

PEL 110 SARJA

Teho- ja energialoggerit

Loggerit tehokkaaseen kulutukseen!

- Mittauksen kesto jopa useita kuukausia
- Energiahävikkien erittely
- Laitteen kytkeminen ei vaadi sähköpiirin katkaisemista
- Sovellus moottorin vianmäärittystoiminnolla



Energia



Teollisuus



Moottorit



Measure up



Säästä selvää rahaa hallitsemalla enegiankulutustasi.

Energiatehokkuuden optimoimiseksi, kustannusten vähentämiseksi ja
sähköjärjestelmän suorituskyvyn parantamiseksi:
PEL110-sarjan teho- ja energialoggerit.

PEL 110 SARJA

PEL 112



4 jännitetuloa, 3 virtatuloa. **Kompakti ja magneettinen takakansi**, ilman näyttöä. Tämä malli soveltuu käytettäväksi **kylmissä olosuhteissa**, jopa **-20 °C:een lämpötiloissa**.

PEL 113



4 jännitetuloa, 3 virtatuloa. Nelirivinen, taustavalaistu näyttö.

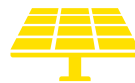
PEL 115



5 jännitetuloa, 4 virtatuloa. Kenttäkäyttöön soveltuva, **IP67 suoja-**luokituksen omaava kotelointi.

KÄYTTÖKOHTEET

Sähkötuottajista sähkön kuluttajiin: PEL teho- ja energialoggerit ovat helpokäyttöisiä kaikkialla.



Uusiutuva energia

aurinkoenergia, tuulivoima, vesivoima, geoterminen energia ja maalämpö



Prosessiteollisuus

metallurgia, lasin valmistus, paperitehtaat, kemikaalien valmistus, maatalouselintarvikkeet jne.



Rakentaminen ja remontointi

asuinrakennukset, yleiset tilat jne.



Julkiset palvelut/liikenne

kulutuksen seuranta (valaistus, tiet, moottoritiet, tunnelit, rautatiet jne.)



Datakeskus

kulutuksen valvonta ja analysointi



SOVELLUKSET



ENERGIAKATSELMUKSET

- Vapaaehtoinen (esim. ISO 50001) tai pakollinen toimenpide energiankulutuksen pienentämiseksi: rakennukset, asuinrakennukset, infrastruktuuri, laitteistot jne.
- Sähköasennusten kokonaisvaltaiseen diagnosointiin keskitetyt mittauskampanjat
- Korkean energiankulutuksen aiheuttavien tekijöiden tunnistamiseen



ENNALTAEHKÄISEVÄ JA ENNAKOIVA KUNNOSSAPITO

- Teollisuuslaitteiden valvonta
- Ilmastointi-, ilmanvaihto- sekä lämmitysjärjestelmien kulutuksen analysointiin
- Tehokertointa korjaavien laitteiden mitoittamiseen
- Verkossa sijaitsevien kuormitusten uudelleenjakoon
- + Moottoreiden vianmääritys: moottorinopeuden mittaaminen, tehokkuus sekä vääntömomentti ilman mekaanisia antureita

ULKOKÄYTTÖÖN: SÄHKÖPYLVÄÄSEEN ASENNETTUNA

PEL 115 on integroitu vankkaan, säänkestävään IP67-luokituksen omaavaan koteloon.

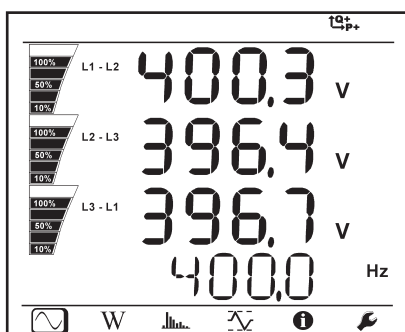


PEL115

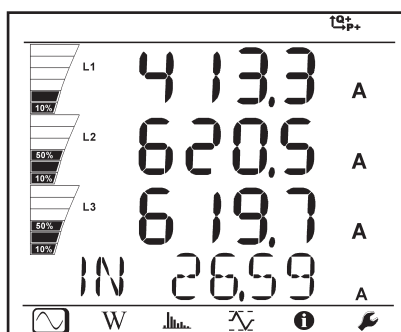
Datakeskusten liikakulutus hallintaan PEL110 sarjan avulla

Valtava määrä dataa vaatii jatkuvaa kunnossapitoa ja kuormittaa sekä palvelimia että jäähdytysjärjestelmiä. Kulutuksen seuranta on avaintekijä vikatilanteiden sekä ylikulutuksen ehkäisyyn. Tämä auttaa hallitsemaan kuluja ja tekee datakeskuksista luotettavampia.

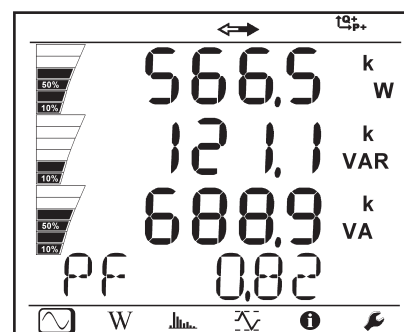
MITTAUKSET & TOIMINNOT



Jännite



Virta



Teho/PF

- RMS ja DC mittaukset 128 näytettä/jakso, kaikki vaiheet samanaikaisesti
- AC ja/tai DC jännitemittauksia jopa 1000 V
- Virta jopa 10 kA AC, 5 kA DC (virtapihdistä riippuen).
- Pätö-, lois- (N,D,Qf) ja näennäistehoarvot
- Pätöenergia-arvot
- Nimellinen pätöteho (Pf), tasapainoinen aktiivitehoarvo (P+) ja epätasapainoinen aktiiviteho (Punb)
- Moottoreille suoritettavat mittaukset ja kuvaus
- Käyttöjännite vaiheen kautta
- Laaja mittausalue jännite- ja virtamuuntosuhteiden avulla
- Energiahäviöiden erittely
- $\cos \varphi$, $\tan \Phi$, tehokerroin (PF)
- Huippukerroin
- THD:n laskenta virralle ja jännitteelle
- DC, 50 Hz, 60 Hz ja 400 Hz mittaukset (lento- ja laivastoteollisuus yms.)
- Mittaus- ja laskentatulosten tallennus SD-kortille
- Tunnistaa automaattisesti siihen kytkety virtapihdin

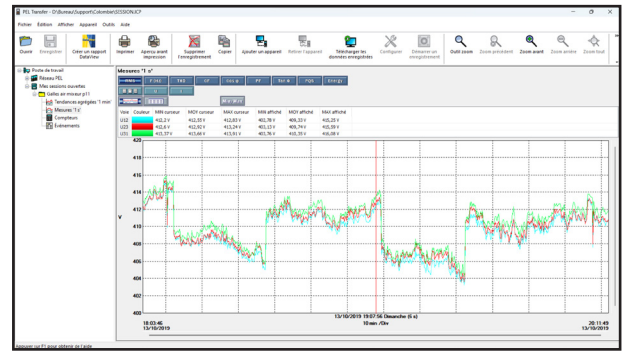
PEL Transfer -ohjelma

Sovellusta voidaan käyttää PEL110-sarjaan kuuluvien **laitemallien konfigurointiin sekä saatujen mittaustulosten tarkasteluun.**

Tehon mittaamiseen sovellettu **matemaattinen algoritmi** erittelee automaattisesti energia-arvot, korostaen **havaittuja energiahäviöitä.**

Käyttäjä saa kaikki tarvitsemansa tiedot oikeiden toimenpiteiden valitsemiseksi.

Energiankulutusraporttien laadinta onnistuu erittäin helposti.



Tarkastele sähkökulutusta reaaliaikaisesti tai säännöllisin väliajoin.

Android-sovellus

Android-sovelluksen avulla tarkistat kätevästi, että laite on kytketty oikein



- Hyötyenergia
- Epätasapainoinen aktiivenergia
- Harmoninen pätöenergia
- Ei-aktiivinen energia
- Loisen energia
- Säröenergia
- Näennäisenergia



KOMMUNIKOINTI

PEL-tallentimet ovat varustettu monipuolisilla kommunikointimahdollisuuksilla. Ilmainen PEL Transfer -ohjelmistoliittymä mahdollistaa mittaustiedostojen tarkastelun tietokoneelta reaaliajassa.

Ethernet

Useiden PEL-yksiköiden yhteenkytkeminen onnistuu Ethernet-tyyppisen yhteyden avulla. PEL Transfer -ohjelma ottaa tämän jälkeen hallintaan kaikki yhteen kytketyt laitteet. Ethernet-linkkiä voidaan käyttää samanaikaisesti WiFi-yhteyksien kanssa.

WiFi

PEL-tallentimet tarjoavat 2 WiFi-käyttötilaa. Laite voidaan kytkeä yrityksen IT-verkkoon palvelimen kautta tai suoraan PC:n tai älypuhelimien kautta.

IRD DataView® Synch

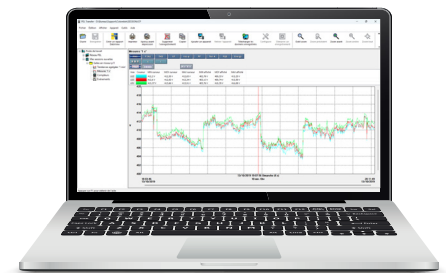
Käytettävissä suojattu palvelin, jotta mittaustiedostojen tarkastelu olisi mahdollista mistä päin maailmaa tahansa.

USB

USB-liitännän kautta onnistuu laitteen konfigurointi tai saatujen mittaustiedostojen lataaminen sekä laitteen haltuunotto olosuhteista riippumatta.



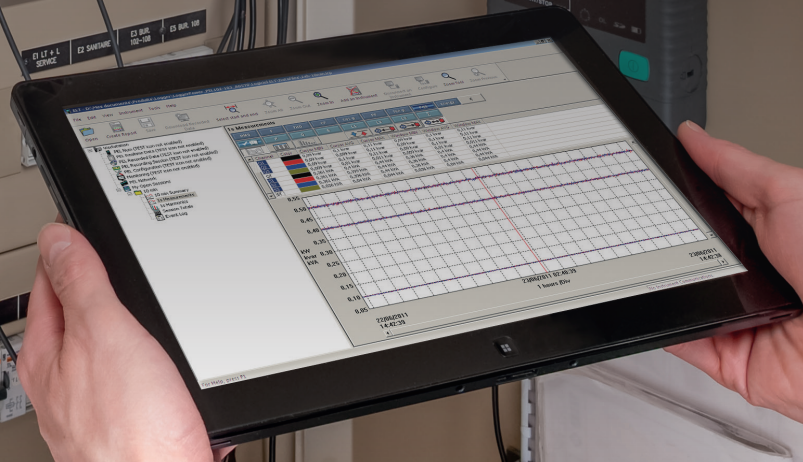
Langallisten tai langattomien yhteyksien avulla voidaan tarkastella tai palauttaa samaan verkkoon kytkettyjen PEL-yksiköiden keräämät mittaustiedot



PEL Transfer -ohjelma



PEL Transfer-ohjelman avulla saadaan selville sähkönkulutuksen hinta paikallisen valuutan mukaisesti (€, £, \$, jne. - 8 tariffialuetta).



PEL-mallien kanssa yhteensopivat virtapihdit



Malli	MN93	MN93A	MINI94	MA194-250 MA194-350 MA194-1000	PAC93	A193-450	A193-800	C193	E94	J93	MA196*	A196-610*
Tilaustiedot	P01120425B	P01120434B	P01106194	P01120593 P01120592 P01120594	P01120079B	P01120526B	P01120531B	P01120323B	P01120044	P01120110	P01120568	P01120554
Mittausalue	500 mA ... 200 AAc	0,005 AAc ... 5 AAc 0,2 AAc ... 100 AAc	50 mA ... 200 AAc	200mA ... 10kAac	1 A ... 1000 AAc 1 A ... 1300 AAc	200 mA ... 10 kAac	200 mA ... 10 kAac	1 A ... 1000 AAc	100 mA ... 10 AAc/dc 100 mA ... 100 AAc/dc	50 A ... 3500 AAc 50 A ... 5000 AAc	200 mA ... 10 kAac	200 mA ... 10 kAac
Leukojen aukeama Ø / pituus (mm)	Ø 20	Ø 20	Ø 16	Ø 70/250 Ø 100/350 Ø 300/1000	1 x Ø 39 2 x Ø 25	Ø 140 / 450	Ø 70/250 / 800	Ø 52	Ø 11.8	Ø 72	Ø 100 / 350	Ø 190 / 610
IEC 61010	600 V CAT III / 300 V CAT IV		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 III / 300 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV	1000 V CAT III / 600 V CAT IV

*PEL115

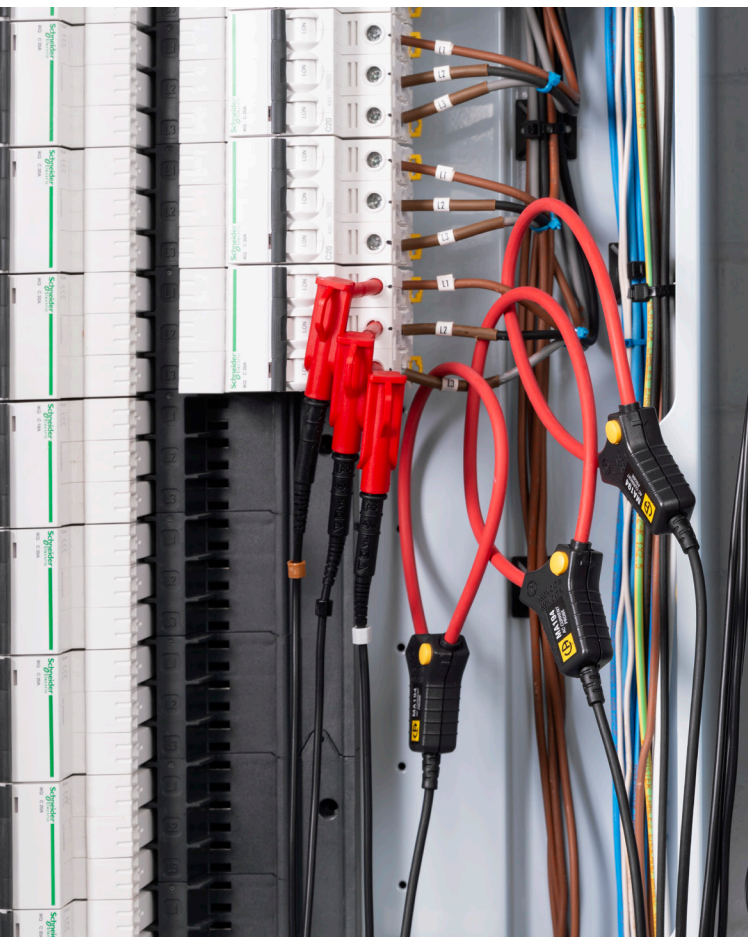
Muita lisätarvikkeita

BB196 jännitejohtosetti (x5), IP67.....	P01295479
Virtajohto.....	P01295174
PEL jänniteadapteri.....	P01102204B
Jännitejohto/hauenleukasetti (x 4).....	P01295476
Värimerkintäsetti.....	P01102080
5 A-adapteri.....	P01101959
DataView® -ohjelma.....	P01102095
Kantolaukku nro.23.....	P01298078
Pylväsasennussarja.....	P01102146



Tilaustiedot : P01102204B

Saatavilla myös jänniteadapteri,
jolloin mittauksen suorittaminen
onnistuu myös ilman
verkojännitekytkentää



TEKNISET TIEDOT

Mallit	PEL 112	PEL 113	PEL 115
Näyttö	Ei näyttöä	Nelirivinen näyttö	
Asennuksen tyyppi	Yksi-, jaettu-, kolmivaihe nollalla tai ilman nollaa sekä monia muita kytkentävaihtoehtoja		
Kanavien määrä	4 jännitetuloa, 3 virtatuloa (nollavirta laskettu)		5 jännitetuloa, 4 virtatuloa
Mittaukset			
Verkkotaajuudet	DC, 50 Hz, 60 Hz ja 400 Hz		
Jännite (mittausalueet)	10,00 ... 1000 Vac / 100,00 ... 1000 Vdc		
Virta (katso edellinen sivu)	5 mAac ... 10 kAac / 50 mAdc ... 5 kAdc		
Lasketut mittaukset			
Muuntosuhde	Jopa 650 000 V / jopa 25 000 A		
Teho (P, Pr, P+, P _{unb} , Qr, N, D, S)	10 W ... 10 GW / 10 var ... 10 Gvar / 10 VA ... 10 GVA		
Energia	Jopa 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10 ¹⁸)		
Vaihe	cos φ, tan φ, PF		
Harmoniset yliaallot	THD		
Lisätoiminnot			
Vaihejärjestys	Kyllä		
Min / Max	Kyllä		
Hälytys	Kyllä		
Kiinnitys	Magneetti		Koukku (valinnainen)
Tallennus			
Tiedonkeruu / Keräymäjakso	5 mittausta/s - 1 min ... 60 min		
Muisti	SD-kortti, 8 GB (jopa 32 GB:n SD-HC -kortti)		
Kommunikointi	USB, Ethernet, Wifi (Tukiasema ja Hotspot), IRD-palvelin DataView® Synch		
Käyttöjännite	110 V - 250 V (+10 %, -15 %) @ 50-60 Hz & 400 Hz		Vaiheen kautta – 1000 V AC/DC
Sähköturvallisuus	IEC 61010 600 V CAT IV ja 1000 V CAT III		IEC 61010 1000 V CAT IV
Mekaaniset tiedot			
Mitat	256 x 125 x 37 mm ilman virtapihtejä		245 x 270 x 180 mm ilman virtapihtejä
Paino	900 g	950 g	<3400 g
Suojaluokka	IP54		IP67
Käyttölämpötilat	-20 °C ... +50 °C	0 °C ... +50 °C	-20°C ... +50 °C

MUKANA TOIMITETAAN:

PEL 112 TAI PEL 113:

1 kantolaukku, 4 jännitejohtoa, 4 hauenleukaa, 1 värimerkintäsetti, 1 SD-kortti, 1 SD Kortti-USB-adapteri, 1 USB-kaapeli, PEL TRANSFER PC -ohjelma & Käyttöohjeet (ladattavissa verkkosivuilta), 1 Pikaopas.

PEL 115:

1 kantolaukku, 5 x IP67 jännitejohtoa, 5 lukittavaa hauenleukaa, 1 värimerkintäsetti, 1 SD-kortti, 1 SD-kortti-USB-adapteri, 1 USB-kaapeli, PEL TRANSFER PC -ohjelma & Käyttöohjeet (ladattavissa verkkosivuilta), 1 Pikaopas.

TILAUSTIEDOT:

PEL 112 ilman virtapihtejä **P01157156 / 67 506 12**
 PEL 113 ilman virtapihtejä **P01157157 / 67 506 13**
 PEL113 +3 x MA194-350 sekä jänniteadapteri **P01300003 / 67 506 14**
 PEL 115 ilman virtapihtejä **P01157169 / 67 506 15**

