- Helppo siirtää käyttöpaikalle
- Varustettu neljällä kääntyvällä jarrullisella pyörällä (125 mm)
- Korkeussäädettävä pöytälevy 1200(L)×500(S) mm
- Alumiinikisko opetussarjoille
- Vahva, ESD-maalattu teräsrakenne
- Kantavuus 300 kg
- Saatavilla runsaasti lisävarusteita eri käyttötarkoituksiin
- Mitat: 1230(L) × 770(S) × 2050(K) mm



TRTA4 -perusvaunu, jossa A4-opetussarjajeline vakiona



TRTA4 -harjoitusvaunu, jossa A4-opetussarjajeline sekä EP15L12 - laitepaneeli laitteineen



TRTA4 -harjoitusvaunu, jossa asennussarja TRAKP pneumatiikan asennuslevylle sekä EP15L12 - laitepaneeli laitteineen



TRTA4 -harjoitusvaunu, jossa rei'itetty metallilevy TRAM sähkötekniikan komponenttien asennukseen, sisältäen 100 kpl muoviholkkeja sekä asennusruuveja



TRTA4 -harjoitusvaunu lastulevyllä TRAW sähkötekniikan komponenttien asennukseen



Vaunun takaosa, jossa säilytyspaikat metalli- ja lastulevyille (2 kpl/vaunu)

Lisävarusteet:

- EP15L12- ja EP20L12 -laitepaneelit EP-laitteineen
- Laatikosto
- Valaisinteline 1200 mm ja TIL850 -valaisin
- Hyllä 1200×300 mm ja työkaluteline
- Laatikollista 1200 mm ja laatikkoteline pientavaralaatikoin

## VARUSTEET



TEKLAB-työpisteet voidaan varustaa monipuolisin lisävarustein, jotta työpisteestä saadaan entistä toimivampi. Erilaiset aputasot / kannattimet antavat hyviä mahdollisuuksia irtotavaroiden sijoittamiseen ergonomisesti. Lisävarusteet kiinnitetään työpisteen reiitettyihin säätöputkiin tai taustalevyihin.

Työpisteiden ja kalusteiden vakioväri on vaaleanharmaa – RAL7035. Vakiovärin lisäksi saatavana on useita valinnaisia värejä työpisteisiin ja kalusteisiin.

## PC-TELINEET

- PC-tasot ovat lukittavia, lukko ei sisälly toimitukseen
- ESD-pulverimaalattu teräsrunko
- Katso taulukosta yhteensopivuus työpistemalleihin (X = yhteensopiva)



CPULUKIT,  
CPULUKIT5



WHV854440



WHVC860551

Malli	Kuvaus	Max PC-koko, LxSxK mm	HELP6- työpiste	Concept- työpiste	Basic- työpiste	Raskas työpiste
CPULUKIT	PC-teline, näppäimistötaso	230x430x430		X		X
CPULUKIT5	PC-teline, näppäimistötaso	230x430x430	X			
CPUVTLUKITT	PC-teline, ulosvedettävä taso	230x430x430	X	X		X
WHV860551	PC-kannatin, puomikiinnitys (Käytettävissä vain DBCExxxx- syvyysäädettävän puomin kanssa. Puomi tilattava erikseen)	>150x500x85		X		
WHV854440	PC-teline, H-jalkakiinnitys	180-225x450x 50			X	

## NÄPPÄIMISTÖTASO

- Kiinnitetään pöytätason alle

Malli	Mitat, L x S, mm	Kantavuus, kg
WHV92549001	630 x 400	10



## NÄYTÖN KANNATTIMET

- Näytön kiinnittäminen telineeseen vapauttaa lisää pöytätilaa
- Säädettävä näytön kannatin parantaa työergonomiaa

Malli	Kuvaus
WSA93049002	LCD-näytön kannatin, ESD
WSA890715	LCD-näytön kannatin reikälevyyn, ESD
WSAMA4	LCD-näytön kannatin, korkeussäädettävä, kaasujousella MA4 + adapterisetti AS4
LCDARM	LCD-näytön kannatin



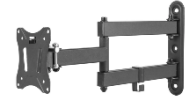
WSA93049002



WSA890715



WSAMA4



LCDARM

## LAATIKOSTOT 45

- Kaksi mallia: vaunumalli ja pöytätasoon alle kiinnitettävä malli
- Laatikostoissa kuularatakiskot ja keskuslukitus, kantavuus 60 kg / laatikko
- Laatikot avautuvat 100 %
- Vaunumalleissa kaikki pyörät kääntyviä, joista kaksi jarrullista, halkaisija 100 mm
- ESD-pulverimaalattu teräsrunko, vaunumalleissa lisäksi ESD-matto ja ESD-pyörät
- Mitat: 450(L) x 520(S) x 560(K) mm



WKL60649101



WEV60649302

Laatikostot pöytätasoon alle	Vaunumallit Vakio	Vaunumallit ESD	Laatikostot
WKL60649101	WKV60641301	WEV60649301	5 x 100 mm
WKL60649102	WKV60641302	WEV60649302	2 x 100 mm, 2 x 150 mm
WKL60649103	WKV60641303	WEV60649303	3 x 100 mm, 1 x 200 mm
WKL60649104	WKV60641304	WEV60649304	1 x 100 mm, 2 x 200 mm
WKL60649107	WKV60641307	WEV60649307	2 x 150 mm, 1 x 200 mm

## LAATIKOSTOT 35

- ESD-pulverimaalattu teräsrunko
- Kiinnitetään työpisteen alle. Laatikostoja on mahdollista myös kiinnittää toisiinsa allekkain.
- Laatikostot varustettu lukoilla
- Laatikko aukeaa 80%
- Sisäiset mitat: 305(L) x 430(S) x 85(K) mm

Mallit	Mitat, L x S x K, mm	Kantavuus, kg
WKSDU3510	350 x 470 x 105 mm, 1 laatikko	10
WKSDU3520	350 x 470 x 205 mm, 2 laatikkoa	20



## SÄÄTÖPUTKET

- Rei'itetyt pystyputket lisävarusteiden kiinnittämiseksi työpisteisiin
- Rakenne tehty ESD-maalatusta teräksestä, 30(L) x 60(S) mm
- Irrotettava

Malli	Korkeus
WPE860024	1359 mm
WPE860367	996 mm
WPE860142	800 mm



## HYLLYT

- Rakenne tehty ESD-maalatusta teräksestä

Malli	Mitat, L x S, mm	Kantavuus, kg
WHT860804	490 x 300	50
WHT860805	490 x 400	50
WHT836028	740 x 300	50
WHT852770	740 x 400	50
WHT852283	890 x 300	50
WHT852796	890 x 400	50
WHT890631	990 x 300	50
WHT891632	990 x 400	50
WTL820471	600 x 200, kiinnitetään reikätaustaan	7



## LAATIKKOLISTA JA POIMINTALAATIKOT

- Rakenne tehty ESD-maalatusta teräksestä

Malli	Kuvaus	Kantavuus
WHL859150	Laatikkolista, 492(L) x 100(K) mm	50 kg
WHL859151	Laatikkolista, 742(L) x 100(K) mm	50 kg
WHL859152	Laatikkolista, 895(L) x 100(K) mm	50 kg
WHL859156	Laatikkolista, 967(L) x 100(K) mm	50 kg
WEL806207	Poimintalaatikko, 105(L) x 165(S) x 75(K) mm	2 kg



## HARJOITUSSARJATELINE ja -KOTELO

- Teline A4-kokoisille harjoituspaneelleille
- Paneelit on helppo kiinnittää ja irrottaa telineestä

Malli	Kuvaus
A4FRAME12(D*)	Harjoitussarjateline, leveys 1200 mm, yksi rivi
A4FRAME15(D*)	Harjoitussarjateline, leveys 1500 mm, yksi rivi
A4FRAME18(D*)	Harjoitussarjateline, leveys 1800 mm, yksi rivi
A4_A5FRAME720	A5 sovitin harjoitustelineeseen 720 mm
* D-mallissa kaksi riviä	
TABOX	Kotelo Feston sähkö- ja ohjaustekniikan komponenteille, 840mm



## VALAISINTELINE

- Valaisintelineen avulla valaisin voidaan kiinnittää ergonomisesti työpisteen päälle
- Rakenne tehty ESD-maalatusta teräksestä. Korkeus- ja syvyyssäätö

Malli	Kuvaus
WSK91849006	Valaisinteline 1500 mm
WSK91849008	Valaisinteline 1800 mm
WSK91849003	Valaisinteline 2000 mm



## VALAISIN

- LED-valaisin
- Värintoisto: CRI > Ra 80. Värilämpötila: 4000 K
- Korkealaatuinen LED (MacAdams < 3)
- Käyttöikä > 50 000 tuntia (L90B10)
- Valaisimen rungossa oleva himmennispainike valon sytytykseen/sammutukseen ja himmennykseen yhdellä kosketuksella
- Himmennettävä 10-100 % (WSKTIL850 ei himmennystä)
- Sisältää 5 kpl johdon pidikkeitä
- Mitat:
  - LTNL1200: 1180mm x 120mm x 50mm
  - LTNL500W: 430 mm x 120 mm x 50 mm
  - WSKTIL850 850 mm x 67 mm x 80 mm



Malli	Kiinnitystapa	Valovirta	Valaistusvoimakkuus	Valotehokkuus	Teho	Suunnattavuus
LTNL1200	Valaisinteline	7100 lm	3100 lx ±10 % (@ 1m)	125 lm/W	56 W	±45° vertikaalisesti
WSKTIL850	Valaisinteline	3800 lm	1800 lx ±10 %	105 lm/W	36 W	+/-20 astetta
LTNL500W	Säätöputki	1750 lm	800 lx ±10 % (@ 1m)	110 lm/W	14 W	±45° vertikaalisesti, ±90° horisontaalisesti

## APUTASO

- Kääntyvyys 360°, kallistussäätö 0-25°
- Rakenne tehty ESD-maalatusta teräksestä

Malli	Mitat, L x S, mm	Kantavuus, kg
WSA92749001	560 x 340	15
WSA92749002	605 x 405	15



LTNL1200

## KOUKKUSARJAT

- Koukkusarjat voidaan kiinnittää reikätaustoihin

Malli	Kuvaus
WHR855001	Sarja 1, 20 kpl koukkuja
WHR855003	Sarja 3, 69 kpl koukkuja



LTNL500W

## PYÖRÄT TYÖPISTEISIIN

- Pyörien halkaisija 100 mm, 2 pyörää jarrullisia

Malli	Soveltuu työpisteeseen
LCS100CE	Concept
LCS100CE-ESD	Concept, ESD
WPP834734+853289-0	Basic
WEP860429+853289-00	Basic, ESD
1987	Pyörä kääntyvä (TABHEAVYxxx)
1988	Pyörä kiinto (TABHEAVYxxx)



## SIIRTOALUSTA TYÖPISTEILLE

- Siirtoalustan avulla yksi henkilö voi helposti siirtää työpistettä

Malli	Kuvaus
TRSK	1 pari työpisteen siirtoalustoja



## INSTRUMENTTITELINE

- Teline erilaisille instrumenteille kuten painelähettimille, kytkimille jne.
- Tukevasti kiinnitetty instrumentti helpottaa korjaus- ja kalibrointityötä
- Sisältää levy- ja putkituen, joilla saadaan kiinnitettyä tyypilliset laitekoot



Malli	Mitat, L x S x K, mm
INSTRSU	240 x 260 x 318

## DTS50

- Dronealusta
- Rei'itetty teräslevy, muovikiinnikkeet (20 kpl) ja muovinen suojakansi
- Palosuojattu latauspussi akuille
- Mitat 500 x 500 mm



## KAAPIT

- Kaapeilla saavutetaan järjestystä, tehokkuutta ja siisteyttä työtiloihin
- Kaappien materiaalina ESD-maalattu teräs
- Kaappi on mahdollista sisustaa esim. vetohyllyillä, laatikostoilla ja reikälevyillä.

Malli	Kuvaus	Mitat, L x S x K, mm
TKCABIN1	Työvälinekaappi, 4 hyllyä, rei'itetyt levyt, 60 kpl koukkusarja	1030 x 530 x 2010
TKCABIN2	Yleiskäyttöinen kaappi, kaksi hyllyä	800 x 425 x 1000
TKCABIN4	Laitekaappi, pleksiovet, neljä hyllyä	1030 x 430 x 2010
TKCABIN5	Laitekaappi, pleksiovet, neljä hyllyä	1030 x 530 x 2010
TKCABIN8	Akkujen säilytys- ja latauskaappi sis. 4 hyllyä ja 12 pistorasiaa, ylipaineistettu	1030 x 530 x 2010
WVK821465	Rei'itetty työkalukaappi	720 x 255 x 300
WVK820800	Rei'itetty työkalukaappi	720 x 255 x 400
WRL836273	Hylly kaappiin	715 x 175 x 15



TKCABIN1



TKCABIN2



TKCABIN4, TKCABIN5



TKCABIN8



WVK821465, WVK820800

## TUOLIT

## Vakiomallit



C15PU

C20PU

C25PU

C40BL

SADDLEL

Vakiomallit	Kuvaus
C15PU	Jakkara, musta, polyuretaani, korkeussäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät
C20PU	Tuoli, musta, polyuretaani, korkeus/selkänoja/kallistussäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät
C25PU	Tuoli, musta, polyuretaani, korkeus/selkänoja/kallistussäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät, korkea versio, jalkarengas, tallat
C40BL	Tuoli, musta, kangas, korkeus/selkänoja/kallistus/syvyysäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät
SADDLEL	Satulatuoli, musta, nahka, korkeus/kallistussäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät

## ESD-mallit



C20PU-ESD

C25PU-ESD

C40BL-ESD

ESD-mallit	Kuvaus
C20PU-ESD	ESD-tuoli, musta, polyuretaani, korkeus/selkänoja/kallistussäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät
C25PU-ESD	ESD-tuoli, musta, polyuretaani, korkeus/selkänoja/kallistussäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät, korkea versio, jalkarengas, tallat
C40BL-ESD	ESD-tuoli, musta, kangas, korkeus/selkänoja/kallistus/syvyysäätö, kuormittamattomana jarruttavat pyörät

Optiot	Kuvaus
ARE	3D-käsinojat Cxxxx-tuoleihin, korkeuden ja leveyden säätö sekä kääntömahdollisuus
ARE-ESD	4D ESD -käsinojat Cxxxx-ESD -tuoleihin, korkeuden, leveyden ja syvyyden säätö sekä kääntömahdollisuus
CRING	Kromattu jalkarengas. Jalkarengas voidaan asentaa jälkikäteen myös matalampiin tuolimalleihimme kiinnittämällä se tuolin kaasujouseen. Sopii käytettäväksi sekä ESD- että ei-ESD-malleissa. Korkeutta voidaan säätää helposti ilman työkaluja.

## SAP-VAUNU

- Kaikki pyörät kääntyviä, kaksi jarrullista, halkaisija 100 mm
- Sisältää alataason
- Korkeus säädettävissä 650 - 900 mm
- Kantavuus: 150 kg
- Lisävarusteena PUSH-kahva



Malli	Mitat, L x S x K, mm
WESSAP507	700 x 500 x 650-900 mm
WESSAP507ESD	700 x 500 x 650-900 mm, ESD
PUSH50	Työntökahva vaunuun

## CONCEPT-VAUNU

- Kaikki pyörät kääntyviä, kaksi jarrullista, halkaisija 100 mm
- ESD-suojattu
- Korkeus säädettävissä 650-900 mm
- Integroitu teräksinen alatasoa, tason syvyys 690 mm
- Lisävarusteena teräksinen lisähyllä
- Mahdollisuus kiinnittää laatikosto WKSDO3510 ja WKSDU3520 laatikoston kiinnityssarjan avulla (ks. s. 15)
- Kantavuus: 150 kg



Malli	Kuvaus	Mitat, L x S x K, mm
WESCONT705	Concept-vaunu, ESD	750 x 500 x 650-900
WESCONTS504	Concept-vaunun lisähyllä, ESD	500 x 400

## SÄÄTÖVAUNUT

- Ergonominen liikuteltava työasema
- Voidaan varustaa aputasoilla, hyllyillä jne.
- Hyllyissä korkeussäätö 30 mm jakovälillä sekä 5-portainen 0-25° kallistus
- ESD-suojattu
- Urakumi- ja ESD-matot hyllyille saatavana erikseen
- Kantavuus: 300 kg



Malli	Kuvaus	Mitat, L x S x K, mm
TMTH5-001-49	Multi-yleisvaunu, 4 hyllyä	540 x 760 x 1790
TMTH7-001-49	Multi-yleisvaunu, 4 hyllyä	790 x 760 x 1790
TMTH9-001-49	Multi-yleisvaunu, 4 hyllyä	943 x 760 x 1790
TMTL5-001-49	Multi-yleisvaunu, 2 hyllyä	540 x 760 x 1150
TMTL7-001-49	Multi-yleisvaunu, 2 hyllyä	790 x 760 x 1150
TMTL9-001-49	Multi-yleisvaunu, 2 hyllyä	943 x 760 x 1150
MATTMTH7	ESD Matto teräshyllylle TMTH7-001-49	713x645
MATTMTH9	ESD Matto teräshyllylle TMTH9-001-49	866x645

## SU1

### 1-vaiheinen syöttöyksikkö

- Pääkytkin työpisteelle START -toiminnolla
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija, kuittaus pääkytkimestä
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- 16 A terminen ylikuormitusuoja
- 30mA vikavirtasuojaja (A-tyyppi) kaikille laitteille
- PE-liitin etupaneelissa
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - SULOLOCK Sähkönsyötön avainlukitus
  - SULOLOCKI Sähkönsyötön ja laitteiden sähköjen avainlukitus
  - RCDB B-tyypin vikavirtasuojaja



## SU3

### 3-vaiheinen syöttöyksikkö

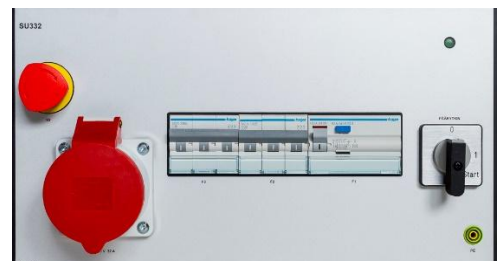
- Pääkytkin työpisteelle START -toiminnolla
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija, kuittaus pääkytkimestä
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- Suojapiiri puuttuvan vaiheen / väärän vaihejärjestyksen varalle
- 16 A terminen ylikuormitusuoja joka vaiheelle
- 30mA vikavirtasuojaja (A-tyyppi) kaikille laitteille
- PE-liitin etupaneelissa
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - SULOLOCK Sähkönsyötön avainlukitus
  - SULOLOCKI Sähkönsyötön ja laitteiden sähköjen avainlukitus
  - RCDB B-tyypin vikavirtasuojaja



## SU332

### 3-vaiheinen syöttöyksikkö

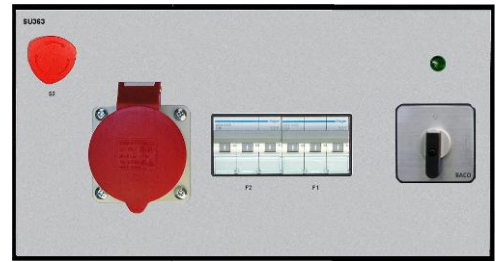
- Pääkytkin työpisteelle
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- Suojapiiri puuttuvan vaiheen / väärän vaihejärjestyksen varalle
- 32 A ja 16 A johdonsuojakatkaisijat
- 30mA vikavirtasuojaja (A-tyyppi) kaikille laitteille
- 3-vaiheinen 32 A pistorasia etupaneelissa
- PE-liitin etupaneelissa
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: 1 ½-moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - SULOLOCK Sähkönsyötön avainlukitus



## SU363

### 3-vaiheinen syöttöyksikkö

- Pääkytkin työpisteelle
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- Suojapiiri puuttuvan vaiheen / väärän vaihejärjestyksen varalle
- 63 A ja 16 A johdonsuojakatkaisijat
- 3-vaiheinen 63 A pistorasia etupaneelissa
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: 1 ½-moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - SULOCK Sähkösyötön avainlukitus



## SUNET

### Syöttöyksikön ohjausmoduuli

- Mahdollistaa sähkösyötön etäohjauksen yhdessä TLMC-ohjelmiston kanssa
- Toiminnot
  - Sähkön kytkentälupa
  - Sähköt päältä -ohjaus
  - Sähköt päällä -tieto
- Avainkytkin ohjelmisto-ohjauksen ohittamiseen
- Ethernet-liitäntä
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



## SULOCK

### Sähkösyötön avainlukitus

- Sähkösyötön avainlukitus
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm

## SULOCK1

### Sähkösyötön ja laitteiden sähköjen avainlukitus

- Avainkytkimellä voidaan estää pöydän sähköjen päällekytkentä ja ennalta valittujen laitteiden käyttö
- Asento 0; pöydän sähköt on lukittu
- Asento 1; pöydän sähköt ovat käytössä, mutta ennalta valittujen laitteiden ja/tai ulostulojen käyttö estetty
- Asento 2; pöydän kaikki sähköt ja laitteet ovat käytössä
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(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
- Optio:
  - TTICAL Kalibrintodistus mittaustuloksilla



## DCAEL302RD

### Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 2 x 0-30 V, 0-2 A, kokonaisteho 2 x 60 W
- Kaksi itsenäistä ja erotettua lähtöä
- Lähdöt voidaan kytkeä sarjaan tai rinnan, max. 60 V, 4 A
- 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: 1  $\frac{1}{4}$  -moduuli, 312,5(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - TTICAL Kalibrintodistus mittaustuloksilla



## DCAEX355R, DCAEX354RD

### Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0-35 V, 0-5 A, 175 W (DCAEX355R)
- Lähtöarvot: 2 x 0-35 V, 0-4 A, 2 x 140 W (DCAEX354RD)
- Lineaari / hakkuriteholähde
- 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: DCAEX355R;  $\frac{3}{4}$ -moduuli, 187,5(L) x 200(K) mm  
DCAEX354RD; 1  $\frac{1}{4}$ -moduuli, 312,5(L) x 200(K) mm
- Optio: TTICAL Kalibrointitodistus mittaustuloksilla



## DCACPX400S, DCACPX400SP

### Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0-60 V, 0-20 A, 420 W
- PowerFlex-tekniikka mahdollistaa maksimaaliset lähtöjännite/virta-kombinaatiot maksimitehon rajoissa
- PowerFlex tai kiinteä toiminta
- Vakiojännite / vakiovirta -toiminnot
- Säädettävä ylijännitesuoja (OVP)
- Jännitteen karkea- ja hienosäätö
- Asetusten näyttö ja lukitus
- Erilliset 4-numeroiset jännite- ja virtamittarit
- Jännitemittari:
  - Resoluutio: 10 mV
  - Tarkkuus: 0.1 % lukemasta  $\pm 2$  numeroa
- Virtamittari:
  - Resoluutio: 1 mA
  - Tarkkuus: 0.3 % lukemasta  $\pm 20$  numeroa
- Aaltoisuus ja kohina: tyypillisesti < 3 mV rms (CV-tila, 20 mHz kaistanleveys)
- Kytkevä sense-toiminto
- LED-merkkivalot lähdoille, rajoituksille ja toimintatilalle
- 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:  $\frac{1}{2}$ -moduuli, 125(L) x 200(K) mm
- Optiot: TTICAL Kalibrointitodistus mittaustuloksilla sekä Ethernet-liitäntä ja hallintaohjelma DCAETHERNET (DCACPX400SP)



TEKLAB <--> NET

NATIONAL INSTRUMENTS™  
**LabVIEW**  
COMPATIBLE

TEST  
BRIDGE

## DCACPX400D, DCACPX400DP

### Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 2 x 0-60 V, 0-20 A, 2 x 420 W
- PowerFlex-teknikka mahdollistaa maksimaaliset lähtöjännite/virta-kombinaatiot maksimitehon rajoissa
- PowerFlex tai kiinteä toiminta
- Vakiojännite / vakiovirta -toiminnot
- Valittavissa itsenäiset lähdöt tai seurantatoiminto
- Lähdöt voidaan kytkeä sarjaan tai rinnan, max. 120 V tai 40 A
- Säädettävä ylijännitesuoja (OVP)
- Jännitteen karkea- ja hienosäätö
- Asetusten näyttö ja lukitus
- Erilliset 4-numeroiset jännite- ja virtamittarit
- Jännitemittari:
  - Resoluutio: 10 mV
  - Tarkkuus: 0.1 % lukemasta ± 2 numeroa
- Virtamittari:
  - Resoluutio: 1 mA
  - Tarkkuus: 0.3 % lukemasta ± 20 numeroa
- Aaltoisuus ja kohina: tyypillisesti < 3 mV rms (CV-tila, 20 mHz kaistanleveys)
- Kytkevä sense-toiminto
- LED-merkkivalot lähdöille, rajoituksille ja toimintatilalle
- Lähtö varustettu ON/OFF-kytkimellä
- Oikosulkusuojattu
- Lähtö varustettu monikäyttöisillä 4 mm turvanapaliittimillä. Soveltuvat 4 mm eristetyille mittajohdoille, haarukkaliittimille ja paljaille mittajohdoille
- Test Bridge PC -ohjelmisto ladattavissa <https://www.aimtti.com/support> (DCACPX400DP)
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(K) mm
- Optio: TTICAL Kalibrointitodistus mittaustuloksilla



## DCAMX100T

### Säädettävä DC-jännitelähde

- 3 aluetta:
  - Alue 1: 3 x 0-35 V, 0-3 A, max. 315 W
  - Alue 2: 2 x 0-16 V, 6 A ja 70 V, 1,5 A, max. 315 W
  - Alue 3: 0-35 V, 6 A tai 0-70 V, 3 A, max. 210 W
- Vakiojännite / vakiovirta -toiminnot
- OVP- ja OCP -asettelu
- Mittaus- ja asetteluarvojen samanaikainen LCD-näyttö
- 4/5-numeroiset jännite- ja virtamittarit
- Jännitemittari:
  - Resoluutio: 10 mV
  - Tarkkuus: 0.05 % lukemasta ± 3 numeroa
- Virtamittari:
  - Resoluutio: 1 mA
  - Tarkkuus: 0.5 % lukemasta ± 3 numeroa
- Aaltoisuus ja kohina: tyypillisesti < 0,5 mV rms (20 mHz kaistanleveys)
- Kytkevä sense -toiminto
- Tallennettavissa muistiin 50 eri lähtöarvoa
- Lähdöt varustettu ON/OFF-kytkimillä
- Oikosulkusuojattu
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(K) mm



## DCA25004, DCA25009, DCA25013

### Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0-250 V DC, 0-4.5 A, max. 360 W (DCA25004)
- Lähtöarvot: 0-250 V DC, 0-9 A, max. 720 W (DCA25009)
- Lähtöarvot: 0-250 V DC, 0-13.5 A, max. 1080 W (DCA25013)
- Aaltoisuus ja kohina 80 mV p-p (DCA25004)
- Aaltoisuus ja kohina 100 mV p-p (DCA25009)
- Aaltoisuus ja kohina 120 mV p-p (DCA25013)
- Ohjelmoitavat toiminnot
- 4 mm turvanapalähdöt
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm (DCA25004),  
1-moduuli, 250(L) x 200(K) mm (DCA25009),  
: 1 ¼ -moduuli, 312.5(L) x 200(K) mm (DCA25013)



## DCAFX100DP, DCAFX100TP

### Säädettävä DC-jännitelähde

#### DCAFX100DP

- Alue 1: 0-42 V / 6 A, 105 W
- Alue 2: 0-42 V / 6 A, 105 W

#### DCAFX100TP

- Alue 1: 0-42 V / 6 A, 105 W
- Alue 2: 0-42 V / 6 A, 105 W
- Alue 3: 0-6 V / 6 A, 36 W

- Kierto-, kosketus- tai USB-etäohjaus
- Tracking -toiminto
- Jännitteen seuranta  $V_2 = V_1$
- Matala lähdön aaltoisuus ja kohina tyypillisesti <2 mV
- Korkea asetuksen resoluutio 1mV ja 1 mA
- Säädettävä OVP+ ja OCP-laukaisu kaikissa lähdöissä
- 25 muistipaikkaa
- Valittavissa keskiarvo V
  - Virran sense-toiminto
- Test Bridge PC -ohjelmisto ladattavissa  
<https://www.aimtti.com/support>
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - USB/BT USB-liitäntä työpisteeseen
  - TTICAL Kalibroitodistus mittaustuloksilla



## DCAQPX750S

### Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 80 V, 50 A, 750 W
- Jopa 80 V ja 50 A 750 W tehoalueella
- Alhainen lähtöaaltolu ja kohina, <3 mV rms täydellä teholla
- Korkea asetustarkkuus, 1 mV
- Analogiset ohjausliitännät jännitteelle ja virralle
- Etu- ja takaliitimet
- USB- ja LAN (LXI) -liitännät, GPIB optiona
- Resistanssi- ja tehonlaskenta
- Jokaisessa lähdössä on säädettävät ylijännite- ja ylivirtasuojat
- Test Bridge PC -ohjelmisto ladattavissa  
<https://www.aimtti.com/support>
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(K) mm



## ELLOAD

### Ohjelmoitava elektroninen DC-kuorma

- Monipuolinen ratkaisu tasavirtalähteiden testaamiseen
- Vakiovirta-, resistanssi-, johtavuus-, jännite- ja tehotilat
- Laaja jännite- ja virta-alue, 0–80 V ja 0–80 A
- 400 watin jatkuva tehohäviö 28 °C:ssa (360 W 40 °C:ssa)
- 600 watin lyhytaikainen tehohäviö (jopa 60 sekuntia)
- Alhainen vähimmäiskäyttöjännite, <1 V 40 A:ssa
- Sisäänrakennettu transienttigeneraattorisäädettävällä nousunopeudella
- Virranvalvontalähtö aaltomuodon tarkasteluun
- Säädettävä katkaisujännite akkutestaukseen
- Korkearesoluutioinen taustavalaistu graafinen LCD-näyttö soft-key-ohjauksella
- Analoginen kaukosäädin tasoille ja TTL-ohjaus päälle/pois-kytkennälle ja transienttikytkenälle
- Etu- ja takatuloliittimet (etuliittimet enintään 30 A)
- Väyläohjaus USB-, RS232- ja LXI-yhteensopivien LAN-liitäntöjen kautta
- Test Bridge PC -ohjelmisto ladattavissa <https://www.aimtti.com/support>
- Mitat: Täysi moduuli, 250 (L) x 200 (K) mm



## ELLOAD120

### Elektroninen DC-kuorma

- Monipuolinen 120 W kuorma, joka on suunniteltu käsittelemään jopa 120 V tai 24 A
- Pulssi – korkea ja matala pulssi säädettävällä pulssin leveydellä (jopa 100 µs)
- Sweep – lineaarinen / logaritminen, yhdellä tai kahdella nousulla
- Akun purku ja kapasiteetin mittaaminen, katkaisujännitteellä / -ajalla
- Säädettävä slew rate -vaihtoehdot (Nopea / Keskitaso / Hidas)
- Ulkoinen jännitteen mittaaminen (Voltage Sense)
- Korkea mittausrésoluutio: 100 µA, 1 mV
- CC-, CR-, CV- ja CP-tilat
- Kompakti ja hiljainen rakenne, säädettävällä nopeudella varustettu tuuletin
- USB-liitäntä
- Test Bridge PC -ohjelmisto ladattavissa <https://www.aimtti.com/support>
- Mitat: Täysmoduuli, 250(L) x 200(K) mm



## TEST BRIDGE -OHJELMISTO

- Test Bridge -ohjelmisto on Windows-sovellus, jonka tarkoituksena on luoda testisekvenssi, jolla voidaan ohjata ja tallentaa mittaustuloksia graafisessa ja taulukkomuodossa.
- Liitännät USB:n, RS232:n tai Ethernetin kautta
- Jopa 16 kanavaa ohjausta ja mittausta varten (jopa 4 kanavaa kussakin 4 laitteessa)
- Kaksi kaavioikkunaa, joissa kummassakin on kaksi itsenäistä Y-akselia
- Mittaustietojen vienti jatkoanalyysiä varten
- Ilmainen Test Bridge -ohjelmisto ladattavissa osoitteesta <https://www.aimtti.com/support>



## TLMB12

### Kiinteä DC-jännitelähde

- Lineaariteholähde
- 4 toisiinsa nähden kelluvaa lähtöä
- Lähdöt voidaan kytkeä rinnan tai 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
- Virtarajoituksen toiminta ilmaistu merkkivalolla
- Aaltoisuus: < 10 mV<sub>pp</sub>
- Kaikki lähdöt oikosulkusuojattu
- Jännitteen tarkkuus parempi kuin 100 mV
- Lähdöt varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



## DCF-sarja

### Kiinteä DC-jännitelähde

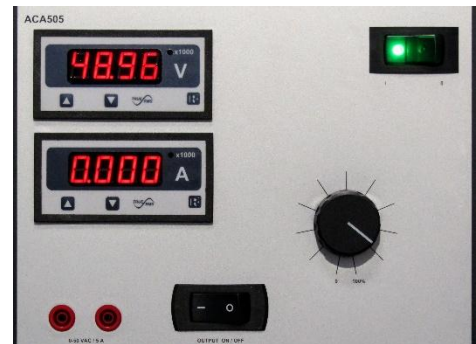
- Lähtöarvot:
  - DCF1212: 12V, 12 A DC
  - DCF242: 2 x 24V, 2 A DC
  - DCF242R: 24V, 2 A DC, 250 ohm sarjavastus
  - DCF246: 24V, 6 A DC
  - DCF3355: 3,3V / 5A+ 5V / 5A DC
  - DCF532: 2x5V / 3A DC
- Aaltoisuus:
  - DCF1212: < 100 mV<sub>pp</sub>
  - DCF242: < 50 mV<sub>pp</sub>
  - DCF242R: < 50 mV<sub>pp</sub>
  - DCF246: < 50 mV<sub>pp</sub>
  - DCF3355: < 50 mV<sub>pp</sub>
  - DCF532: < 50 mV<sub>pp</sub>
- Lähtö kelluva, voidaan kytkeä rinnan tai sarjaan
- Integroitu ylivirtasuojaus, toiminta ilmaistu ledillä
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



## ACA505

### 1-vaiheinen säädettävä AC-jännitelähde

- Säättömuuntaja 0-50 V, 5 A, 230VA
- 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 %
- Mitat: kokomoduuli, 250(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - TEKLABCAL Kalibrointi TEKLAB-laitteelle



## ACA25010

### 1-vaiheinen säädettävä AC-jännitelähde

- Säättömuuntaja 0-250 V, 10 A, max. 2200 VA
- Suojaerotettu
- Kaksi lähtöä (yksi lähtö aktiivinen kerrallaan)
- Lähtö 1: pistorasia, maadoittamaton
- Lähtö 2: 4 mm turvanapaliittimet
- Lähdoissä ON/OFF-kytkimet ja merkkivalot
- Graafinen OLED-näyttö
- Jännitemittaus:
  - Resoluutio: 1 V
  - Tarkkuus:  $\pm 1.5$  V
- Virtamittaus:
  - Resoluutio: 0.1 A
  - Tarkkuus:  $\pm 0.15$  A
- Max-min näyttö
- Ylijännite- ja ylivirtasuojus, aseteltava, mittauksiin perustuva
- Elektroninen ja sähkömekaaninen ylikuormitussuojaus
- Pääkytkin merkkivalolla
- Vaimennin käynnistysvirtapiikille
- Mitat: 1 ½ -moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - TEKLABCAL Kalibrointi TEKLAB-laitteelle



## ACP40

### 1-vaiheinen ohjelmoitava AC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0 - 250 V, 0 - 4 A, 900 VA
- Suojaerotettu
- Digitaalinen monitoiminäyttö
- Asettelu/erottelutarkkuus: 1 V / 0.1 A
- Mittaustarkkuus:
  - Jännite:  $\pm 2$  V
  - Virta:  $\pm 0.1$  A
- Aseteltava ylijännitesuojaus 0 - 250 V, ylivirtasuojaus 0 - 4 A
- Oikosulkusuojattu
- Lähtö valittavissa joko 4 mm turvanapaliittimistä tai pistorasiasta (yksi lähtö aktiivinen kerrallaan)
- Lähdössä ON/OFF-painikkeet merkkivaloin
- Automaattinen toimintatesti ja verkkojännitteen mittaussäilytyksessä
- Lähtöjännitteen stabilointi ON/OFF
- Firmware-päivitysmahdollisuus
- Optiona ethernet-liitäntä ja hallintaohjelma (ACPETHERNET)
  - Nopea 2-suuntainen kommunikointi
  - Monipuolinen käyttöliittymä mahdollistaa mm. automaattisten mittausten tekemisen ilman ohjelmointia.
  - Kehittynyt dataloggeritoiminto mahdollistaa mm. useiden suureiden samanaikaisen seurannan ja tallennuksen tiedostoon tai yksittäisen arvon tallennuksen snapshot-toiminnolla
- LabView-ajuri: Kehittyneet TCP/IP-pohjaiset LabView-ajurit nopeuttavat omien sovellusten tekemistä
- Mitat: ½ -moduuli, 125(L) x 200(K) mm



TEKLAB <--> NET



## ACP100

### 1-vaiheinen ohjelmoitava AC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0 - 250 V, 0 - 10 A, 2000 VA
- Suojaerotettu
- Digitaalinen monitoiminäyttö
- Asettelu/erottelutarkkuus: 1 V / 0.1 A
- Mittaustarkkuus:
  - Jännite:  $\pm 2$  V
  - Virta:  $\pm 0.1$  A
- Aseteltava ylijännitesuojaus 0 - 250 V, ylivirtasuojaus 0 - 10 A
- Oikosulkusuojattu
- Lähtö valittavissa joko 4 mm turvanapaliittimistä tai pistorasiasta (yksi lähtö aktiivinen kerrallaan)
- Lähdössä ON/OFF-painikkeet merkkivaloin
- Automaattinen toimintatesti ja verkkojännitteen mittaussäilytyksessä
- Lähtöjännitteen stabilointi ON/OFF
- Firmware-päivitysmahdollisuus
- Optiona ethernet-liitäntä ja hallintaohjelma (ACPETHERNET)
  - Nopea 2-suuntainen kommunikointi
  - Monipuolinen käyttöliittymä mahdollistaa mm. automaattisten mittausten tekemisen ilman ohjelmointia.
  - Kehittynyt dataloggeritoiminto mahdollistaa mm. useiden suureiden samanaikaisen seurannan ja tallennuksen tiedostoon tai yksittäisen arvon tallennuksen snapshot-toiminnolla
- LabView-ajuri: Kehittyneet TCP/IP-pohjaiset LabView-ajurit nopeuttavat omien sovellusten tekemistä
- Mitat: Kokomoduuli, 250(L) x 200(K) mm



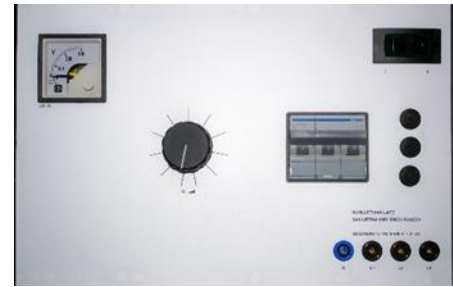
TEKLAB <--> NET



## ACA5053, ACA50163

### 3-vaiheinen säädettävä AC-jännitelähde

- Pienoisjännitelähde
- Suojaerotettu
- Lähtöarvot:
  - Lähtöarvot: 0-50 V, 5 A (ACA5053)
  - Lähtöarvot 0-50V, 16 A (ACA50163)
- Analoginen jännitteenmittaus (L1-N)
- 4 mm turvanapaliittimet
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija
- Mitat: 1 ¼ -moduuli, 312.5(L) x 200(K) mm



## ACA4002

### 3-vaiheinen säädettävä AC-jännitelähde

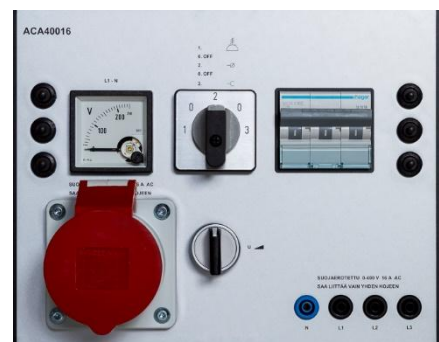
- Suojaerotettu
- Lähtöarvot:
  - Lähtöarvot: 0-400 V, 2 A (4 mm turvanapaliittimet)
- Analoginen jännitteenmittaus (L1-N)
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija
- Mitat: 1 ¼ - moduuli, 312.5(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - ACM3VVA Analogiset jännitemittarit 0-400 V
  - ACM3V20AA Analogiset virtamittarit 0-2 A
  - PM3AB Tehoanalysaattori (kts, s. 48)



## ACA40016

### 3-vaiheinen säädettävä AC-jännitelähde

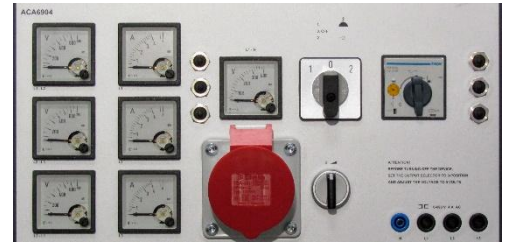
- Painikeohjattu säätömuuntaja
- Suojaerotettu
- Lähtöarvot:
  - Lähtö 1: 0-400 V, 16 A (pistorasia)
  - Lähtö 2: 0-400 V, 16 A (4 mm turvanapaliittimet)
- Lähden valintakytkin, yksi lähtö aktiivinen kerrallaan
- Analoginen jännitteenmittaus (L1-N)
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija
- Muuntajat sijoitettu erilliseen lattialle sijoitettavaan muuntajakoteloon
- Mitat: Kokomoduuli, 250(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - ACM3VVA Analogiset jännitemittarit 0-400 V
  - ACM3V160AA Analogiset virtamittarit 0-16 A
  - PM3A Tehoanalysaattori (kts. s. 48)



## ACA6904M, ACA6909

### 3-vaiheinen säädettävä AC-jännitelähde

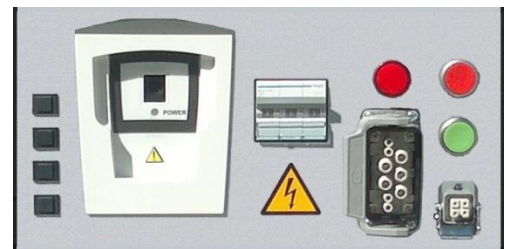
- Painikeohjattu säätömuuntaja
- Suojaerotettu
- Lähtöarvot:
  - Lähtö 1 ACA6904M: 0-690 V, 4 A (pistorasia)
  - Lähtö 2 ACA6904M: 0-690 V, 4 A (4 mm turvanapaliittimet)
  - Lähtö 1 ACA6909: 0-690 V, 9 A (pistorasia)
  - Lähtö 2 ACA6909: 0-690 V, 9 A (4 mm turvanapaliittimet)
- Lähdön valintakytkin, yksi lähtö aktiivinen kerrallaan
- Analoginen jännitteenmittaus (L1-N) +L1-L2, L2 -L3, L1 ja L3
- Analoginen virtamittaus L1, L2 ja L3
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija
- Mitat: 1 ½ -moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - PM3AB Tehoanalysaattori (kts, s. 48)



## MT63

### 3-vaiheinen teholähde moottorien testaukseen

- Testiyksikkö AC-moottorien testaukseen
- Soveltuu sähkömoottoreille, joiden käyttöjännite on 380-480 V AC
- Lähtövirta max. 63 A
- Ohjaus- ja mittausyksikkö
- Mittaukset, 3 parametria yhtäaikaaisesti näytöllä: jännite, virta, taajuus, teho, aika, energia
- Lähdössä ON/OFF-kytkimet
- 4 ohjelmoitavaa näppäintä rampeille
- Ohjelmisto moottorin parametrien lataamiseen
- 16 A ja 63 A lähtöliittimet testausjohdoille
- Vaatii SU363-syöttöyksikön
- Mitat: 1 ½ -moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Vakiovarusteet: 16 A moottorintestauskaapeli (3 m), 63 A moottorintestauskaapeli (3 m), varoitusvalo



## RB3

### Tasasuuntaussilta

- 3-vaiheinen dioditasasuuntaussilta, ei suodatusta
- Voidaan käyttää myös 1-vaiheisena tasasuuntaajana
- Suurin tulojännite: 700 V
- Suurin lähtövirta: 20 A
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



## ACM3VVA, ACM3V20AA, ACM3V160AA

### Mittauslisälaite

- Mittauslisälaite 3-vaihe jännitelähteisiin
- 3 kpl analogisia jännitemittareita, 0-400 V, L1-L2, L2-L3 ja L3-L1 (ACM3VVA)
- 3 kpl analogisia virtamittareita, 0-2 A, L1, L2 ja L3 (ACM3V20AA)
- 3 kpl analogisia virtamittareita, 0-16 A, L1, L2 ja L3 (ACM3V160AA)
- Tarkkuus:  $\pm 1.5\%$
- Mitat:  $\frac{1}{4}$ -moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



## ACF2304, ACF23010

### Huollettavan laitteen liitäntä

- Suojaerotettu AC-lähtö
- Lähtöarvot:
  - ACF2304: 230 V, 4 A, max. 1000 VA
  - ACF23010: 230 V, 10 A, max. 2000 VA
- Ylikuormitussuojat ensiö- ja toisiopiirille
- Elektroninen kytkentäpiikin vaimennin
- Mitat:
  - ACF2304: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm
  - ACF23010: ¾-moduuli, 187.5(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - PM3AB Tehoanalysaattori (ACF2304) (kts. s. 48)
  - PM3A1 Tehoanalysaattori (ACF23010) (kts. s. 48)



## ACF23010M

### AC-lähtö eristystason valvontalaitteella

- AC-lähtö varustettuna eristystason valvontalaitteella ja toisiovirran valvonnalla
- Soveltuu lääkintälaitteiden testaukseen huoltotiloissa
- Mikäli sähkölaitteisiin tulee häiriöitä, järjestelmä tekee siitä välittömästi ilmoituksen, jolloin vahinkoa ei pääse tapahtumaan
- Eristystason valvontayksiköstä saadaan hälytykset alhaisesta eristystasosta, muuntajan ylikuormituksesta, -lämpenemisestä ja mittaus- tai PE-johtimen irtoamisesta tai katkeamisesta
- Laitte sisältää 2300 VA muuntajan valvontamittausten mahdollistamiseksi
- Lähtönä suojamaadoitettu schuko-pistorasia: 230 V: 2300 VA
- Johdonsuojakatkaisija
- Mitat: 1 ½ -moduuli, 375(L) x 200(K) mm



## ACF40016G

### 3-vaiheinen AC-liitäntä

- Kaksi suojamaadoitettua lähtöä:
  - Lähtö 1: Pistorasia, 230 / 400 V, 16 A, 3L+N+PE
  - Lähtö 2: 4 mm turvanapaliittimet, 230 / 400 V, 16 A, 3L+N+PE
- Pääkytkin / lähdön valintakytkin, yksi lähtö aktiivinen kerrallaan
- Analogiset virtamittarit 0-16 A vaiheille L1, L2, L3
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija, 16 A
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - PM3A Tehoanalysaattori (kts. s. 48)



## ACF4002

### 3-vaiheinen suojaerotettu AC-liitäntä

- Kaksi suojaerotettua lähtöä:
  - Lähtö 1: Pistorasia: 230 / 400 V AC, 2 A, 3L+N
  - Lähtö 2: 4 mm turvanapaliittimet, 230 / 400 V AC, 2 A, 3L+N
- Pääkytkin / lähdön valintakytkin, yksi lähtö aktiivinen kerrallaan
- 3 kpl 500 VA rengassydämissä suojaerotusmuuntajia
- Analogiset virtamittarit 0-2 A vaiheille L1, L2, L3
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija, 2 A
- Mitat: 1 ½ moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Optio:
  - PM3AB Tehoanalysaattori (kts, s. 48)



## ACF40016

### 3-vaiheinen suojaerotettu AC-liitäntä

- Kaksi suojaerotettua lähtöä:
  - Lähtö 1: Pistorasia: 230 / 400 V AC, 16 A, 3L+N
  - Lähtö 2: 4 mm turvanapaliittimet, 230 / 400 V AC, 16 A, 3L+N
- Pääkytkin / lähdön valintakytkin, yksi lähtö aktiivinen kerrallaan
- 3 kpl 3700 VA rengassydämissä suojaerotusmuuntajia
- Analogiset virtamittarit 0-16 A vaiheille L1, L2, L3
- Terminen / magneettinen johdonsuojakatkaisija, 16 A
- Mitat: 1 moduuli, 250(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - PM3A Tehoanalysaattori (kts. s. 48)



## ELPSLxx

### 1-vaiheiset pistorasiat

- ELPSL2 2 maadoitettua schuko-pistorasiaa
- ELPSL1USB\_A\_C 1 maadoitettu schuko-pistorasia+1 x USB A, 1 x USB C  
5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A
- ELPSL2S 2 CEE pistoketta, 1-vaiheinen
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm
- Mitat: ½ -moduuli, 125(L) x 200(K) mm (ELPSL2S)



## ELPSL3V

### 3-vaiheinen pistorasia

- 5-napainen 16 A CEE -lähtö
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



## D-LIITÄNNÄT

### USB-ja Ethernet liitännät

- DPANEL Liitäntäpaneeli, max 4 liitäntää
- DETH RJ45-liitäntä
- DUSB2\_A\_C 1 x USB A, 1 x USB C 5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm
- USBIT Yksittäinen USB-liitäntä pöytätietokoneen ja paneelilaitteen välillä, B-tyyppi



---

## STO40016

### Turvanapaliitinlähdöt

- AC-lähtö 4 mm turvanapaliittimistä
- 3L+N+PE, 400 V, 16 A
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K) mm



---

## LAN8

### Ethernet-kytkin

- 8-porttinen 1 G Ethernet-kytkin
- 1 x RJ45 etupaneelissa
- 1 x RJ45 työpisteen rungossa LAN-liitäntää varten
- 6 x RJ45 moduulin sisällä paneelin laitteita varten
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K)



---

## LANWBRIDGE

### Langaton LAN-silta

- Linkki työpisteen LAN8-kytkimen ja laboratorion liittymäpisteen (Wireless Access Point) välillä
- Saatavana myös ilman LAN8-kytkintä yksittäisen laitteen ohjaamiseksi
- Antenni integroitu työpisteeseen
- 802.11 a/b/g/n/ac standardi

## PILT

### Paineilmaliitäntä

- 2 kpl ½" -pikaliittämiä
- Mitat: ¼-moduuli, 62.5(L) x 200(K)



## STRBOX

### Säilytyslokero

- Säilytyslokero laitepaneeliin
- Soveltuu esimerkiksi harjoitussarjojen ja mittajohtojen säilytykseen
- Runko tehty pulverimaalattusta teräksestä
- Kumimatto pohjassa

Malli	Sisäiset mitat
STRBOX125	105(L) x 310(S) x 175(K) mm
STRBOX250	235(L) x 310(S) x 175(K) mm
STRBOX375	355(L) x 310(S) x 175(K) mm
STRBOX500	480(L) x 310(S) x 175(K) mm



## DEVBOX

### Laitekotelo

- Laitekotelo irrallisten laitteiden asentamiseksi laitepaneeliin
- 1 kpl pistorasia takaseinässä
- Aukko kaapeleiden läpivientiin takaseinässä
- Kumimatto pohjassa

Malli	Sisäiset mitat
DEVBOX375	355(L) x 310(S) x 175(K) mm
DEVBOX500	480(L) x 310(S) x 175(K) mm



## DYM410

### Digitaalinen yleismittari

- 3 ½ numeron näyttö, 3999 steps
- Perustarkkuus  $\pm 0.5\%$  + 2 digit
- Dioditesti
- Jatkuvuustesti
- Näytön pitotoiminto
- Suhteelliset mittaukset
- Käyttöjakson (%) mittaukset
- Lämpötilamittaus K-tyyppi Thermocouple
- Näytön taustavalo
- Varustettu tehollähteellä, ei paristonvaihtoa
- Sulake etupaneelissa
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet,
- Saatavana myös irtolaitteena
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



	Alueet	Paras erottelukyky	Paras tarkkuus, $\pm$ (a % lukemasta + b numeroa)
DC-jännite	100 $\mu$ V - 1000 V	0.001 mV	0.5 % + 2
AC-jännite	100 $\mu$ V - 1000 V	0.001 mV	1 % + 5
DC-virta	10 $\mu$ A - 10 A	0.01 $\mu$ A	0.8 % + 2
AC-virta	10 $\mu$ A - 10 A	0.01 $\mu$ A	1 % + 5
Resistanssi	100 m $\Omega$ - 40 M $\Omega$	0.01 $\Omega$	0.8 % + 2
Kapasitanssi	1 pF - 200 $\mu$ F	0.001 nF	0.5 % + 3
Taajuus	1 Hz - 500 kHz	0.001 Hz	0.2 % + 2
Lämpötila	0... +1300 $^{\circ}$ C	1 $^{\circ}$ C	2 % + 3

## FLUKE115

### Digitaalinen yleismittari

- AC/DC -jännite mittaukset max 600V
- Suurikokoinen näyttö valkoisella LED-taustavallolla
- True-RMS epälineaaristen kuormien tarkkaan mittaamiseen
- AC/DC-virrat: Mittaa 20 A (30 sekunnin hetkellinen arvo, 10 A jatkuva)
- Resistanssi, jatkuvuus, taajuus ja kapasitanssi
- Min/Max/Avg -tallennus.
- Varustettu tehollähteellä, ei paristonvaihtoa
- Sulake etupaneelissa
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



	Alueet	Paras erottelukyky	Paras tarkkuus
DC-jännite	600 V	1 mV	$\pm 0.5\%$ + 2
AC-jännite	600 V	1 mV	$\pm 1.0\%$ + 3
DC-virta	10 A	1 mA	$\pm 1.0\%$ + 3
AC-virta	10 A	0.01 A	$\pm 1.5\%$ + 3
Resistanssi	40 M $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm 0.9\%$ + 1
Kapasitanssi	10000 $\mu$ F	1 nF	$\pm 1.9\%$ + 2
Taajuus	50 kHz	0.01 Hz	$\pm 0.1\%$ + 2

**FLUKE175, FLUKE177, FLUKE179****Digitaalinen yleismittari**

- 3 3/4 numeron näyttö, suurin lukema 6000
- Digitaalinen näyttö analogisella pylväällä, taustavalo
- True-rms jännite ja -virtamittaukset
- Taajuus-, kapasitanssi- ja resistanssimittaukset
- Jatkuvuusmittaus ja dioditesti merkkiäänellä
- Automaattinen / manuaalinen alueenvalinta
- Näytön pito ja automaattinen pito
- Max / min / keskiarvo tallennus max / min -hälytyksellä
- Smoothing-toiminto mahdollistaa nopeasti muuttuvien tulojen suodatuksen
- Varustettu tehollähteellä, ei paristonvaihtoa
- Sulake etupaneelissa
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet, 80 BK lämpötilamittapää (FLUKE179)
- Mitat: 1/2-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



	Alueet	Paras erottelukyky	Paras tarkkuus		
			FLUKE175	FLUKE177	FLUKE179
DC-jännite	600 mV...1000 V	0.1 mV	±0.15 % + 2	±0.09 % + 2	±0.09 % + 2
AC-jännite	600 mV...1000 V	0.1 mV	±1.0 % + 3	±1.0 % + 3	±1.0 % + 3
DC-virta	60 mA...10 A	0.01 mA	±1.0 % + 3	±1.0 % + 3	±1.0 % + 3
AC-virta	60 mA...10 A	0.01 mA	±1.5 % + 3	±1.5 % + 3	±1.5 % + 3
Resistanssi	600 Ω...50 MΩ	0.1 Ω	±0.9 % + 1	±0.9 % + 1	±0.9 % + 1
Kapasitanssi	1000 nF...9999 μF	1 nF	±1.2 % + 2	±1.2 % + 2	±1.2 % + 2
Taajuus	100 Hz...100 kHz	0.01 Hz	±0.1 % + 1	±0.1 % + 1	±0.1 % + 1
Lämpötila	40 °C...+400 °C	0.1 °C			±1.0 % 10

Huom! Fluke17xx-sarja ei ole yhteensopiva HELP3 ja HELP6 -työpistemallien kanssa

## DYM1055

### Digitaalinen yleismittari

- 5.5 numeron yleismittari
- High Accuracy & Resolution: 0.02%, 1uV, 1mΩ, 10nA, 0.01Hz, 100pF
- 9 mittaustilaa, mukaan lukien taajuus ja
- USB muistiportti
- Mukana dataloggaustoiminto
- Mukana toimitetaan etäohjaus- ja tiedonkeruuohjelmisto
- USB, RS232 ja LAN (LXI) liitännät, GPIB optiona
- Test Bridge PC -ohjelmisto ladattavissa  
<https://www.aimtti.com/support>
- Mitat: Kokomoduuli, 250(L) x 200(K) mm



	Alue	Eroittelukyky	Tarkkuus, *(%)
DC-jännite	100 mV...600V	1 μV	0.02+5
AC-jännite	100 mV...430 V	1 μV	0.5+100
DC-virta	1 mA...10 A	10 nA	0.05+5
AC-virta	1 mA...10 A	10 nA	0.35+20
Resistanssi (2x4-johdin)	100 Ω...10 MΩ	1 mΩ	0.075+8
Taajuus	100 Hz...100 kHz	10 mHz	0.01+1
Kapasitanssi	100 nF...100 μF	100 pF	2+5

### Jatkuvuus- ja dioditesti

- Jatkuvuus: 100 Ω alue valittu; impedanssilla <10Ω kuuluu äänimerkki.
- Dioditesti: Testivirta noin 1 mA; näyttää jännitteet 1,2V asti.
- Max. O/C jännite: 3,5V
- Suurin tulo: 600 V DC tai AC rms, kaikilla alueilla.
- Digitaaliset kaukoliitännät ovat saatavilla USB:n kautta
- USB: Vakio USB 2.0 -laitteistoliitäntä. Isäntäkäyttöinen.
- Etäkomennot
- Käsittelyaika: Tyypillisesti <100 ms.

### Ohjelmisto

- IVI-ohjain: Mukana toimitetaan IVI-driver Windowsille.
- LV/CVI-ajuri: Täysi asennus CVI- ja LabVIEW-laiteajureille.
- USB-ohjain: Mukana toimitetaan asennustiedosto, joka toimii Windowsissa

## LCR55A

### LCR-mittari/komponenttitesteri

Testaa myös transistorit, diodit ja mikroaaltodiodit

- 3 1/2 digit LCD, max lukema 1999
- Näytteenottotaajuus 2,5/sec.
- Näytön pitotoiminto
- Nollapisteen säätö vastusmittauksessa
- Vakiovarusteet: TL36A, testijohdot, 1 pari hauenleukaliitin, käyttöohje
- Mitat: ½ -moduuli, 125(L) x 200(K) mm



	Alueet	Paras tarkkuus, ± (a % lukemasta + b numeroa)
Resistanssi	20 Ω	1.2 % rdg (zero säätö)
	200 Ω	0.5 % rdg + 3
	2 kΩ...2 MΩ	0.5 % rdg + 1
	20 MΩ	2.0 % rdg + 2
Erottelukyky	10 mΩ...20 Ω alueesta	
Avoin piirijännite	20 Ω alue: 6.5 V DC	
	200 Ω alue: 3.0 V DC	
	Muut alueet: 1.2 V DC	
Jatkuvuus		
Äänimerkki	2 kΩ alue: Ääni R < 30 Ω	
□ Vasteaika	n. 800 ms	
Dioditestaus		
Testivirta	n. 1 mA	
Testijännite	3.0 V DC	± (1.5 % rdg + 1 dgt)
Näyttö	Kynnysjännite	
Mikroaalto dioditestaus		
Testivirta	n. 0.6 mA	
Testijännite	7.0 V DC tyypillinen	3.0 % rdg + 1
Näyttö	Kynnysjännite	
Kapasitanssi	200 pF...200 nF	1.0 % rdg + 1
	2 μ F...200 μ F	2.0 % rdg + 1
	200 μ F < 1000 μ F	3.0 % rdg + 3
	1000 μ F > 2000 μ F	5.0 % rdg + 5
Testitaajuus	200 pF to 2 μ F: 1000 Hz	
	20 μ F...200 μ F: 100 Hz	
	2000 μ F: 10 Hz	
Lämpötilakerroin	< 0.5 μ F: 0.1%/°C	
	0.5 μ F: 0.2%/°C	
Induktanssi	200 μ H	5.0 % rdg + 30
	2...200 mH	3.0 % rdg + 20
	2 mH...200 H	5.0 % rdg + 20
Testitaajuus	200 μ H... 2 H, 1000 Hz alueella	
	20...200 H, 100 Hz alueella	
Lämpötilakerroin	< 0.5 H: 0.2%/°C	
	> 0.5 H: 0.5%/°C	
Transistoritesti		
hFE alue	0...1000	
hFE perusvirta	n. 3 μ A	
hFE jännite C - E	n. 3.0 V DC	
I <sub>ceo</sub> alue, vuotovirta	10 nA...20 μ A	
Ylivirtasuojaus		
Resistanssi	350 V DC tai AC RMS	
Kapasitanssi	0.1 A/250 V nopea sulake	
Jatkuvuus	350 V DC tai AC RMS	
Dioditesti	350 V DC tai AC RMS	
Mikroaalto dioditesti	350 V DC tai AC RMS	
Induktanssi	0.1 A/250 V nopea sulake	

## FGATG1005

### Funktiogeneraattori

- 1 mHz - 5 MHz DDS funktiogeneraattori
- 2,8" Kosketusnäyttö
- 1mVpp-20Vpp (50Ω:iin, 10Vpp)
- Sweep ja FSK/PSK -modulaatio
- Test Bridge PC -ohjelmisto (ladattavissa verkkosivulta <https://www.aimtti.com/support>)
- Mitat: 1 ¼- moduuli, 312,5(L) X 200(K) mm
- Optio: USB1BT USB-liitäntä työpisteeseen



<b>Sini</b>	
Alue	1mHz - 5MHz
Resoluutio	1mHz tai 6 numeroa
Tarkkuus	10ppm/1 vuosi; ±1mHz < 0.2Hz
Lämpötilan vakaus	Tyypillisesti <1ppm /°C outside 18° to 28°C
Lähtötaso	1mV - 10Vp-p 50Ω:iin
Harmoninen vääristymä	<0.3% THD - 20kHz (tyypillisesti 0.1%), <-45dBc to 300kHz,
Ei harmoninen Spurii	<-55dbc- 1MHz, <-55dBc + 6dB/octave 1MHz to 5MHz
<b>Kantti</b>	
Alue	1mHz - 5MHz
Resoluutio	1mHz tai 6 numeroa
Symmetria	1% - 99% 100kHz; 20% - 80% 5MHz
Tarkkuus	10ppm/1 vuosi; ±1mHz < 0.2Hz
Lähtötaso	1mV - 10Vp-p 50Ω:iin
Nousu- ja laskuajat	<25ns
Poikkeamat	<5% + 2mV
<b>Kolmio</b>	
Alue	1mHz - 1MHz
Resoluutio	1mHz tai 6 numeroa
Tarkkuus	10ppm/1 vuosi; ±1mHz < 0.2Hz
Lähtötaso	1mV - 10Vp-p 50Ω:iin
Linearisuusvirhe	<5% - 100kHz
<b>Positiivinen ja negatiivinen pulssi</b>	
Alue	1mHz - 5MHz
Resoluutio	1mHz tai 6 numeroa
Symmetria	1% - 99% 100kHz; 20% - 80% 5MHz
Poikkeama	<5% + 2mV
Nousu- ja laskuajat	<30ns
Lähtötaso	1mV - 10Vp-p 50Ω:iin vain positiivisia tai negatiivisia pulsseja suhteessa DC-offsetin
<b>Jatkuvuus</b>	
	Valitun aaltomuodon jatkuvat jaksot lähetetään ohjelmoidulla taajuudella
<b>Sweep</b>	
Kantoaalto	Kaikki
Sweep muoto	Manuaalinen, lineaarinen tai logaritminen, yksittäinen tai jatkuva
Sweep leveys	0.1Hz - 5MHz yhdellä alueella. Jatkuva vaihe. Itsenäinen käynnistyksen ja pysäytyksen asetus
Sweep aika	100ms - 999s (10ms resolution).
Liipaisimen lähde	Pyyhkäisy voidaan käynnistää vapaasti tai laukaista etupaneelin MAN TRIG -avaimesta
<b>Taajuus lista</b>	
Kantoaalto	Kaikki
Taajuuslista	Jopa 9 taajuutta 1mHz - 5MHz
Switching Source	Käsiohjaus, etupaneelissa MAN TRIG -avain
<b>Synkronointilähtö</b>	
Aaltomuodon synkronointi	Neliöaalto pääaaltomuodon taajuudella. Symmetria on 50 % sini- ja kolmioaalloille MAIN
FSK synkronointi	Lähdöt FSK-kytkentätaajuudelle
BPSK synkronointi	Lähdöt PSK-kytkentätaajuudelle
Signaalitasot	Lähtöimpedanssi 50Ω nimellinen. Logiikkatasot <0.8V & >3V

## AFG1000

### Vapaan aaltomuodon funktiogeneraattori

- Kaksi kanavaa, 25 MHz tai 60 MHz siniaallot, 12.5 MHz tai 30 MHz kanttiaallot
- 14 bitin, 125 MS/s tai 300 MS/s vapaat aaltomuodot, 8 k pisteen tai 1 M 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)
- 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
- Optiot
  - USBIBT USB-liitäntä työpisteeseen



	AFG1022	AFG1062
Kanavat	2	2
Taajuusalue (siniaalto)	1 µHz - 25 MHz	1 µHz - 60 MHz
Näyttö	3.95", resoluutio 480x320, 65,536 väriä	
Aaltomuodot	Sini, kantti, pulssi, ramppi, kohina ja 45 usein käytettyä aaltomuotoa	
Amplitudi (50 Ω kuormaan)	1 mVp-p - 10 Vp-p	1 mVp-p - 10 Vp-p (≤ 25 MHz), 1 mV p-p - 5 V p-p (> 25 MHz)
Taajuuden asettelutarkkuus	1 µHz tai 12 numeroa	
Muisti	64 MB	
Vapaan aaltomuodot, näyttönopeus	125 MS/s	300 MS/s
Vapaan aaltomuodon vertikaalinen resoluutio	14 bittiä	

## FGTGF4000

### Vapaan aaltomuodon funktiogeneraattori

- Maksimi taajuusalue 0.001 MHz -40 - 240 MHz sini
- Maksimi taajuusalue 0.001 MHz - 25 – 100 MHz kantti/pulssi
- Vertikaalinen resoluutio/näytteenotto nopeus 14 bits/400 MSa/s tai 16 bits/800MSa/s
- Kohina kaistanleveys 50 – 100 MHz
- Aaltomuodot: Sini, kantti, ramppi (muuttuva symmetria), kolmio (50% ramppisymmetria), positiivinen ramppi (100% ramppi-symmetria), negatiivinen ramppi (0% ramppisymmetria), pulssi, kohina (Gaussian), DC, Sin(x)/x, exponentiaalinen nousu, exponentiaalinen lasku, logaritminen nousu, logaritminen lasku, Haversine, Cardiac, Gaussian, Lorentz, D-Lorentz ja 4 käyttäjän määrittelemää aaltomuotoa.
- 125 MHz taajuuslaskuri/ajastin, 5 mittausmuotoa
- Ohjelmoitavissa USB- ja LAN- (LXI) liitännöiden kautta; GPIB optio
- Edessä oleva USB-liitäntä aaltomuotojen tallentamiseen ja tiedostojen siirtoon
- Korkea siniaaltopuhtaus, matala vaihekohina ja värinä, äänikaistan THD alle 0.05%
- Kaksi identtistä kanavaa – itsenäisinä tai rinnan kytkettynä ja seurantatilassa
- Harmonisten generointi maksimissaan 16 harmoniseen asti
- Sisältää Waveform Manager Plus for Windows muokkausohjelmiston
- Jännite 220-240 V AC, 50/60 Hz
- Vakiovarusteet: verkkovohto ja käyttöohje
- Mitat: 1 moduuli, 250 (L) x 200(K) mm



	FGTGF4042	FCTGF4082	FCTGF4162	FGTGF4242
Kanavat	2	2	2	2
Maksimi taajuusalue, (siniaalto)	40 MHz	80 MHz	160 MHz	240 MHz
Maksimi taajuusalue, (kantti)	25 MHz		100 MHz	
Vertikaalinen resoluutio/ näytteenotto nopeus	14 bits / 400MSa/s		16 bits / 800MSa/s	
Kohina kaistanleveys	50 MHz		100 MHz	

## TBS1000C

### Digitaaliset muistioskilloskoopit

TBS1000C-sarjan oskilloskoopit hyödyntävät Tektronixin Courseware-järjestelmää, joka mahdollistaa oppimateriaalin tuomisen suoraan TBS1000C-oskilloskooppeihin.

- 7 tuuman WVGA (800X480) TFT-värinäyttö
  - 32 automaattista mittausta
  - FFT, kaksoinäyttö, 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
  - Autoset-toiminto ja signaalin automaattiskaalaus
  - Autoset-toiminnon on/off-toiminto salasanasuojauksella
  - USB 2.0 etupaneelissa datan tallennusta varten
  - USB 2.0 portti takapaneelissa PC-ohjausta varten
  - Mitat: 1 3/4-moduuli, 437.5(L) x 200(K) mm
  - Vakiovarusteet
    - Passiivimittapäät (yksi per kanava)
    - OpenChoice-ohjelmisto
    - Kalibrointitodistus – NIM/NIST
    - Optio;
- TBS061 Galvaaninen erotus oskilloskoopille



	TBS1052C	TBS1072C	TBS1102C	TBS1202C
Kanavat	2	2	2	2
Kaistanleveys	50 MHz	70 MHz	100 MHz	200 MHz
Näytteenottonopeus (kaikki kanavat)	1 GS/s	1 GS/s	1 GS/s	1 GS/s
Muistin pituus (kaikki kanavat)	20 k points	20 k points	20 k points	20 k points
Vertikaalinen resoluutio	8 bittia	8 bittia	8 bittia	8 bittia
Vertikaalinen asteikko	1 mV – 10 V / DIV			
Aikajakoalueet	2 ns – 100 s			

## OMTB1

### Oskilloskoopin harjoituslusta

Erinomainen työkalu mittaustekniikan opetukseen. Mahdollistaa myös opiskelijoiden kokeiden järjestämisen. Sisältää runsaasti harjoitustöitä alkeistasolta vaativampaan tasoon. Huom! Tarvitsee digitaalisen oskilloskoopin ja USB-syötön

Esimerkkejä tuotettavista signaaleista:  
Analogiset signaalit:

- DC-tasajännite, Siniaalto; 1-vaihe, 2-vaihe, 3-vaihe. Kantti-, kolmio-, sahalaite-, puoli- ja kokoaalto-tasasuunnatut signaalit sekä suodatuskondensaattorin vaikutus, FM, AM, Combo

Näissä signaaleissa voidaan säätää amplitudia, taajuutta ja tasajännitetasoa (DC). Kaksikanavaisissa mittauksissa voidaan lisäksi säätää signaalien vaihe-eroa. PWM-signaaleissa amplitudi on tyypillisesti kiinteä, mutta pulssisuhde ja taajuus ovat säädettävissä.

- Encoderin 2-bittinen signaali
- Askelmoottorin 4-bittinen signaali
- Counter, 4-bittinen
- RC-servo

Datasiirtosignaalit: I2C, SPI, UART, 1-wire



## PM3

### 3-vaiheinen tehoanalysaattori

PM3 -tehoanalysaattori on monikäyttöinen mittauslaite 1- ja 3-vaiheisten laitteiden testaamiseen ja analysointiin.

Laitteen käyttö on helppoa, syöttöjännite kytketään analysaattorin kautta tutkittavaan laitteeseen ja valitaan analysaattorista halutut mittaussuureet.

Yleisimmät mittaussuureet voidaan tallentaa pikavalintoihin.

Tehoanalysaattorissa 85 erilaista mittausparametria ja 28 mittaustilaa

- TRMS 31. harmoniseen asti
- Energialaskuri
- Vaihekulman näyttö
- Graafinen tehon näyttö
- Iso taustavalaistu LCD-näyttö
- Mitat: ¾-moduuli, 187.5(L) x 200(K) mm



PM3, PM3A	Alueet	Paras tarkkuus, a % lukemasta
AC-jännite	100 VLL-600 VLL (57VLN-346VNL)	0.5 % mittausalueesta
AC-virta	0-25 A	0.5
Teho	-	1
Tehokerroin/vaihekulma	-	3
Taajuus	45-65 Hz	0.2
Pätoenergia	-	0.5
Reaktiivinen energia	-	1
THD	-	3

## PM3A

### 3-vaiheinen tehoanalysaattori, lisälaite

PM3A -tehoanalysaattori on monikäyttöinen mittauslisälaite 3-vaiheisten laitteiden testaamiseen ja analysointiin.

Laitteen käyttö on helppoa. Se on kytketty valmiiksi syöttölaitteen lähtöön ja tutkittava laite kytketään ulostuloon ja valitaan analysaattorista halutut mittaussuureet.

Yleisimmät mittaussuureet voidaan tallentaa pikavalintoihin.

Tehoanalysaattorissa 85 erilaista mittausparametria ja 28 mittaustilaa

- TRMS 31. harmoniseen asti
- Energialaskuri
- Vaihekulman näyttö
- Graafinen tehon näyttö
- Iso taustavalaistu LCD-näyttö
- Mitat: ¾-moduuli, 187.5(L) x 200(K) mm
- Laiteversiot:
  - PM3A Tehoanalysaattori 3-vaihekäyttöön 25A asti
  - PM3AB Tehoanalysaattori 1- ja 3-vaihekäyttöön alle 5 A virroilla
  - PM3A1 Tehoanalysaattori 1-vaihekäyttöön 25 A asti
  - SULOCK Avainkytkinlukitus analysaattorille



## VG200

### Säädettävä vakiovirta- ja vakiojännitelähde

- VG200 on säädettävä vakiovirta/jännitelähde, jossa on erillinen mittausosa.
- VG200 on suunniteltu erityisesti mittalaitteiden, anturien ja lähettimien kalibrointiin.
- 4.5 numeron LCD-näyttö
- Valintakytkin eri virta/jännitealueille
- Galvaaninen erotus ja oikosulkusuojaus
- Lähtö
  - Virta-alueet: 0-20 mA, 0-50 mA, 0-200 mA, portaaton säätö, paras tarkkuus  $\pm 0.08 \%$
  - Jännitealue: 0-200 mV, tarkkuus  $\pm 0.06 \%$
  - Kuormitettavuus: 50 mA DC 350  $\Omega$  kuormaan, 200 mA DC 100  $\Omega$  kuormaan
- Mittaus
  - Virta-alue: 0-200 mA DC, tarkkuus  $\pm 0.1 \%$
  - Jännitealue: 0-200 mV DC, 0-20 V DC, paras tarkkuus  $\pm 0.06 \%$
- Mitat:  $\frac{1}{2}$ -moduuli, 125(L) x 200(K) mm



## POA10A

### Tarkkuuspaineilmaliitäntä

- Reguloitu tarkkuuspaineilmaliitäntä
- Kolme valittavaa lähtöä:
  - Lähtö 1: verkostopaine
  - Lähtö 2: 1.4 bar, kiinteä
  - Lähtö 3: 0.15-10.00 bar, säädettävä
- Lähdöt 1 ja 3 varustettu analogisilla painemittareilla, 0-10 bar
- Lähdön asettelutarkkuus: 0.3 mbar
- Läpivirtaus: 68 m<sup>3</sup> / h
- Magneettiventtiili syötössä
- Kaikki liitännät pikaliittimillä, 6/4 mm urosliittimet vakiona
- Mitat:  $\frac{1}{2}$ -moduuli, 125(L) x 200(K) mm



## VP100

### Alipaineen säädin

- VP100-alipaineen säädin tarjoaa tarkan ohjauksen painettavalla säätönupilla säätöalueen loppuun asti
- Säätöalue -100 -1 kPa
- Säätötarkkuus 0,13 kPa
- Virtausnopeus max. 47 NI/min
- Kaikki liitännät pikaliittimillä, 6/4 mm urosliitin vakiona
- Tarvitsee sähköisen alipainepumpun VP4 tai muun alipaineen syötön
- Mitat:  $\frac{1}{2}$  moduuli 125 (L) x 200 (K)



## VP4

### Vakuumpumppu

- Syöttö: 230 V, 50 Hz
- Nimellinen teho: 0.1 kW
- Nimellinen pyörimisnopeus: 2700 / min
- Imu: 7 mbar, 4 m<sup>3</sup>/h
- Käyntiääni (DIN 45635): 59 dB (A)
- Öljysäiliö: 0.06 l
- Öljy: standardi hydraulikkaöljy, viskositeetti 32 (ISO)
- Paino: 5.2 kg
- Mitat: 133(L) x 141(K) x 230(S) mm
- Suositeltavat varusteet:
  - VACUUMPUMPJ Teline alipainepumpulle Concept-työpisteeseen



## DB

### Dekadit

DBRS, DBLS ja DBLC –sarjat sisältävät niin resistanssi-, induktanssi- kuin kapasitanssidekaditkin.

- Selkeästi luettava lukema
- Helppokäyttöiset pyöritettävät kytkimet
- Alueet eroteltu värikoodatuilla kytkimillä ja numeroilla
- Liitännät naparuuveilla
- Tarkkuudet 0.1%, 1.0 % ja 2.0 %



Tuote	Kuvaus	Alue	Resoluutio	Tarkkuus	Mitat (LxK)
DBRS201W	Resistanssidekadi	0 – 100 M $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm$ (0.1 % + 36 m $\Omega$ )	$\frac{3}{4}$ -moduuli, 187.5 x 200 mm
DBRSB8WC	Resistanssidekadi	0 – 1 M $\Omega$	0.01 $\Omega$	$\pm$ 0.1 %	$\frac{3}{4}$ -moduuli, 187.5 x 200 mm
DBLS400	Induktanssidekadi	0 – 10 H	1 mH	$\pm$ (2 % + 0.5 $\mu$ H)	$\frac{3}{4}$ -moduuli, 187.5 x 200 mm
DBCS301	Kapasitanssidekadi	0 – 100 $\mu$ F	100 pF	$\pm$ (1 % + 3 pF)	$\frac{3}{4}$ -moduuli, 187.5 x 200 mm
DBCS301L	Kapasitanssidekadi	0 – 10 $\mu$ F	1 pF	$\pm$ (1 % + 3 pF)	$\frac{3}{4}$ -moduuli, 187.5 x 200 mm
DBRSRTD	RTD-simulaattori	0.01 ohm- 10 komh	10 m $\Omega$ (0.025 °C PT 100)	0.1%+25 m $\Omega$ ( $\pm$ 0.32 °C at 0°C PT 100)	$\frac{1}{2}$ -moduuli, 125 x 200 mm

## CALABTRK

### Prosessi-instrumenttiharjoitusarja kalibrointiin

Prosessi-instrumenttisarja soveltuu seuraavien aihepiirien kalibrointiharjoituksiin

- Prosessi-instrumenttien kalibrointi
  - PAINELÄHETTIMET, KYTKIMET JA MITTARIT
  - Sähköiset muuntimet, taajuusmittarit
  - Lämpötilalähettimet, termoparit, RTD-anturit
- HART, FOUNDATION Fieldbus, Profibus PA
- Automaattinen paine- ja lämpötilakalibrointi
- Kalibrointien dokumentointi ja hallinta



### Sisältö

- Materiaalia kalibroinnista (engl.kielinen)
  - Miten kalibroidaan
  - Prosessi-instrumentit
  - Instrumentointi
  - Jäljitettävyys
- Kalibrointiharjoitukset
  - Kytkenät lähetimen ja kalibraattorin välillä
  - Kalibrointi, viritys, testaus, viritys HART/paine ja lämpötila
- PAINELÄHETTIMET
  - PAINELÄHETIN, HART. 0-10 bar, 4-20 mA. Sisältää lähtöliittimen, joka sopii MC6-kalibraattorin letkuserjaan.
- Lämpötilalähetin Pt-100 anturilla
  - Lämpötilalähetin, HART, 0-800 °C, 4-20 mA, PT100 (385).
  - PT100 (385), 6 mm lämpötila-anturi. Sisältää lähetinkopan.
- Lämpötilalähetin
  - Lämpötilalähetin, Foundation Fieldbus (OPTIO)
- PAINEKYTKIN
  - Säädetty kytkenäpiste 3-7 bar gauge. Sisältää lähtöliittimen, joka sopii MC6-kalibraattorin letkuserjaan.
- Termopari
  - K-elementti 3 mm, sisältää K-elementille soveltuvan liittimen.
- Salkku

## TISECUTESTPRO

### Laiteturvallisuustesteri

- Laiteturvallisuustesteri sähkölaitteiden testaukseen VDE 0701-0702, IEC 62353 ja IEC 60974-43 standardien mukaisesti
- Tärkeimmät mittaukset
  - PE-johtimen resistanssi
  - Eristysresistanssi
  - PE-johtimen virta, RMS
  - Laitteen vuotovirta, RMS
  - Potilasvuotovirta, RMS
  - Vikavirtasuojan laukaisuaika, 30 mA
  - Virta, jännite, taajuus, pätöteho, näennäisteho, tehokerroin
- 8 valmista testiohjelmaa, yksi ohjelmoitava testiohjelma
- Helppo mittaustulosten tallennus, laaja 50,000 rekisterin muisti
- Nopea ja helppo käytettävyys kääntökytkimen ja pikanäppäinten kautta
- Korkearesoluutioinen 4.3" TFT-väri näyttö
- Ainutlaatuinen monimittausjärjestelmä mahdollistaa useiden mittausten tekemisen kerralla
- Kattava ja vaatimukset täyttävä mittaustulosten raportointi
- Liitännät: 2 x USB etupaneelissa datan syöttöä varten, optiona 1 x USB laitepaneelissa mittaustulosten tallennusta ja etäkäyttöä varten
- Antimikrobinen kotelo
- Vakiovarusteet: Testijohto (2 m), USB-kaapeli, hauenleukaliitin, mittaускаapelisarja, kalibroitodistus, käyttöohjeet, ETC-raportointiohjelma saatavilla Internetissä
- Mitat: 1 ½ -moduuli, 375(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - Z750A 16 A 3-vaiheadapteri
  - Z751A Viivakoodinlukija



## VITV74

### Sähköturvallisuustesteri

- Testit
  - AC/DC-jännitekoestus
  - Eristysresistanssi
  - Maadoituksen jatkuvuus
  - Vuotovirran mittaus
- 4.3" väri näyttö – helppokäyttöinen käyttöliittymä
- 5 kV AC/DC-jännitekoestus, 20 mA max. virta
- Jatkuvuustesti 1-30 A RMS (42 A huippu), 100 μΩ resoluutio
- 100 nA vuotovirran resoluutio
- Muisti 999 testiportaalle ja 60 sekvenssille
- Sisäinen toimintatesti varmistaa lähtövirran tarkkuuden
- Nopea 150 μs hätäsammutus
- Vakiovarusteet: Korkeajännitetestijohdot, jatkuvuustestijohdot, käyttöohje-CD, jäljitettävä kalibroitodistus
- Mitat: 1 ¼-moduuli, 312.5(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - USBIBT USB-liitäntä työpisteeseen
  - VITHVW7 Varoitusvalo
  - VITTL-TPI Korkean jännitteen testipistooli
  - VITQTVPRO7 Testausohjelmisto



Testi	Lähtöarvot	Mittaustarkkuus
AC Hipot	10-5000 V, 50/60 Hz, max. 20 mA	Vuotovirta: 1.5 % lukemasta + 5 μA
DC Hipot	20-5000 V, max. 10 mA	Vuotovirta: 1.5 % + 1 μA
Eristysresistanssi	20 - 5000 V DC	Resistanssi: 150 kohm – 450 Gohm, paras tarkkuus: 2 %
Maad. jatkuvuus	1-30 Arms, 50/60 Hz	Resistanssi: 0-4.5 ohm, paras tarkkuus: ± 1 mohm

## SSWT1012SET

### Juotosasema

- Teho: 80 W
- Kanavat: 1
- Lämpötila-alue: 50-450 °C
- Lämpötilatarkkuus: ± 9 °C
- Lämpötilavakaus: ± 2 °C
- Graafinen taustavalaistu LCD-näyttö
- Juotin:
  - 80 W, 24 V
  - Lämpenemisaika (50-350°C): 10 s
- ESD-suojattu
- Sisältö: muuntajaosa, juotin, juotinteline, juotinkärki taltta, 2,4 x 0,8 mm
- Käyttöjännite: 230 V, 50/60 Hz
- Mitat: ¾-moduuli, 187,5(L) x 200(K) mm
- Saatavana myös irtolaitteena
- Optiot:
  - LT-KIT Juotoskärkisarja, 5 kpl
  - SSWTCTRL juotoskäryimurin ohjausoptio



LT-KIT

## SSLF2900

### Juotosasema

- Teho: 100 W
- Lämpötila-alue: 100-500 °C
- Kosketusnäyttö
- Juotin 100 W, 32 V
- ESD-suojattu
- Automaattinen tehonalennus 15 minuutin jälkeen
- 3 esiaseteltavaa lämpötilaa
- Sisältö: muuntajaosa, juotin, juotinteline, juotinkärki 0,8 mm
- Käyttöjännite: 220-240 V, 50 Hz
- Mitat: ¾-moduuli, 187,5(L) x 200(K) mm
- Vakioterä SDK601
- Saatavana myös irtolaitteena
- Optio:
  - SDKSDSERIE Juotoskärkisarja, 4 kpl



## SDWXSET

### Juotos- / korjausasema

SDWXSMARTP Juotosasema:

- Juotosasema hoitaa kaikki Picosta, Microsta ja vaativasta juottamisesta aina pinsettien kanssa juottamiseen. Juotosasema tukee Smart Soldering 4.0:aa älykkäillä juotoskärjillä
- SDWXSMARTP antaa ylläpitäjälle yksittäisen käyttäjän tilin täydellisen prosessinhallinnan salasanasuojauksella
- Tehokas 2-kanavainen 300 W juotinasema
- Ohjelmoitava käyttöliittymä
- Suuri värillinen kosketusnäyttö
- ESD-turvallinen TFT-näyttö
- Kuumuutta lestävä näyttö
- Yksikköä voidaan ohjata ohjelmistoilla
- Teollisuus 4.0 -valmius
- Integrointi nykyiseen järjestelmään
- Sisäänrakennetut yhteydet: WiFi, LAN, USB ja RS232
- Sisäänrakennetut suojaukset: TLS-salaus ja 2FA autentikointi

Tekniset tiedot:

- Virrankulutus: 300 W
- Lämpötila-alue (Työkalusta riippuva): 100 - 450 °C
- Lämpötilan tarkkuus: ±9 °C
- Lämpötilan vakaus: ±2 °C
- Turvaluokitus: I, virtalähde / III, juotosasema

AIR Korjausasema:

- Korjaustyöasema sisäänrakennetulla tehokkaalla kiertosiipipumpulla.
- Asemassa lähdöt ilmalle ja imulle.
- Toimii myös vanhempien WX-sarjalaisten kanssa.
- Vaihdeettavat suodattimet pidentävät pumpun käyttöikä.
- RGB-valaistut imu- ja ilmalähdöt.

Tekniset tiedot:

- Imuteho: 70 kPa
- Ilman määrä max.: 18 l/min
- Virrankulutus: 70 W
- Käyttölämpötila: +10 °C ... +40 °C
- ESD-suojattu
- Mitat: 375(L) x 200 (K) mm

▪ Toimitussisältö:

- SDWXSMARTP WX-SMART - Juotinasema 300W, 2 kanavaa
- WXAIR Korjausasema 70 W
- WXUPS MS Ultra -tehojuotoskolvi raskaille kärjille, 150 W
- RTUS 032 S MS Ultra -juotoskärki, talttakärki 3,2 x 0,8 mm
- WSR 200 -teline
- WXDP 120 -imujuotin, 120 W
- WSR 207 -teline
- WCTH-kärkiteline

▪ Optiot:

- SDWXHAP200SET Kuumailmajuotin 200 W/24 V + teline
- SDWXUTSSET Tweezer set
- SDWXSERIE Kärkisetti (3 kpl)
- SDDWXSERIE Imukärkisetti (4 kpl)



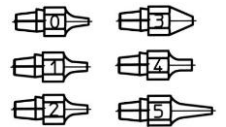
## SDWR2002

### Juotos- / korjausasema

- Yhdistelmälaite: juotosasema ja imuasema samassa laitteessa
- Integroitu alipainepumppu, ei tarvitse erillistä paineilmasyöttöä
- Teho: 250 W
- Lämpötila-alue: 50-450 °C (juotin ja imujuotin)
- Lämpötilatarkkuus: ± 2 °C
- LCD-näyttö
- Automaattinen työkalun tunnistus juotostyökalujen turvallista käyttöä varten
- 2 itsenäistä kanavaa eri juotinten yhtäaikaista käyttöä varten
- ESD-suojattu
- Unitila kun juotinta ei käytetä
- Sisältää juottimen, imujuottimen, telineet ja puhdistussienet juottimille, puhdistussetin, juotinkärjen (2.4 mm), 3 kpl juotoksenpoistokärkiä (1.0/2.3 mm, 1.2/2.5 mm, 1.2/2.5 mm paksu)
- Saatavana myös irtolaitteena
- Mitat: 1 ¼ -moduuli: 312.5(L) x 200(K) mm
- Optiot:
  - LT-KIT Juotoskärkisarja, 5 kpl
  - SDDXSRJ Juotoksenpoistokärjet, 6 kpl
  - SDHGPSET Kuumailmajuotin
  - SDR-06 Valinnainen suutin kuumailmajuottimeen



LT-KIT



SDDXSRJ



SDHGPSET

## SDLF861D

### Digitaalinen kuumailmakorjausasema

- Lämpötila-alue: 100..500°C
- Teho: 1000 W
- ESD-suojattu
- Kuumailma-asemassa on 3 kanavaa CH1, CH2 ja CH3. Jokaisen kanavan lämpötila ja ilmavirtaus voidaan esiasetella halutuiksi
- Reaaliaikaiset toiminnot magneettikytkimellä
- Suuri teho, nopea lämmitys.
- Harjaton moottori mahdollistaa laajan säätöalueen ilmavirralla.
- Automaattinen jäähdytysjärjestelmä pidentää lämmityselementin käyttöikää ja suojaa kahvaa

SDLF861D sisältö:

- Kuumailma-asema
- 8mm Single Pipe irroituskärki
- 6mm Single Pipe irroituskärki
- 5mm Single Pipe irroituskärki
- Ulkoinen jalusta ja automaattinen virrankatkaisu
- Mitat: ¾ moduuli, 187.5(L) x 200(K) mm



## ELTOOLSET

### Käsityökalusarja

- Elektroniikan käsityökalusarja ammattikäyttöön
- 30 osaa
- ESD-suojattu rakenne kaikissa työkaluissa
- Työkalut:
  - Sivuleikkurit
  - Kärkipihdit
  - Vinopäätyleikkurit
  - Pinsettsarja
  - Ruuvitalttasarja, ura/PH/PZ
  - Ruuvitalttasarja, k-kolo
  - Ruuvitalttasarja, hylsy
  - Ruuvitalttasarja, torx



## SOLDERSET

### Juotostarvikesarja

- Sisältö:
  - Tinarullateline, 1 rulla
  - Puhdistuskynä
  - Teränpuhdistus- ja tinausaine, 12 g
  - Tinaimunauha, 1.5 mm
  - Tinaimunauha, 2.2 mm
  - Tinaimunauha, 2.7 mm
  - Fluksikynä
  - Geelifluksi
  - Tina, 500 g
  - Tinaimuri, 20x200 mm



## SDMICRO

### Digitaalimikroskooppi

Korkealaatuinen ja helppokäyttöinen digitaalimikroskooppi soveltuu työtehtäviin, joissa tarvitaan vaihtelevaa suurennusta kuten esim. laadunvalvontaan tai opetukseen. Laite liitetään tietokoneen USB-liitäntään, jonka kautta erittäin tarkka suurennettu kuva voidaan tallentaa tietokoneelle digitaalikuvana tai -videona.

- Resoluutio: 1280 x 1024
- Suurennus: 20X - 90X
- Sensori: 1/3" väri CMOS
- Video: jopa 30 Fps
- Sisäänrakennettu 8 LEDin valaisin
- ESD-suojattu
- Metallinen teline mikroskoopille, säädettävä kaikkiin suuntiin
- Ohjelmiston ominaisuudet: kuvan ja videon tallennus (jpg, bmp, avi), kuvan editointi ja mittaus, LEDien ohjaus
- Sisältö: videomikroskooppi, teline ja ohjelmisto



## FT91022699KIT

### Kärynpoistoimuri

- Juotoskärkimuri soveltuu kahdelle käyttäjälle, jotka tarvitsevat puhtasta ja hajutonta työympäristöä juotostöissä.
  - Puhdas ja terveellinen ilma: Tarjoaa erinomaisen ilmanlaadun juotoshiukkasten ja -kaasujen tehokkaan suodatuksen ansiosta. Suuri suodatuspinta. (H13 HEPA-hiukkassuodatin, aktiivihili ja kaliumpermanganaatti).
  - Mukavuus: Markkinoiden alhaisin melutaso tarjoaa miellyttävän työympäristön.
  - Helppo suodattimien vaihto: Nopea ja vaivaton pää- ja esisuodattimien vaihto.
  - Kompakti muotoilu: Tilaa säästävä, työpöydän alle sijoitettavan kokoinen kahdelle käyttäjälle.
  - Tehokas imuri: Puhallin pitää yllä riittävää imua koko suodattimen käyttöajan ajan ja varmistaa suuren virtausnopeuden, joka mahdollistaa kaiken savun tehokkaan talteenoton.
  - Valvonta: Suodattimen kunnon seuranta varmistaa oikea-aikaiset vaihdot, sillä likainen suodatin ei pysty puhdistamaan ilmaa tehokkaasti.
  - Liitettävyyys: Weller-juotosasemat SDWXxxx
  - ESD-suojaus: Antistaattinen kotelo
  - Tekniset tiedot
  - Käyttöäänen taso: < 55 dBA (1 metrin etäisyydeltä)
  - Virrankulutus: 142 W (220-240 V~)
  - Maksimi alipaine: 2250 Pa
  - Maksimi ilmamäärä: 200 m<sup>3</sup>/h
  - Esisuodatin: Lasikuitusuodatin ePM1-75% (ISO16890)
  - Yhdistelmäsuodattimet:
  - Standard Filter Set ZeroSmog Guard Kit (FT91000048)
  - Wideband Gas Filter Set ZeroSmog Guard (FT91000049)
  - Adhesives Filter Set ZeroSmog Guard (FT91000051)
  - Mitat (P x L x K): 270 x 336 x 435 mm
- Pakkaussisältö
- ZeroSmog Guard 2 -yksikkö, 230 V, 1 x imuputki 1 m, ESD, 1 x pääsuodatin (HEPA H13 ja aktiivihili + kaliumpermanganaatti), 5 x ePM1-75% esisuodattimet



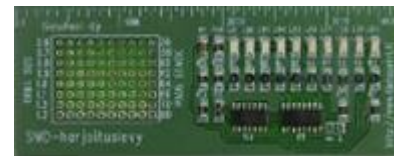
#### Optiot:

- FT3411 Toinen imukärsä
- FT91000048 : HEPA H13 ja aktiivihilipääsuodatin + 5 esisuodatint
- FUMERACK Teline kärnpoistoimurille pöydän alle
- FTKIT Asennuslevy imukärsälle, asennus pöytätason läpi

## STKIT

### Juotosharjoitusarja

- Sarja soveltuu juotostekniikan perusharjoitteluun
- Sisältää kolme erilaista juotosharjoituslevyä komponentteineen
  - "Noppa": 16 kpl pintaliitoskomponentteja
  - "SMD-viivain": 80 kpl SMD-komponentteja
  - "Juokseva valo": 30 kpl SMD-komponentteja
- Kaikki harjoituslevyt sisältävät asennusohjeen



## SDTPF

### Koulutuspaketti juottamiseen

- Juotosharjoitukset sisältäen ohjeet ja komponentit
  - "SMD-viivoitin", 20 kpl
  - "SMD-valot", 10 kpl
  - "SMD-hymynaama", 10 kpl
  - "Vilkku", 10 kpl
  - "Noppa", 10 kpl
  - "Kulkevavallo", 10 kpl
- SMD-komponenttien poimintatyökalu
- Tinarulla, 0.8 mm
- Fluksikynä
- Fluksinpoistokynä
- Juotospasta
- Pasta-annostelija, 10 kpl
- Elektroniikan asennusstandardi: ICP-A610: "Acceptability of Electronic Assemblies"
- Infrapunalämpömittari
- Kantolaukku



## VALRND550LED

### Suurennuslasivalaisin, LED

- Lasilinssi
- Suurennus 1.75x
- 3 diopteria
- 60 erittäin kirkasta ja tehokasta SMD-LEDiä
- Teho 10 W
- Kiinnitys pöytätason reunaan
- Varressa vahvat sisäiset jouset
- Väriämpötila 6000-6500K
- Valovirta 950 lumenia
- Käyttöjännite: 220-240 V AC, 50 Hz



## VALLESD

### Suurennuslasivalaisin, LED, ESD

- ESD-Suurennuslasivalaisin
- 80 lediä
- 5 diopteria
- Väriämpötila 6500K
- Valovirta 967 lumenia
- Linssin halkaisija Ø: 127 mm
- Kiinnitys tason reunaan tai adapterilla pöytätasoon



## MONIKÄYTTÖINEN HELP3-LABORATORIO

TEKLAB HELP3-työpiste perustuu ainutlaatuiseseen monikäyttörakenteeseen, joka mahdollistaa teoritunnit ja laboratorioharjoitukset samassa tilassa. Työpisteiden kompaktin koon ansiosta laboratorio voidaan perustaa myös tavallisiin luokkahuoneisiin, joissa tilaa on rajoitetusti.

HELP3-työpisteet ovat erinomainen ratkaisu sähkötekniikan perusopetukseen, fysiikan laboratorioihin sekä sähkötekniikan opettamiseen esimerkiksi tietoliikennetekniikan ja autotekniikan opiskelijoille.

### MONIKÄYTTÖINEN RAKENNE

HELP3-työpisteissä on modulaarinen sisäänrakennettu laitepaneeli, joka voidaan kalustaa asiakkaan tarpeiden mukaan. Integroidut laitteet voidaan piilottaa liukuvaan pöytätason alle silloin kun niitä ei tarvita. Näin sähkötyöpiste toimii myös tavallisena työpöytänä. Pöytätaso voidaan myös lukita, jolloin laitteet ja varusteet voidaan säilyttää turvallisessa paikassa.

Lisävarusteena oppilaiden työpisteisiin on saatava myös sähkölukko, jota voidaan hallita keskitetysti TEKLAB TLMC -ohjelmiston kautta.



HELP3-työpiste:  
teoriatila



HELP3-työpiste:  
laboriotila

### TURVALLINEN JA TOIMIVA LABORATORIO

Kaikki TEKLAB-työpisteet on varustettu sähköisillä suojajärjestelmillä turvallisen käytön mahdollistamiseksi.

Laitteiden, liitännöiden ja kaapeleiden integrointi vapauttaa paljon pöytätilaa, mikä tekee työpisteistä toimivia käyttäjä.

Käytännöllinen suunnittelu tekee laboratoriosta myös tyylikkään näköisen.



#### TYYPILLINEN TOIMITUSSISÄLTÖ

- HELP3-työpisteet
- Integroidut laitteet
- Integroidut paikat harjoitusmateriaaleille
- Telineet ja liitännät tietokoneille
- Kalusteet (kaapit, laatikostot, tuolit)
- Suunnittelu
- Asennus ja koulutus

## MONIKÄYTTÖINEN HELP6-LABORATORIO

HELP6-moottoroidut monitoimityöpisteet tarjoavat joustavuutta teknisiin opetustiloihin: moottoroitu paneeliosia voidaan ajaa ylös / alas, jolloin teoriatila muuttuu laboratorioksi – ja päinvastoin. Monikäyttöisyys tuo merkittäviä säästöjä tilankäyttöön, koska samaa tilaa voidaan käyttää tehokkaammin.

### SOVELTUVAT OPETUSAIHEET

HELP6-moottoroidut monitoimityöpisteet ovat oikea valinta esimerkiksi elektroniikan ja tietoliikennetekniikan opetukseen. Yhdessä TEKLAB TLMC-laboratorionhallintaohjelmiston kanssa työpisteet tekevät laboratoriosta aidosti monikäyttöisen tilan.

### INTEGROITU RAKENNE

HELP6-työpisteessä on modulaarinen laitepaneeli sähköteknisille laitteille kuten jännitelähteille ja mittauslaitteille. Integrointi vapauttaa lisää tilaa työskentelyyn ja tekee työpisteestä ergonomisemman.

HELP6-työpiste sisältää myös integroidun varastotilan. Varastotila sopii esimerkiksi harjoitussarjojen, oppimateriaalien ja tarvikkeiden säilytykseen. Kun paneelit on laskettu alas ja lukittu, tavarat voidaan kätevästi säilyttää lukitussa paikassa.

Monikäyttörakenne säästää sekä aikaa että tilaa kun kaikki tarvittava opetusvarustus on nopeasti saatavilla.



HELP6-työpiste

### AINUTLAATUINEN TOIMINNALLISUUS

HELP6-laboratoriota voidaan ohjata keskitetysti opettajan tietokoneella olevalla TEKLAB TLMC-ohjelmistolla.

Keskitetty ohjaus muuttaa laboratorion teorialuokaksi alle 30 sekunnissa. Tämän lisäksi opettajalla on mm. seuraavat ohjaukset:

- Työpisteiden ohjaus (YLÖS / ALAS / LUKITUS)
- Sähkönsyötön ohjaus (ON / OFF)
- Jännitelähteiden jännite- ja virtarajoitus
- Tietokoneiden valvonta ja ohjaus

Oppilaat voivat ohjata laitteita TEKLAB Client-ohjelmistolla. Oppilailla on myös mahdollisuus käyttää tiedonkeruutoimintoja ja tallentaa mittaustulokset tietokoneelle.

#### MIKSI HELP6-LABORATORIO?

- 2 in 1-konsepti: laboratorioharjoitukset ja teoriatunnit samassa tilassa
- Kaikki laitteet ja opetusmateriaali käyttöön yhdellä napin painalluksella
- Soveltuu monen eri tekniikan opetukseen:
  - Sähkötekniikka
  - Elektroniikka
  - Tietoliikennetekniikka jne.



HELP6-laboratorio teoriatilassa: Kaikki laitteet ovat turvallisesti varastoituina työpisteiden sisällä.



HELP6-laboratorio työtilassa: Kaikki laitteet ovat käytännöllisesti esillä.

## TMLC

### TEKLAB Laboratorion mobiiliohjaus

TEKLAB Mobile LabControl (TMLC) antaa opettajalle mahdollisuuden ohjata laboratoriota mobiililaitteella.

Mobiiliohjauksella opettaja voi:

#### HELP6 työpisteet:

- Ohjata oppilaiden moottoroituja työpisteitä (YLÖS / ALAS/ LUKITUS)
- Rajoittaa sähkön käyttöä oppilaiden työpisteissä (ON / OFF, tarvitsee SUNET -moduulin)
- Asettaa jännite- ja virtarajoituksia jänniteläheisiin (vaatii Teklab Client-ohjelmiston)

#### HELP3 työpisteet:

- Hallita oppilaiden pöytien lukitusta (LOCK/UNLOCK)
- Rajoittaa sähkön käyttöä oppilaiden työpisteissä (ON / OFF, tarvitsee SUNET -moduulin)
- Asettaa jännite- ja virtarajoituksia jänniteläheisiin (vaatii Teklab Client -ohjelmiston)

#### Muut työpisteet:

- Rajoittaa sähkön käyttöä oppilaiden työpisteissä (ON / OFF, tarvitsee SUNET- moduulin)

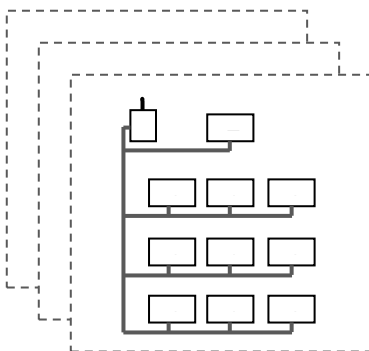
TMLC toimitussisältö:

- TMLC-ohjelmisto
- Tablet

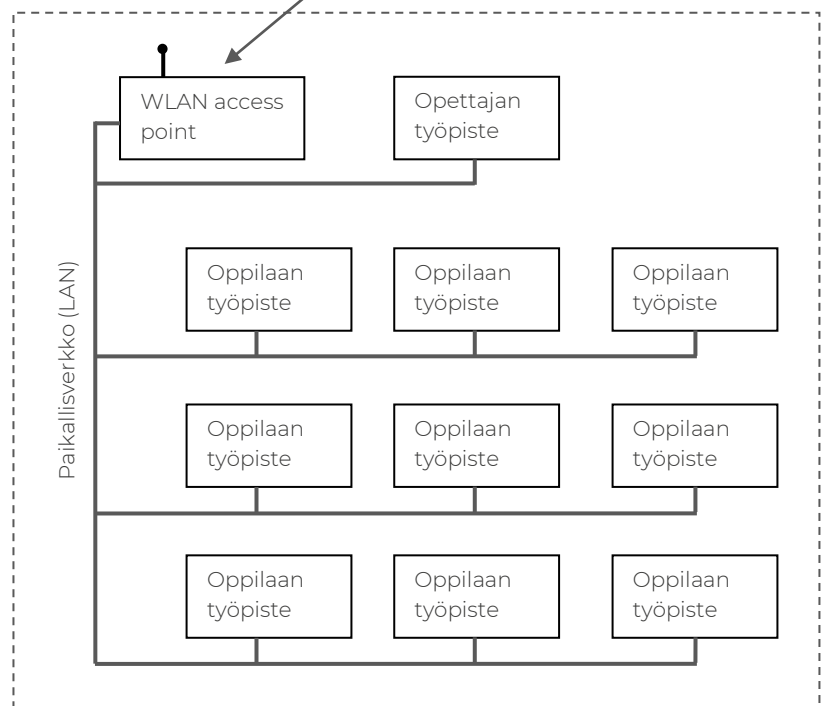


Opettajan mobiililaitte

LABORATORIO 2, 3...



LABORATORIO 1



## TEKLAB Client -ohjelmistot

### Ohjelmistot laitehallintaan

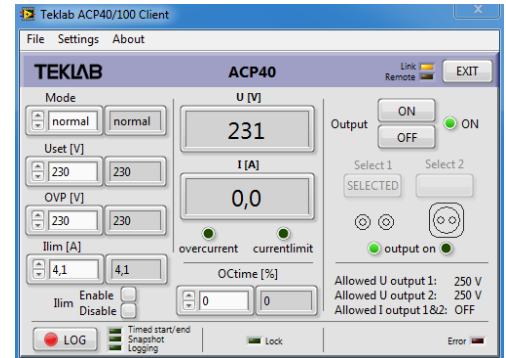
Teklab Client -laiteperheen nopea 2-suuntainen kommunikointi ja monipuoliset käyttöliittymät mahdollistavat mm. automaattisten mittausten tekemisen ilman ohjelmointia.

Laitteiden mukana toimitetaan sekä ulkoasultaan että operoinniltaan yhdenmukaiset käyttöliittymät, sisältäen mm. asettelu- ja mittausarvojen tallennustoiminnot.

Kehittynyt dataloggeritoiminto mahdollistaa mm. useiden suureiden samanaikaisen seurannan ja tallennuksen tiedostoon tai yksittäisen arvon tallennuksen snapshot-toiminnolla.

Kehittyneet TCP/IP-pohjaiset LabView-ajurit nopeuttavat omien sovellusten tekemistä.

Kaikkia laitteita voidaan operoida myös manuaalisesti.



Ohjelmisto	Kuvaus
ACPETHERNET	TCP / IP -liitäntä, Client-ohjelmisto ja LabVIEW -ajuri ACP-sarjan AC-jännitelähteisiin
DCAETHERNET	Ethernet-liitäntä ja hallintaohjelma DCACPX400SP:lle



## LABORATORION YLLÄPITOPAKETTI

Ylläpitopaketti auttaa pitämään laboratoriolaitteet asianmukaisessa kunnossa.

Säännölliset testit mahdollistavat mukavamman ja turvallisemman työskentelyn.

- Tarkastusrutiini on suunniteltu suoritettavaksi kerran vuodessa
- Ylläpitopaketti sisältää:
  - Ylläpito-ohjelma
  - Testausraportit
  - Turvallisuustesteri ja suojatut testausjohtimet
  - Digitaalinen yleismittari
- Ylläpito-ohjelma sisältää esimerkiksi:
  - PE-johtimien jatkuvuustestaus
  - Johtimien eristysresistanssitestaus
  - Syötön johdotuksen analyysi
  - Vikavirtasuojan / vikavirtapiiriin testaus
  - Laitetestit



Malli	Kuvaus
LABCHECK	Laboratorion ylläpitopaketti

## LABORATORION TURVALLISUUSPAKETTI

- Ensiapukaappi seinäkiinnityksellä sisältää laajan valikoiman ensiaputarvikkeita. Kaikki tarvikkeet ovat pölyltä ja lialta suojattuna läpinäkyvän kannen alla.
- Ensiapukaapin sisältö:
  - Ensiapusiteitä
  - Tartuntasuojapakkaus
  - Laastariautomaatti, sis. 85 laastaria
  - Haavapyyhe
  - Kalvolaastareita
  - Hätäensiapuohje



Malli	Kuvaus
LABSAFE	Laboratorion turvallisuuspaketti

## TKBT550BESD

### Pientavaralokerikko

- Pientavaralokerikko esim. sähkötekniisille komponenteille
- Sisältää kahdeksan pientavaralaatikostoa.  
(4x48 kpl) 69 x 170 x 40 mm  
(4x24 kpl) 92 x 170 x 62 mm
- Kaksipuoleinen vaunu on varustettu neljällä kääntöpyörällä (Ø100 mm), joista kahdessa on jarrut. Teräksinen alataso tulee vakiona. Korkeussäädettävä ergonominen työntökahva tekee vaunusta helposti liikuteltavan. Pulverimaalattu (vaaleanharmaa RAL 7035) teräsrunko, jossa kiinteä alataso. Pientavaralaatikoston kannattimien korkeutta voi säätää helposti ilman työkaluja.
- Kantavuus 300 kg
- Vaunun mitat: 790(L) x 760(S) x 1770(K) mm



## JOHDINSARJAT

- Ominaisuudet
  - Erittäin joustavat kaksoiseristetyt PVC-johtimet, 2,5 mm<sup>2</sup>
  - Jännitekestoisuus: 1000 V CAT II
  - Virtakestoisuus: 32 A
  - 4 mm turvanapaliittimet

Malli	Kuvaus
JTESTSET1	Testijohdot: - 3 kpl 1.0 m, musta - 3 kpl 1.0 m, punainen - 1 kpl 1.0 m, kelta-vihreä - 3 kpl 0.25 m, musta Johtoteline, seinäkiinnitettävä
JTESTSET2	Testijohdot: - 2 kpl 1.0 m, musta - 2 kpl 1.0 m, punainen - 2 kpl 1.0 m, kelta-vihreä - 2 kpl 1.0 m, sininen - 2 kpl 0.5 m, musta - 2 kpl 0.5 m, punainen Liittimet: - 2 kpl pinsetit, musta - 2 kpl pinsetit, punainen - 2 kpl hauenleuka, musta - 2 kpl hauenleuka, punainen - 2 kpl pikaliitin, musta - 2 kpl pikaliitin, punainen Säilytyskotelo
JTESTROLLER	Testijohdot: - 30 kpl 1.0 m, musta - 30 kpl 1.0 m, punainen - 10 kpl 1.0 m, kelta-vihreä - 10 kpl 1.0 m, sininen - 10 kpl 0.5 m, musta - 30 kpl 0.25 m, musta Johdinteline pyörillä 540(L)x760(S)x1740(K) mm WHL859150 Laatikollista poimintalaatikoilla WHT860804 Teräshylly 500x300 mm WPT861501 Reikälevy 468x389 mm



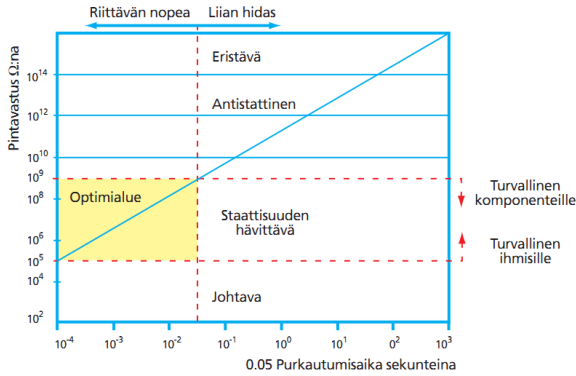
JTESTROLLER

JTESTROLLER  
LISÄVARUSTEILLA

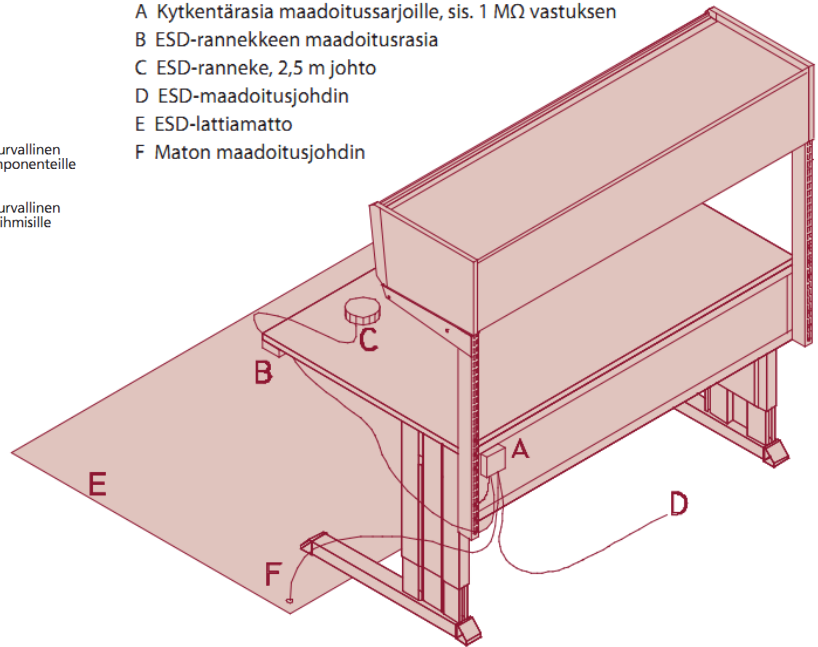
JTESTSET2

## ESD-VARUSTEET

- Staattisen sähkön purkaukset aiheuttavat usein häiriöitä elektronisissa laitteissa: herkäät komponentit voivat tuhoutua heti tai vika voi ilmetä myöhemmin.
- TEKLAB tarjoaa sähkötyöpisteisiin kattavat ESD-suojausjärjestelmät, jotka auttavat välttämään ESD-ongelmia.



- A Kytkentärasia maadoitussarjoille, sis. 1 MΩ vastuksen
- B ESD-rannekkeen maadoitusrasia
- C ESD-ranneke, 2,5 m johto
- D ESD-maadoitusjohdin
- E ESD-lattiamatto
- F Maton maadoitusjohdin



Malli	Kuvaus
ESDSET1	ESD-maadoitussarja työpisteelle: ESD-kytkentärasia, työpisteen ESD-maadoitussarja, ESD-rannekkeen maadoitussarja, 2 kpl ESD-rannekkeita
ESDMATI	ESD-lattiamatto, 2000 x 1250 mm, ESD-maadoitusjohdin
ESDMAT2X2	ESD-lattiamatto, 2000 x 2000 mm, ESD-maadoitusjohdin
ESDMAT600	ESD-pöytämatto 600x400x2 mm

## LABORATORION ESD-PAKETTI

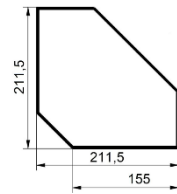
- ESD-testausasema, 1 kpl
  - ESD-ranneke ja kenkätesteri
  - Testausohjetaulu
  - Seinäkiinnityssarja
- ESD-takit, 6 kpl
  - Unisex-malli
  - Puolijohtava materiaali
  - Pestävissä ilman puolijohtavuuden heikkenemistä
- ESD-kenkäsuojat, 100 paria
  - ESD-kenkäsuojat puolijohtavalla teipillä



Malli	Kuvaus
LABESD	Laboratorion ESD-paketti

## BASIC-työpiste

### TABBL, EP15Lxx, EP20Lxx



EP20Lxx paneelin mitat

Työpistemallisto on suunniteltu kattamaan teknologian opetuksessa tarvittavien liitännöiden ja laitteiden tarpeet. Muita käyttökohteita ovat peruselektroniikka, auto-, fysiikka- ja automaatiolaboratoriot. Työpistemallistoon kuuluvat myös kaksipuoliset työpöydät.

**Huom! BASIC-mallisto käyttää omaa laitemoduulikokoa, kts. mallistoon soveltuvat laitteet ss. 69-75.**

- Työpisterunko
  - ESD-pulverimaalattu vankka teräsrunko
  - Pöytätaaso laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyöristetyllä muovilistalla, harmaa
  - Optiona ESD-taso
  - Työpiste voidaan varustaa säätöputkilla (vaatii TPK-kiinnityskehikon)
  - Monipuoliset säädettävät lisävarusteet tekevät työpisteestä toimivan
  - Portaattomasti säädettävä korkeus 650-900 mm
  - Kantavuus: 300 kg, tasaista kuormaa
- Laitepaneeli
  - Paneeli integroiduille laitteille
  - Energiapaneeli tehty ESD-pulverimaalatus-teräksestä
  - Kompakti muotoilu, korkeus ja syvyys vain 215 mm
  - Paneeli modulaarinen: Laitteita voidaan helposti lisätä
  - Laitepaneeli kallistettu parhaan käytettävyyden takaamiseksi
  - Kiinnitetään pöytätaasaan, yhteensopiva kaikkien työpistemallien kanssa
  - Sisältää sähkönsyötön ketjutusrasian
  - Paneelin mallirekisterinumero 26380

Työpisterungot, vakiotaso	Työpisterungot, ESD-taso	Pöytätaason koko, L x S (mm)
TABBL15	ETABBL15	1500 x 700
TABBL18	ETABBL18	1800 x 700
TABBL20	ETABBL20	2000 x 700
Pöytätaaso saatavana myös 900 mm syvyisenä		

Energiapaneelit	Paneelin mitat, L x S x K (mm)
EP20L15	1500 x 215 x 215
EP20L18	1800 x 215 x 215
EP20L20	2000 x 215 x 215

Optio:	Kuvaus
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat laitepaneelin alla
EPTWIN15	Asennussarja EP20L15 paneelien yhdistämiseen
EPTWIN18	Asennussarja EP20L18 paneelien yhdistämiseen
EPTWIN20	Asennussarja EP20L20 paneelien yhdistämiseen

## BASIC Instrumenttityöpiste

### TABCONH/E, EP15Lxx, EP20Lxx



BASIC-mallisto on suunniteltu tarjoamaan edullisessa hintaluokassa samat ominaisuudet kuin Teklabin muissa työpistemalleissa, mutta varustettuna pienemmällä laitepaneelilla ja rajoitetulla tuotevalikoimalla.

Työpistemalliston tyypillisiä käyttökohteita ovat sähkö- elektroniikka- ja tuotekehitystilat.

**Huom! BASIC-mallisto käyttää omaa laitemoduulikokoa, kts. mallistoon soveltuvat laitteet ss. 69-75.**

- Työpisterunko
  - ESD-pulverimaalattu teräsrunko
  - Huojuntatuki tukevan rakenteen takaamiseksi
  - L-malliset jalat, jotka portaattomasti säädettävissä 700-1100 mm
  - Kantavuus: 500 kg, moottoroidut mallit 200 kg tasaista kuormaa
  - Säätötallat jaloissa lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
  - Pöytäpinta laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyörästetyllä muovilistalla, harmaa
  - Optiona olevan ESD-tason pintalaminaatti ja sisus puolijohtavia, muoviset reunalistat
  - Säätöputkikehikon korkeus 1300 mm pöytätasosta
  - Harmaat taustareikälevyt
  - Pöydät voidaan varustaa pyöräsarjoilla
- Laitepaneeli
  - Paneeli integroiduille laitteille
  - Energiapaneeli tehty ESD-pulverimaalattusta teräksestä
  - Kompakti muotoilu, korkeus ja syvyys vain 150 mm
  - Paneeli modulaarinen: Laitteita voidaan helposti lisätä
  - Laitepaneeli kallistettu parhaan käytettävyyden takaamiseksi
  - Kiinnitetään pöytätasoon, yhteensopiva kaikkien työpistemallien kanssa
  - Laitepaneeli voidaan yhdistää myös PANCONHxx-paneelimallien kanssa samaan työpisteeseen.
  - Sisältää ketjutusrasian
  - Paneelin mallirekisterinumero 26380

Työpisteet, vakiotaso	Työpisteet, ESD-taso	Pöytäpinnan mitat, L x S (mm)
TABCONH15, TABCONH15E	ETABCONH15, ETABCONH15E	1530 x 750
TABCONH18, TABCONH18E	ETABCONH18, ETABCONH18E	1830 x 750
TABCONH20, TABCONH20E	ETABCONH20, ETABCONH20E	2030 x 750
TABCONCH10	ETABCONCH10	Kulmatyöpiste
E = Sähköinen korkeussäätö		

Laitepaneelit EP20Lxx	Paneelin mitat, mm	Laitepaneelit EP15Lxx	Paneelin mitat, mm
EP20L15	1500 x 215 x 215		1200 x 150 x 150
EP20L18	1800 x 215 x 215	EP15L15	1500 x 150 x 150
EP20L20	2000 x 215 x 215	EP15L18	1800 x 150 x 150
		EP15L20	2000 x 150 x 150

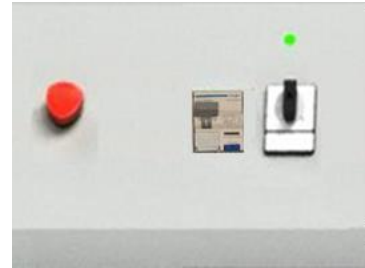
Optio:	Kuvaus
PANSOCKETLEU	2 x 2 kpl schuko-pistorasiat laitepaneelin alla

Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP15SU1

### 1-vaiheinen syöttöyksikkö

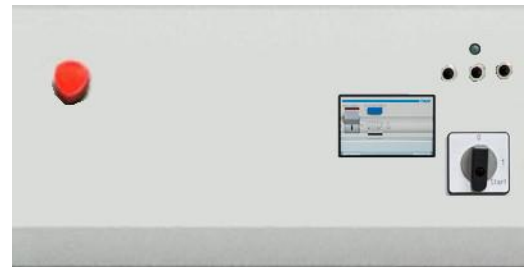
- Pääkytkin koko työpisteelle START-asennolla
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija, kuittaus pääkytkimestä
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- 30 mA vikavirtasuoja kaikille laitteille
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: 150(L) x 150(K) mm
- Optio:
  - EP15LOCK Sähkönsyötön avainlukitus



## EP15SU3

### 3-vaiheinen syöttöyksikkö

- Pääkytkin koko työpisteelle START-asennolla
- Vihreä merkkivalo
- Integroitu hätäkatkaisija, kuittaus pääkytkimestä
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- 30 mA vikavirtasuoja kaikille laitteille
- Termiset ylikuormitussuojat
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: 300(L) x 150(K) mm
- Optio: EP15LOCK Sähkönsyötön avainlukitus



## EP15NET

### Syöttöyksikön ohjausmoduuli

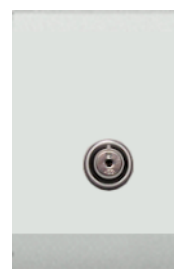
- Mahdollistaa sähkönsyötön etäohjauksen yhdessä TMLC-ohjelmiston kanssa
- Toiminnot
  - Sähkön kytkentälupa
  - Sähköt päältä -ohjaus
  - Sähköt päällä -tieto
- Avainkytkin ohjelmisto-ohjauksen ohittamiseen
- Ethernet-liitäntä
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## EP15LOCK

### Sähkönsyötön avainlukitus

- Sähkönsyötön avainlukitus
- Mahdollistaa yhden pöydän tai pöytäryhmän sähköisen lukituksen
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm
- Optio:
  - Lukon sarjoitus



Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP15xx

### Pistorasiat

- EP15SCHUKO2 2 maadoitettua schuko-pistorasiaa
- EP15IUSB\_A\_C 1 maadoitettu schuko-pistorasia+1 x USB A, 1 x USB C 5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A
- EP15CEE3 3-vaihepistorasia
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## D-LIITÄNNÄT

### USB-ja Ethernet liitännät

- EP15DPANEL Liitännäpaneeli, max 4 liitännää
- DETH RJ45-liitäntä
- DUSB2\_A\_C 1 x USB A, 1 x USB C 5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## EP15PS3

### Turvanapaliittimet

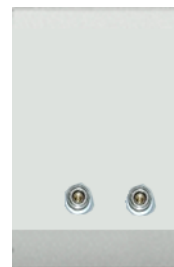
- 3-vaiheinen turvanapaliitäntä
- 4 mm suojatut liittimet
- 3L+N+PE
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## EP15PO2

### Paineilmaliitäntä

- Paineilmaliitäntä, 2 lähtöä
- Lähdöt varustettu pikaliittimillä
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP15POA

### Säädettävä paineilmailiitäntä

- Säädettävä lähtöpaine 0.5-10 bar
- Mittari lähtöpaineelle
- Lähtö varustettu pikaliittimillä,
- Mitat: 200(L) x 150(K) mm



## EP15DCA305PS

### Säädettävä tasajännitelähde

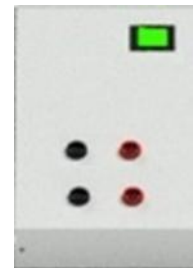
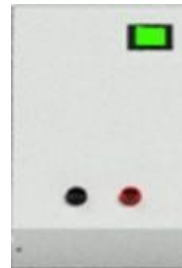
- Lähtöarvot: 0-30 V, 0-5 A
- Oikosulkusuojaus
- Virran ja jännitteen mittaus
- Portaaton lähtöjännitteen asettelu
- Portaaton virranrajoituksen asettelu
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 250(L) x 150(K) mm



## EP15DCF242, EP20DCF242D

### Kiinteä tasajännitelähde

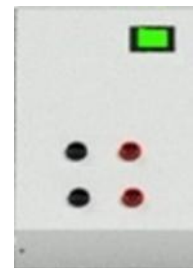
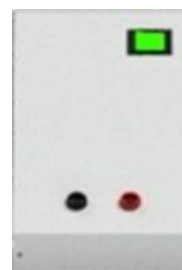
- Lähtöarvot: 24 V 2 A (EP15DCF242) / 2x24 V, 2 A (EP20DCF242D)
- Kelluva lähtö
- Aaltoisuus: < 50 mVpp
- Oikosulkusuojattu
- Jännitteen tarkkuus parempi kuin 100 mV
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## EP15DCF153, EP20DCF153D

### Kiinteä tasajännitelähde

- Lähtöarvot: 15 V, 3 A (EP15DCF153) / 2 x 15 V, 3 A (EP20DCF153D)
- Kelluva lähtö
- Aaltoisuus: < 50 mVpp
- Oikosulkusuojattu
- Jännitteen tarkkuus parempi kuin 100 mV
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP15DCF123, EP20DCF123D

### Kiinteä tasajännitelähde

- Lähtöarvot: 12 V, 3 A (EP15DCF123) / 2 x 12 V, 3 A (EP20DCF123D)
- Kelluva lähtö
- Aaltoisuus: < 50 mVpp
- Oikosulkusuojattu
- Jännitteen tarkkuus parempi kuin 100 mV
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm

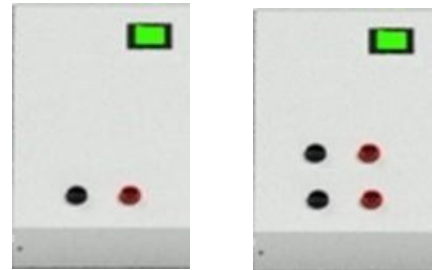


## EP15DCF335, EP20DCF335D

## EP15DCF55, EP20DCF55D

### Kiinteä tasajännitelähde

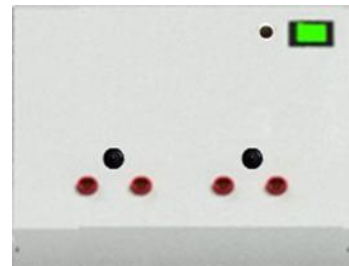
- Lähtöarvot:  
3,3 V, 5 A (EP15DCS335), 2x3,3 V, 5 A (EP20DCF335D)  
5 V, 5 A (EP15DCF55), 2x5 V, 5 A (EP20DCF55D)
- Kelluva lähtö
- Aaltoisuus: < 50 mVpp
- Oikosulkusuojattu
- Jännitteen tarkkuus parempi kuin 100 mV
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## EP15ACF242

### Kiinteä vaihtojännitelähde

- Suojaerotettu AC-lähtö
- Lähtöarvot: 2x24 V, 2 A, max. 100 VA
- Ylikuormitussuojat ensiö- ja toisiopiirille
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 200(L) x 150(K) mm



## EP15ACF421

### 3-vaiheinen AC-liitäntä

- Suojaerotettu AC-lähtö
- Lähtö: 24/42 VAC, 1 A
- Ylikuormitussuojat ensiö- ja toisiopiirille
- Lähtö varustettu 4 mm turvanapaliittimillä
- Mitat: 200(L) x 150(K) mm

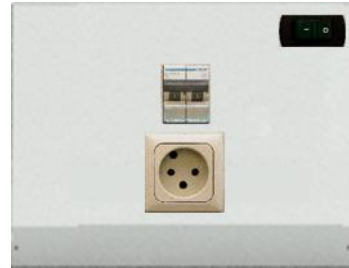


Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP20ACF2302

### Huollettavan laitteen liitäntä

- Suojaerotettu AC-lähtö
- Lähtöarvot: 230 V, 2 A, max. 500 VA
- Ylikuormitussuojat ensiö- ja toisiopiirille
- Mitat: 200(L) x 150(K) mm



## EP20ACA505

### 1-vaiheinen säädettävä vaihtojännitelähde

- Säättömuuntaja 0-50 V, 5 A, 230VA
- 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 %
- Mitat: 300(L) x 150(K) mm



## EP20SSLF2900

### Juotosasema

- Teho: 100 W
- Lämpötila-alue: 100-500 °C
- Kosketusnäyttö
- Juotin 100 W, 32 V
- ESD-suojattu
- Automaattinen tehonalennus 15 minuutin jälkeen
- 3 esiaseteltavaa lämpötilaa
- Sisältö: muuntajaosa, juotin, juotinteline, juotinkärki 0,8 mm
- Käyttöjännite: 220-240 V, 50 Hz
- Mitat: 200(L) x 150(K) mm
- Vakioterä SDK601
- Saatavana myös irtolaitteena
- Optio:
  - SDKSDSERIE Juotoskärkisarja, 4 kpl



Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP15DYM410

### Digitaalinen yleismittari

- 3 ½ numeron näyttö, 3999 steps
- Perustarkkuus  $\pm 0.5\% + 2$  digit
- Dioditesti
- Jatkuvuustesti
- Näytön pitotoiminto
- Suhteelliset mittaukset
- Käyttöjakson (%) mittaukset
- Lämpötilamittaus K-tyyppi Thermocouple
- Näytön taustavalo
- Sisältää verkkolaitteen
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet,
- Saatavana myös irtolaitteena
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



	Alueet	Paras erottelukyky	Paras tarkkuus, $\pm$ (a % lukemasta + b numeroa)
DC-jännite	100 $\mu$ V - 1000 V	0.001 mV	0.5 % + 2
AC-jännite	100 $\mu$ V - 1000 V	0.001 mV	1 % + 5
DC-virta	10 $\mu$ A - 10 A	0.01 $\mu$ A	0.8 % + 2
AC-virta	10 $\mu$ A - 10 A	0.01 $\mu$ A	1 % + 5
Resistanssi	100 m $\Omega$ - 40 M $\Omega$	0.01 $\Omega$	0.8 % + 2
Kapasitanssi	1 pF - 200 $\mu$ F	0.001 nF	0.5 % + 3
Taajuus	1 Hz - 500 kHz	0.001 Hz	0.2 % + 2
Lämpötila	0... +1300 $^{\circ}$ C	1 $^{\circ}$ C	2 % + 3

## EP15FLUKE115

### Digitaalinen yleismittari

- AC/DC -jännite mittaukset max 600V
- Suurikokoinen näyttö valkoisella LED-taustavallolla
- True-RMS epälineaaristen kuormien tarkkaan mittaamiseen
- AC/DC-virrat: Mittaa 20 A (30 sekunnin hetkellinen arvo, 10 A jatkuva)
- Resistanssi, jatkuvuus, taajuus ja kapasitanssi
- Min/Max/Avg -tallennus.
- Ei sisällä teholähdettä, paristokäyttöinen
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



	Alueet	Paras erottelukyky	Paras tarkkuus
DC-jännite	600 V	1 mV	$\pm 0.5\% + 2$
AC-jännite	600 V	1 mV	$\pm 1.0\% + 3$
DC-virta	10 A	1 mA	$\pm 1.0\% + 3$
AC-virta	10 A	0.01 A	$\pm 1.5\% + 3$
Resistanssi	40 M $\Omega$	0.1 $\Omega$	$\pm 0.9\% + 1$
Kapasitanssi	10000 $\mu$ F	1 nF	$\pm 1.9\% + 2$
Taajuus	50 kHz	0.01 Hz	$\pm 0.1\% + 2$

Huom! Nämä laitemoduulit ovat yhteensopivia vain BASIC-työpisteiden kanssa, ks. ss. 67-68

## EP15GAL

### Galvanometri

- Virran laadun mittaussyksikkö
- 4 mm turvanapalähdöt
- Alue: -50 uA...+50 uA
- Näytön tarkkuus: analoginen mittari
- Tarkkuus  $\pm 1.5$  uA
- Mitat: 100(L) x 150(K) mm



## EP15DM

### Digitaalinen jännite- ja virtamittari

- Digitaalinen jännitemittari
  - Laadukas DC-jännitteen mittaussyksikkö
  - 4 mm turvanapalähdöt
  - Alue: 0-20 V
  - Näytön resoluutio: 0.01 V
  - Näytön tarkkuus:  $\pm 0.2$  V
- Digitaalinen virtamittari
  - Laadukas DC-virran mittaussyksikkö
  - 4 mm turvanapalähdöt
  - Alue: 0-5 A
  - Näytön resoluutio: 0.01 A
  - Näytön tarkkuus:  $\pm 0.02$  A
  - Mitat: 150(L) x 150(K) mm



## YHTEYSTIEDOT:

### **Teklab Oy**

**Puhelin: 019 536 000**

**Postiosoite: Länsikaari 6 A, 07900 Loviisa**

**Sähköposti: myynti@teklab.fi**

**Internet [www.teklab.fi](http://www.teklab.fi)**



**luotettava  
kumppani**