

HELP6L20D



Työpöytäruungot		
HELP6L20D	Help6 moottoroitu monitoimityöpiste, 2000x1125 mm, tuplapaneeli	1 x
Laitepaneelit		
DEFAULT_HELP6L20D	HELP6L20D paneeli	1 x
Syöttöyksiköt		
(S1) SU3	3-vaiheinen syöttöyksikkö	1 x
Moduulit		
(1) ELPSL2	1-vaiheiset schuko-pistorasiat, 2 kpl	1 x

(2) HELP6CB	HELP6 LAN-ohjausmoduuli	1 x
(3) TBS1052C	Digitaalinen oskilloskooppi, 50 MHz, 1 GS/s, 2 kanavaa, opetusmalli	1 x
(4) FGTG330	Funktiogeneraattori, 3 MHz	1 x
(5) DYM410	Yleismittari 3 3/4 digit	1 x
(6) TLMB12	Kiinteä tasajännitelähde, 2x12/15V,1A; 5/3.3V,3A; 1.5/3/4.5/5/6/9V,1A	1 x
(7) DCAEL303R	Säädettävä DC-jännitelähde, 0-30 V, 3 A	1 x
(8) SSLF2900	Juotosasema 100 W	1 x
SDKSDSERIE	Juotinkärkisarja SDLF2900/SDLF988D-juotinasemalle	1 x
(9) ELPSL2	1-vaiheiset schuko-pistorasiat, 2 kpl	1 x
(10) SU1	1-vaiheinen syöttöyksikkö	1 x
(11) ELPSL2	1-vaiheiset schuko-pistorasiat, 2 kpl	1 x
(12) STRBOX250	Säilytyslokero laitepaneeliin, 250 mm	1 x
(13) ACA505	1-vaiheinen säädettävä vaihtojännitelähde, 0-50 V, 5 A	1 x
(14) FLUKE115	Digitaalinen yleismittari	1 x
(15) ELPSL1GBUSB_A_C	1x UK-Pistorasia 230 V 16 A+ 1 x USB A, 1 x USB C 5V 3.0A / 9V 2.22A / 12V 1.67A	1 x
(16) ACF40016G	3-vaiheinen AC-liitäntä, 230/400 V, 16 A	1 x
(17) PM3A	3-vaiheinen tehoanalysointilaite, lisälaite	1 x
(18) ACA4002	3-vaiheinen vaihtojännitelähde, 0-400 V, 2 A	1 x
(19) ELPSL2	1-vaiheiset schuko-pistorasiat, 2 kpl	1 x
Lisävarusteet		
FT91015699_	Kärynpoistoimuri	1 x

HELP6L20D Moottoroitu monitoimityöpiste

- 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 kahdesta sisäänrakennetusta laitepaneelista integroiduille laitteille
 - Laitepaneelit ovat modulaarisia: Laitteita voidaan lisätä myöhemmin. Laitemoduulien etupaneeleissa on polyesterikalvo, joka takaa pitkän käyttöiän etupaneelissa oleville merkinnöille
- Moottoroitu paneeliosa on varustettu nopeilla, hiljaisilla ja huoltovapailta sähkömoottoreilla paneelin liikuttamiseksi ylös / alas
- Moottoroitua paneeliosaa voidaan käyttää kolmessa asennossa: ala-asento (tasainen työtaso), keskiasento (1 laitepaneeli käytettävissä), yläasento (2 laitepaneelia käytettävissä)
- Laitteet ja tarvikkeet ovat turvassa luvattomalta käytöltä, kun paneeliosa on lukittu ala-asentoon
- Paneeliosaa voidaan ohjata sekä manuaalisella ohjaimella että TLC-ohjelmistolla
- Turvakytkin moottoroidun paneeliosan ja pöytäta-son välissä
- Työpisteen runko ESD-maalattua terästä
- Ergonomiset L-jalat edessä
- Pöytäta-son laminaattipintainen ja reunalistoitettu pyöristetyllä muovilistalla, harmaa
- Työpisteen kantavuus: 250 kg tasaista kuormaa
- Säätötallat lattian epätasaisuuksien kompensoimiseksi
- Voidaan liittää paikallisverkkoon ja käyttää TLC-ohjelmistojen kanssa
- Kokonaismitat: 2000(L) x 1150(S) mm



SU3 3-vaiheinen syöttöyksikkö

- Pääkytkin työpisteelle START-asennolla, vihreät merkkivalot
- Integroitu hätäkatkaisija, kuittaus pääkytkimestä
- Uudelleenkäynnistyksen esto sähkökatkon jälkeen
- Suojapiiri puuttuvan vaiheen / väärän vaihejärjestyksen varalle
- 16 A terminen ylikuormitussuoja joka vaiheelle
- 0.03 A vikavirtasuojat kaikille laitteille
- PE-liitin etupaneelissa
- Sisäiset lähdöt työpisteen laitemoduuleille
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



ELPSL2 schuko-pistorasiat

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



TBS1052C Digitaalinen oskilloskooppi

- Kaistanleveys: 50 MHz
- 2 kanavaa
- Näytteenottonopeus 1 GS/s kaikilla kanavilla
- Muisti: 20 k point (kaikki kanavat)
- Vertikaalinen resoluutio: 8 bittiä
- Vertikaalinen asteikko: 1 mV - 10 V / DIV
- Aikajakoalueet: 2 ns - 50 s
- 7 tuuman WVGA (800X480) TFT-väri näyttö
- 32 automaattista mittausta
- FFT, kaksoisnäyttö, näyttää samanaikaisesti sekä aika- että taajuustason
- Integroitu Courseware-oppimateriaali: Laboratorioharjoitukset voidaan ladata suoraan oskilloskooppiin. Oppilaat voivat tehdä harjoituksia, tallentaa tuloksia ja tehdä raportteja oskilloskoopilla.
- Kaksikanavainen taajuuslaskuri
- Zoom-toiminto
- Kehittyneet liipaisut mm. pulssi- ja videoliipaisu
- Autoset-toiminto ja signaalin automaattiskaalaus
- Autoset-toiminnon on/off-toiminto salasanasuojauksella
- USB 2.0 etupaneelissa datan tallennusta varten
- USB 2.0 portti PC-ohjausta varten
- Mitat: 1 ¾-moduuli, 437.5(L) x 200(K) mm
- Vakiovarusteet: passiivimittapäät (1 per kanava), OpenChoice-ohjelmisto, LabVIEW-ajuri, NIM/NIST - jäljitettävä kalibroitodistus, CD sisältäen: Courseware Editor -ohjelma, esimerkkiharjoituksia, oskilloskoopin käyttöoppaita



FGTG330 Funktiogeneraattori

- Taajuusalue 0.03 Hz - 3 MHz
- Aaltomuodot: sini, kantti, kolmio, DC, symmetria
- Kaksoisnäyttö: taajuus ja amplitudi, 4 numeron resoluutio
- 120 MHz taajuuslaskuri, 7 numeron resoluutio
- Erittäin hyvä aaltomuodon laatu
- Amplitudi: 2 mV - 20V pk-pk, 50 Ω tai 600 Ω
- TTL/CMOS-lähtö
- Säädettyä symmetria
- Säädettyä DC-taso
- Sisäinen tai ulkoinen amplitudimodulaatio
- Vaimennus: 0dB, -20dB, -40dB, -60dB
- Vakiovarusteet: verkkojohto, käyttöohje
- Mitat: 1 ¼ -moduuli, 312.5(L) x 200(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 teholahteella, ei paristonvaihtoa
- Sulake etupaneelissa
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet,
- Saatavana myös irtolaitteena
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



DC jännite

Alue		100 μ V...1000 V
Paras erottelukyky	0.001 mV	
Paras tarkkuus		$\pm(0.5\% + 2 \text{ numeroa})$

AC jännite

Alue		100 μ V..1000 V
Paras erottelukyky	0.001 mV	
Paras tarkkuus		$\pm(1\% + 5 \text{ numeroa})$

DC virta

Alue		10 μ A...10 A
Paras erottelukyky	0.01 μ A	
Paras tarkkuus		$\pm(0.8\% + 2 \text{ numeroa})$

AC virta

Alue		10 μ A...10 A
Paras erottelukyky	0.01 μ A	
Paras tarkkuus		$\pm(1\% + 5 \text{ numeroa})$

Resistanssi

Alue		100 m Ω ...40 M Ω
Paras erottelukyky	0,01 Ω	
Paras tarkkuus		$\pm(0.8\% + 2 \text{ numeroa})$

Kapasitanssi

Alue		1 pF...200 μ F
Paras erottelukyky	0.001nF	
Paras tarkkuus		$\pm(0,5\% + 3 \text{ numeroa})$

Taajuus

Alue		1 Hz...500 kHz
Paras erottelukyky	0.001 Hz	
Paras tarkkuus		$\pm(0.2\% + 2 \text{ numeroa})$

Lämpötila

Alue		0...+1300 $^{\circ}$ C
------	--	------------------------

Paras erottelukyky 1 °C
Paras tarkkuus ±(2 % + 3 numeroa)

TLMB12 Kiinteä DC-jännitelähde

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



DCAEL303R Säädettävä DC-jännitelähde

- Lähtöarvot: 0-30 V, 0-3 A, 90 W
- Lineaariregulointi
- Vakiojännite / vakiovirta -toiminnot
- Jännitteen karkea- ja hienosäätö
- Erilliset 4-numeroiset jännite- ja virtamittarit
- Jännitemittari:
 - Resoluutio: 10 mV
 - Tarkkuus: 0.3 % lukemasta ± 3 numeroa
- Virtamittari:
 - Resoluutio: 1 mA
 - Tarkkuus: 0.5 % lukemasta ± 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: ¾-moduuli, 187,5(L) x 200(K) mm



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



SDKSDSERIE Juotinkärkisarja

- Yhteensopiva SSLF2900 ja SDLF988D -juotinasemien kanssa
- 4 kpl kärkiä

ELPSL2 schuko-pistorasiat

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



SU1 1-vaiheinen syöttöyksikkö

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



ELPSL2 schuko-pistorasiat

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



STRBOX250 Säilytyslokero

- Säilytyslokero laitepaneeliin
- Soveltuu esimerkiksi harjoitussarjojen ja mittajohtojen säilytykseen
- Runko tehty pulverimaalattusta teräksestä
- Sisäiset mitat: 235(L) x 380(S) x 180(K) mm



ACA505 1-V säädettävä AC-jännitelähde

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



FLUKE115 Digitaalinen yleismittari

- AC/DC -jännite mittaukset max 600V
- Suurikokoinen näyttö valkoisella LED-taustavalolla
- 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 teholähteellä, ei paristonvaihtoa
- Sulake etupaneelissa
- Vakiovarusteet: käyttöohje, mittajohtimet
- Mitat: ½-moduuli, 125(L) x 200(K) mm



DC-jännite

Max. mittausalue	600 V	
Max. erottelukyky	1 mV	
Paras tarkkuus		± (0.5 % + 2 nro)

AC-jännite

Max. mittausalue	600 V	
Max. erottelukyky	1 mV	
Paras tarkkuus		± (1.0 % + 3 nro)

DC-virta

Max. mittausalue	10 A	
Max. erottelukyky	1 mA	
Paras tarkkuus		± (1.0 % + 3 nro)

AC-virta

Max. mittausalue	10 A	
Max. erottelukyky	1 mA	
Paras tarkkuus		± (1.5 % + 3 nro)

Resistanssi

Max. mittausalue	40 MΩ	
Max. erottelukyky	0,1 ohm	
Paras tarkkuus		± (0.9 % + 1 nro)

Kapasitanssi

Max. mttausalue	10000 μF	
Max. erottelukyky	1 nF	
Paras tarkkuus		± (1.9 % + 2 nro)

Taajuus

Max. mttausalue	50 kHz	
Max. erottelukyky	0.01 Hz	
Paras tarkkuus		± (0.1 % + 2 nro)

ELPSL1GBUSB_A_C GB-pistorasiat + USB-laturi

- 1 kpl GB-pistorasiaa, 230 V, 13 A
- 2 kpl USB-latauspisteitä 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



ACF40016G 3-vaiheinen AC-liitäntä

- Kaksi suojamaadoitettua lähtöä:
 - Lähtö 1: Pistorasia, 230 / 400 V, 16 A, 3L+N+PE, 6H, punainen
 - 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



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 mittausta näkymää.

- TRMS 31. harmooniseen asti
- Energialaskuri
- Vaihekulman näyttö
- Graafinen tehon näyttö
- Iso taustavalaistettu LCD-näyttö

Mittaukset

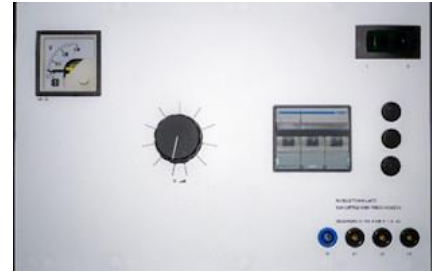
- AC-jännite 100VLL-600LL(57VVLN-346VVLN).
- AC-virta 0-25 A.
- Taajuus. 45-66Hz

Mittaus tarkkuus.

- Jännite 0,5 % mittausalueesta.
 - Virta 0,5 %
 - Taajuus 0,2 %
 - Aktiivinen energia 0,5%
 - Reaktiivinen teho 1%
 - Näennäisteho 0,5%
 - Tehokerroin/vaihekulma 3%
 - THD 3%
- Mitat: ¾-moduuli, 187.5(L) x 200(K) mm
 - Optiot
 - **PM3AB** Tehoanalysaattori ilman virtamuuntajia 1- ja 3-vaihekäyttöön alle 5 A virroilla
 - **PM3A1** Tehoanalysaattori virtamuuntajalla 1-vaihekäyttöön 25 A asti
 - **SULOCK** Avainkytkinlukitus analysaattorille

ACA4002 3-vaiheinen vaihtojännitelähde

- Suojaerotettu
- 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



ELPSL2 schuko-pistorasiat

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



FT91015699 Kärynpistoimuri

- Kärymuri 1 työpisteelle
- Esisuodatin helposti vaihdettavissa ilman pääsuodattimen irrottamista
- Aktiivihiihisuodatin tehokkaaseen kaasujen suodatukseen
- Kannettava imuyksikkö, helppo siirtää työpisteen alle tai viereen
- Helppo ja nopea suodattimen vaihto
- Säädettävä imuteho
- Automaattinen suodattimen vaihdon ilmainen
- Hiiliharjaton moottori, pitkä käyttöikä
- ESD-suojattu
- Matala melutaso: max 50 dB(A), 1 m etäisyydellä
- Imukyky 190 m³/h
- Käyttöjännite: 220-240 V (50/60 Hz)
- Mitat: 355(L) x 333(S) x 455(K) mm
- Sisältö: imuyksikkö, 3 m liitäntäputki (ø 60 mm), pöytäkiinnitysarra sulkuventtiilillä, 1 m imukärsä (ø 60 mm), imusuutin

