

# PEL 105

## Teho- ja energiatalennin



### Energiatalennin kenttäkäyttöön

- 5 jännite- ja 4 virtatuloa
- Säänkestävä kotelointi suojaa UV-valolta sekä lämmöltä
- Soveltuu asennettavaksi suoraan sähköpylväisiin
- Omavarainen jopa 1000 V asti jännitetulojen kautta kulkevan syötön ansiosta
- Jatkuva tallennus 200 ms:n välein
- Mittaukset IEEE1459:n mukaisesti



# PEL 105 TEHO- JA ENERGIATALLENNIN



## Vedenpitävät, IP67 suojaluokituksen omaavat tulot

PEL 105 -laitemallia voidaan käyttää kaikissa pienjänniteverkoille suoritettavissa mittauksissa, mukaan lukien nolla-maa -jännite sekä nollavirta, laitteessa sijaitsevien lukuisten jännite- sekä virtatulojen ansiosta.



Sähkökaappi



Iso taustavalaistu kolmoisnäyttö & toimintokuvakkeet ilmoittavat käynnissä olevasta mittauksesta

## Ergonomia

**Vaihteleviin sääolosuhteisiin** suunniteltu, IP67 luokituksen omaava PEL 105 teho- ja energiatalennin. Laite on omavarainen jopa 1000 V asti tämän jännitetulojen kautta kulkevan syötön ansiosta. Laite on yhteensopiva monien eri virtapihtimallien kanssa ja se tunnistaa automaattisesti siihen kytketyt pihtityypit.



Sähköpylväisiin soveltuva asennusjärjestelmä

## Valvontaan & tallennukseen

Riippuen voimassa olevista säädöksistä, yhtiöt ovat velvoitettuja valvomaan energiankulutustaan **energiatehokkuutensa parantamiseksi**.

PEL 100 -sarjaan kuuluvia tallentimia voidaan käyttää **teho-** (VA, W, var) **ja energia-arvojen** (kVAh, kWh, kvarh) **mittaukseen, tallennukseen sekä analysointiin**. Laite tallentaa samalla tehokertoimen (PF) sekä siirtymäkertoimen (DPF). Kenttäkäyttöön soveltuvan kotelointinsa ansiosta PEL 105 -mallia voidaan käyttää ulkotiloissa sijaitseville kohteille, kuten erilaiset ulkorakennukset, muuntamot, sähkökaapit jne. PEL 105 voidaan myös asentaa kiinteäksi mittalaitteeksi suoraan sähköpylväiseen kyseiseen käyttötarkoitukseen soveltuvan asennusjärjestelmän avulla.

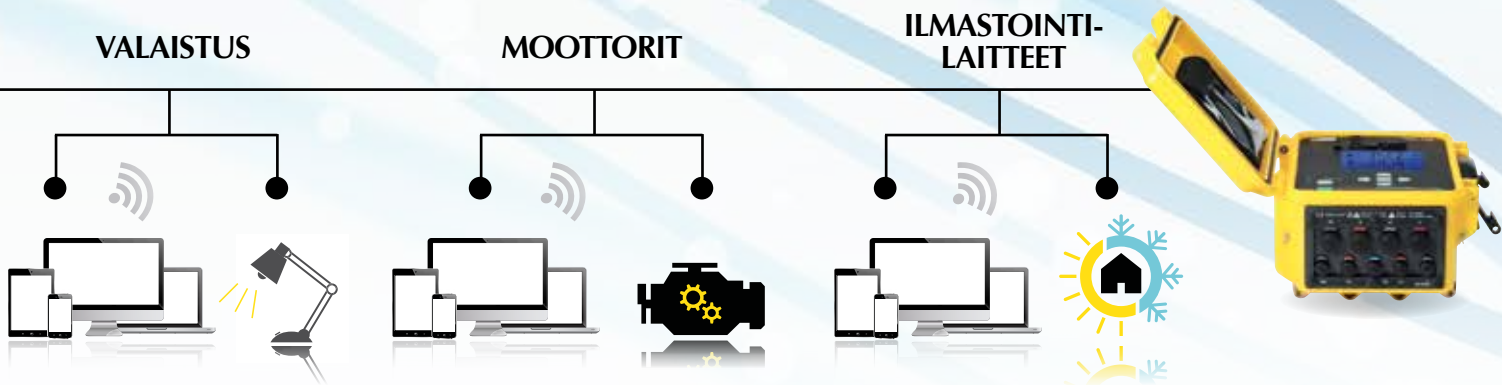
## Kommunikointi

**Kenttäkäyttöön suunniteltu PEL105 on mahdollista sijoittaa myös hankaliin mittauskohteisiin. Saatujen mittausarvojen tarkastelu onnistuu vaivattomasti monipuolisten kommunikointimahdollisuuksien ansiosta:**

- ↳ USB
- ↳ SD-muistikortti
- ↳ Ethernet
- ↳ Wi-Fi tai Bluetooth

Laite voidaan haluttaessa ohjelmoida niin, että tämä lähettää halutun raportin suoraan käyttäjän omaan sähköpostiin. Saatuja mittaustuloksia voidaan myös tarkastella kätevästi esimerkiksi suoraan tablettitietokoneelta Wifi-yhteyden välityksellä.





## Energiatohokkuus

### Suuri haaste: kulutuksen vähentäminen!

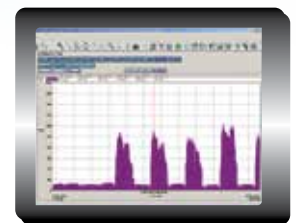
Yhtiöiden tavoitteena on energiankulutuksen vähentäminen. Tällä tavalla saadaan pienennettyä yhtiöiden muodostamaa hiilijalanjälkeä sekä vehennettyä syntyviä kustannuksia.

Asetettujen tavoitteiden saavuttaminen edellyttää erilaisten mittausten tekoa. Sijoittamalla teho- ja energiatellenteitä eri sähkönsyöttöpisteisiin, voidaan selvittää jokaisen linjan kuormituksen osuus kokonaiskulutuksessa, arvioida kuormitusprofiili asennuksille ja näiden perusteella tehdä päätöksiä tehokkuuden parantamiseksi - yksinkertaisesti ja ilman keskeytyksiä.

**ISO 50001 -standardi** toimii apuvälineenä yrityksille, jotka haluavat ottaa käyttöön energian kulutusta valvovan järjestelmän. Painopisteinä mittausarvojen tutkimus sekä analysointi, joiden avulla päästään vaadittuihin tuloksiin:

- ↳ **passiivinen energiatohokkuus** voidaan selvittää analysoimalla rakennuksen eri osia (esim. käytettyjä rakennus- ja eristemateriaaleja)
- ↳ käyttämällä korkean suorituskyvyn omaavia mittauslaitteita ja -menetelmiä sekä valvontajärjestelmiä (esim. kierroslukurajoittimia tai kuormitusohjaukseen tarkoitettuja laitteita), on käyttäjän mahdollista tehostaa asennuksen toimintaa, eli tämän **aktiivista energiatohokkuutta**

**Parannuksen tarpeessa olevien kohteiden määrittäminen vaatii kulutusta seuraavien mittausten tekoa.**



### Raportinluonti

Raporttien luonti saaduista mittausarvoista on mahdollista **DataView®**-ohjelmiston avulla.

- ↳ Mittausarvojen analysoinnin jälkeen voidaan päättää mihin toimenpiteisiin (esim. muokkaamalla asennusta) ryhdytään energiatohokkuuden parantamiseksi.
- ↳ Parannustoimenpiteiden tehokkuus voidaan helposti tarkistaa vertaamalla uusia mittaus tuloksia aikaisemmin saatuihin mittaus tuloksiin.
- ↳ Päivittäisen energiankulutuksen valvontaa varten asennettavan laitteiston avulla voidaan jatkossa tarkistaa, että päästään asetettuihin säästötavoitteisiin.

## PEL 105 TEHO- JA ENERGIATALLENNIN

NÄYTTÖ	Taustavalaistu, digitaalinen kolmoisnäyttö
Sähkönjakelujärjestelmä	Yksi-, kaksi- tai kolmivaiheinen, nollalla tai ilman. Lisäksi myös muita konfigurointeja.
Tulojen määrä	5 jännite- ja 4 virtatuloa
Kanavien määrä	4 jännite- ja 4 virtakanavaa
<b>MITTAUKSET</b>	
Verkon taajuus	DC, 50 Hz, 60 Hz tai 400 Hz
Jännite (mittausalue / paras tarkkuus)	10,00 V...1000 V <sub>AC</sub> @ 50/60 Hz, tai 600 V <sub>AC</sub> @ 400 Hz / 1000 V <sub>DC</sub>
Virta (riippuu käytössä olevista pihdeistä) (mittausalue)	mA <sub>AC</sub> ...10 kA <sub>AC</sub> / 50 mA <sub>DC</sub> ...5 kA <sub>DC</sub>
<b>Mitattavat suureet</b>	
Muuntosuhde	jopa 650 000 V / jopa 25 000 A
Teho	20 W...10 GW / 20 var...10 Gvar / 20 VA...10 GVA
Energia	jopa 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10 <sup>18</sup> )
Vaihe	cos φ, tan φ, PF
Harmoniset yliaallot	50:nteen yliaaltoon asti
<b>Lisätoiminnot</b>	
Vaiheen osoitus	Ilmoittaa, mikäli kytkentä on oikein
MIN / MAX	Kaikille suureille
<b>Tallennus</b>	
Otanta / Keskiarvon muodostus / Keräymä	128 krt/ajanjakso / 5 mittausta/s / 1 min...1 h
Muisti	SD-muistikortti, 8 GB (SD-HC-muistikortti: jopa 32 GB)
Kommunikointi	Ethernet, Bluetooth, Wi-Fi sekä USB
Käyttäjännite	Omavarainen 94 V...1 000 V @ 50-60 Hz & 400 Hz / DC
Sähköturvallisuus	IEC 61010 1 000 V CAT IV
<b>Mekaaniset tiedot</b>	
Mitat	245 x 270 x 180 mm
Paino	< 4 kg
Suojakotelointi	IP 67

Malli	MN93	MN 93A	MA193-250	MA193-350	PAC93	A193-450	A193-800	C193	E3N	J93
Mittausalue	500 mA ...200 A <sub>AC</sub>	0,005 A <sub>AC</sub> ...100 A <sub>AC</sub>	200 mA...10 kA <sub>AC</sub>		1 A...1000 A <sub>AC</sub> 1 A...1300 A <sub>DC</sub>	200 mA...10 kA <sub>AC</sub>		1 A... 1000 A <sub>AC</sub>	50 mA...10 A <sub>AC/DC</sub> 100 mA...100 A <sub>AC/DC</sub>	50...3 500 A <sub>AC</sub> 50...5 000 A <sub>DC</sub>
Halkaisija Ø / Pituus	20 mm		Ø 70 mm / 250 mm	Ø 100 mm / 350 mm	1 x Ø 39 mm 2 x Ø 25 mm	Ø 140 mm / 450 mm	Ø 250 mm / 800 mm	52 mm	11,8 mm	72 mm
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV		1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV		600 V CAT IV	600 V CAT III / 300 V CAT IV	600 V CAT IV / 1 000 V CAT III

## Mukana toimitetaan

PEL105 tallennin, 5 kpl mustia silikonikaapeleita (banaani-liittimillä, 3 m), 5 kpl mustia hauenleukoja (1000 V CAT IV), värimerkintäsetti, 4 kpl AmpFLEX® IP67 A196 -virtapihtiä (3m), vedenpitävä suojatulppasetti, SD-muistikortti, USB-kaapeli, kantolaukku, käyttöturvallisuustiedote, pikaopas sekä käyttöohjeet (USB-muistikortilla).

DataView®-ohjelmisto .....	P01102095
Hauenleukasetti (x 5) .....	P01102099
Värimerkintäsetti (tuloille ja kaapeleille).....	P01102080
5 A -adapteri.....	P01101959
MN93 -virtapihdit .....	P01120425B
MN93A -virtapihdit.....	P01120434B
C193 -virtapihdit .....	P01120323B
PAC93 -virtapihdit.....	P01120079B
AmpFlex® A193-450 mm -virtapihdit .....	P01120526B
AmpFlex® A193-800 mm -virtapihdit.....	P01120531B
AmpFlex® A196-450 mm -virtapihdit.....	P01120552
MiniFlex® MA193-250 mm -virtapihdit .....	P01120580
MiniFlex® MA193-350 mm -virtapihdit .....	P01120567
E3N -virtapihdit .....	P01120043A
E3N -adapteri .....	P01102081
Kaapeliseti (x 5) BB196.....	P01295479

## Tilastiedot & Lisätarvikkeet

PEL105 virtapihdeillä .....	P01157155
Suojatulppasetti .....	P01102147
Asennussetti (pylvääseen) .....	P01102146