

# PEL 110-SERIEN

Energi- och  
effektloggers

**Energiloggers för en  
effektivare elförbrukning!**

- Logga under lång eller korta perioder
- Se energiförluster
- Enkel anslutning utan dyra avbrott
- Se upp till den 50:e övertonen



Energi

Industri

Elmotorer



Measure up





# SPARA PENGAR - kontrollera din energiförbrukning.

Energi- och effektloggrarna i PEL 110-serien är perfekta verktyg för att optimera energieffektiviteten, minska kostnaderna och förbättra prestandan i dina elektriska system.

## PEL 110-SERIEN

### PEL 112



4 spänningsingångar, 3 strömingångar.  
**Kompakt och med magnetisk baksida** utan display, denna modell klarar av temperaturer ned till **-20 °C**.

### PEL 113



4 spänningsingångar, 3 strömingångar.  
Med en bakgrundsbelyst digital display.

### PEL 115

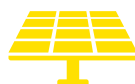


5 spänningsingångar,  
4 strömingångar.  
Allvädersmodell  
med IP67

IP  
67

## MARKNADER

Vare sig du är elproducent eller elkonsument är PEL energi- och effektloggrarna enkla att använda överallt.



### Förnybar energi

*sol, vind, vatten, termisk och termodynamik*



### Processindustrier

*metallurgi, glastillverkning, papper, kemikalier, jordbrukslivsmedel, etc.*



### Byggarbeten och renovering

*hus, anläggningar, etc.*



### Kollektivtrafik/transport

*övervakning var förbrukningen sker (belysning, vägar, motorvägar, tunnlar, spår, etc.)*



### Datacenter

*övervakning och analys av förbrukningen*





# APPLIKATIONER



## ENERGIBESIKTNING

- Valfri (ISO 50001, etc.) eller obligatorisk process för att minska energiförbrukningen: byggnader, hus, infrastruktur, utrustning, etc.
- Mätkampanjer med fokus på energi för en omfattande diagnos på en elektrisk installation.
- Identifiering av orsakerna till en för hög energiförbrukning.



## PREVENTIVT OCH FÖRUTSEENDE UNDERHÅLL

- Övervakning av industriell utrustning
- Analys av energiförbrukningen i värmesystem, luftkonditionering och ventilation
- Dimensionering av kondensatorbatterier
- Omfördelning av laster i elnätet
- + Motordiagnostik: mätning av motorhastigheter, effektivitet och vridmoment utan mekaniska sensorer.

## UTOMHUSANVÄNDNING

PEL 115 har ett robust och vattentätt hölje med IP67-klassning.



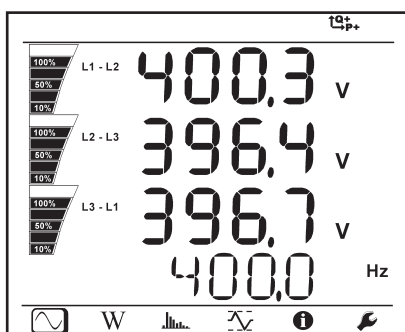
**PEL115**



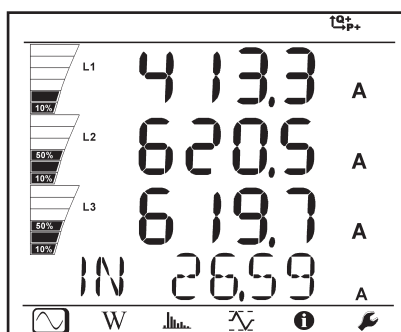
# Håll nere datacenters höga energiförbrukning med hjälp av PEL110-serien

Den enorma mängden data kräver konstant underhåll och belastar både servrar och kylsystem. Övervakning av energiförbrukningen är avgörande för att minska förbrukningen och undvika kritiska fel. Detta gör det lättare att hålla nere kostnaderna och göra datacentret mer pålitligt.

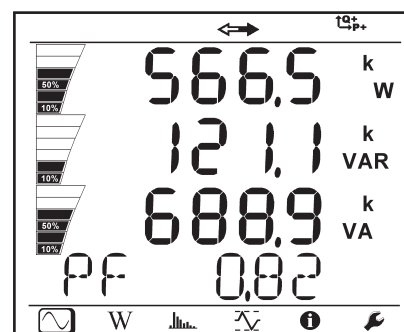
## MÄTNINGAR & FUNKTIONER



Spänning



Ström



Effekt/PF

- RMS- och DC-mätningar med 128 sampels/period på varje fas
- AC och/eller DC spänningsmätningar upp till 1000 V
- Ström upp till 10 kA AC, 5 kA DC (beroende på strömtång).
- Aktiv, reaktiv (N,D,Qf) och skenbar effekt
- Aktiv energi
- Fundamental aktiv effekt (Pf), balanserad aktiv effekt (P+) och obalanserad aktiv effekt (Punb)
- Motormätningar och karakterisering
- Strömförsörjning via mätfasen
- Omfattande mätområde med hjälp av spännings- och strömsättningar
- Uppdelning av energiförluster
- Fasinformation:  $\cos \varphi$ ,  $\tan \Phi$ , effektfaktor (PF)
- Toppfaktor
- THD-beräkningar för strömmar och spänningar
- DC-, 50 Hz-, 60 Hz- och 400 Hz-mätningar (Marin, etc.)
- Inspelning av mätningar och beräkningsresultat på ett SD-kort
- Automatisk igenkänning av vilken strömtång som är ansluten



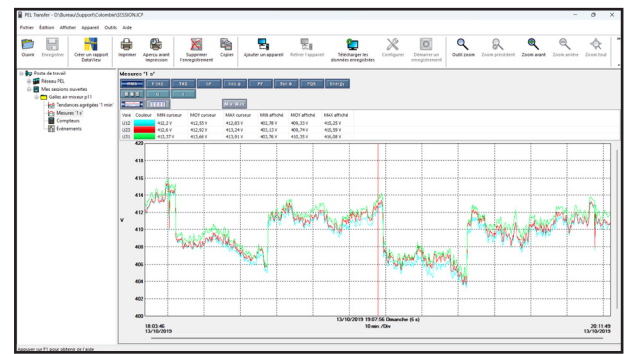
## PEL Transfer mjukvara

Denna mjukvara kan användas för att konfigurera **PEL** och se den **loggade energiförbrukningen**.

En **matematisk algoritm** delar automatiskt upp alla energivärden från **effektmätningen** och visar alla **detekterade förluster**.

Användaren får all den information som behövs för att kunna välja rätt åtgärd för sin verksamhet.

En rapport över energiförbrukningen genereras myckelt enkelt.



Se elkonsumtion i realtid eller över en längre tidsperiod

## Android-applikation

Använd Android-applikationen för att se din PELs inställningar och realtidsdata.



- Aktiv energi
- Obalanserad aktiv energi
- Aktiv distorsionsenergi
- Icke-aktiv energi
- Reaktiv energi
- Distorsionsenergi
- Skenbar energi





# NÄTVERKSKOMMUNIKATION

PEL är utrustade med en rad trådlösa och trådbundna kommunikationsmöjligheter. Den medföljande mjukvaran PEL Transfer låter dig övervaka din data på en PC i realtid.

## Ethernet

PEL kan anslutas till ett nätverk via en Ethernetanslutning. Mjukvaran PEL Transfer kan sedan styra alla anslutna instrument. Denna Ethernetanslutning kan användas samtidigt som Wifi-anslutningar.

## WiFi

PEL har två Wifi-driftlägen. Den kan anslutas till ett företags IT-nätverk via en server eller kopplas upp direkt till en PC eller smarttelefon.

## IRD DataView® Synch

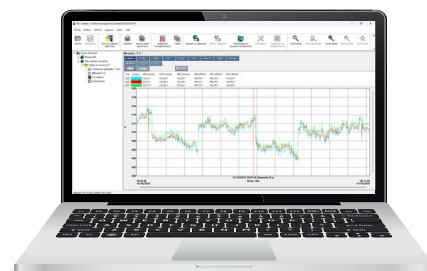
En säker server finns så att du kan se din data från var som helst i hela världen.

## USB

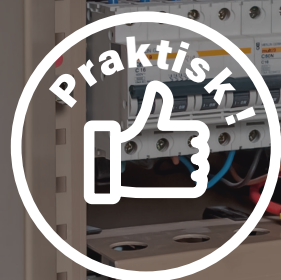
USB-anslutningen kan användas för att konfigurera instrumentet, ladda ned data samt styra instrumentet.



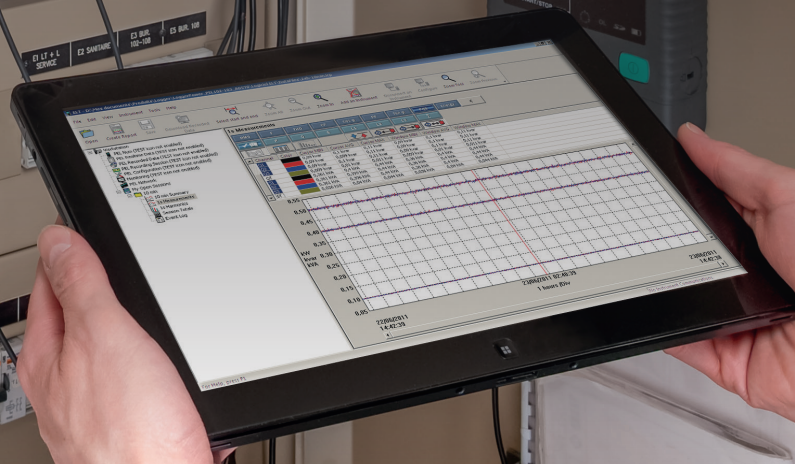
*Med en trådbunden eller trådlös anslutning är det möjligt att övervaka eller ladda ned data från flera anslutna PEL samtidigt.*



Mjukvaran PEL Transfer



**Med PEL Transfer får du elförbrukningens kostnader direkt i din lokala valuta (SEK, €, £, \$, etc.).**





## Kompatibla strömtänger till PEL-modellerna



| Modell                                 | MN93                            | MN93A                                              | MINI94                                       | MA194-250<br>MA194-350<br>MA194-1000 | PAC93                                  | A193-450                         | A193-800               | C193                 | E94                                                   | J93                                      | MA196*                           | A196-610*                        |
|----------------------------------------|---------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------|------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| Artikelnummer                          | P01120425B                      | P01120434B                                         | P01106194                                    | P01120593<br>P01120592<br>P01120594  | P01120079B                             | P01120526B                       | P01120531B             | P01120323B           | P01120044                                             | P01120110                                | P01120568                        | P01120554                        |
| Mätområde                              | 500 mA<br>till 200 Aac          | 0,005 Aac<br>till 5 Aac<br>0,2 Aac<br>till 100 Aac | 50 mA<br>till 200 Aac                        | 200mA till 10kAac                    | 1 A till 1000 Aac<br>1 A till 1300 Aac | 200 mA<br>till 10 kAac           | 200 mA<br>till 10 kAac | 1 A<br>till 1000 Aac | 100 mA till 10<br>Aac/dc<br>100 mA till 100<br>Aac/dc | 50 A till 3500 Aac<br>50 A till 5000 Aac | 200 mA<br>till 10 kAac           | 200 mA<br>till 10 kAac           |
| Omslutningskapacitet Ø /<br>längd (mm) | Ø 20                            | Ø 20                                               | Ø 16                                         | Ø 70/250<br>Ø 100/350<br>Ø 300/1000  | 1 x Ø 39<br>2 x Ø 25                   | Ø 140 /<br>450                   | Ø 70/250 /<br>800      | Ø 52                 | Ø 11.8                                                | Ø 72                                     | Ø 100 /<br>350                   | Ø 190 / 610                      |
| IEC 61010                              | 600 V CAT III /<br>300 V CAT IV |                                                    | IEC 61010<br>600 V CAT III /<br>300 V CAT IV | 1000 V CAT III /<br>600 V CAT IV     | 600 V CAT III /<br>300 V CAT IV        | 1000 V CAT III /<br>600 V CAT IV |                        | 600 V CAT IV         | 600 V CAT III /<br>300 V CAT IV                       | 600 V CAT III /<br>300 V CAT IV          | 1000 V CAT III /<br>600 V CAT IV | 1000 V CAT III /<br>600 V CAT IV |

\*PEL115

## Övriga tillbehör

|                                           |            |
|-------------------------------------------|------------|
| BB196 spänningskablar (x5), IP67.....     | P01295479  |
| Nätspänningskabel.....                    | P01295174  |
| PEL spänningsadapter.....                 | P01102204B |
| Spänningskablar/krokodilklämmor (x4)..... | P01295476  |
| Färgmarkeringssats.....                   | P01102080  |
| 5 A -adapter.....                         | P01101959  |
| DataView® -mjukvara.....                  | P01102095  |
| Väska No.23.....                          | P01298078  |
| Stolpmonteringssats.....                  | P01102146  |



Artikelnummer :  
P01102204B

För en mätning under en längre period finns en adapter för strömförsörjning via fasen du mäter på.





# TEKNISKA SPECIFIKATIONER

| Modeller                                                        | PEL 112                                                                              | PEL 113              | PEL 115                              |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|--------------------------------------|
| Display                                                         | -                                                                                    | Med 4-raders display |                                      |
| Elnätstyp                                                       | Enfas, delad fas, trefas med eller utan nollledaren samt många andra konfigurationer |                      |                                      |
| Antal ingångar                                                  | 3 spänningsingångar, 3 strömingångar (nollledaren)                                   |                      | 4 spänningsingångar, 4 strömingångar |
| Mätningar                                                       |                                                                                      |                      |                                      |
| Nätverksfrekvens                                                | DC, 50 Hz, 60 Hz och 400 Hz                                                          |                      |                                      |
| Spänning (mätområden)                                           | 10,00 - 1000 Vac / 100,00 – 1000 Vdc                                                 |                      |                                      |
| Ström (se föregående sida)                                      | 5 mAac till 10 kAac / 50 mAdc till 5 kAdc                                            |                      |                                      |
| Beräknade mätningar                                             |                                                                                      |                      |                                      |
| Omsättning                                                      | Upp till 650 000 V / upp till 25 000 A                                               |                      |                                      |
| Effekt (P, Pr, P <sup>+</sup> , P <sub>unb</sub> , Qr, N, D, S) | 10 W till 10 GW / 10 var till 10 Gvar / 10 VA till 10 GVA                            |                      |                                      |
| Energi                                                          | Upp till 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (E = 10 <sup>18</sup> )                            |                      |                                      |
| Fas                                                             | cos φ, tan Φ, PF                                                                     |                      |                                      |
| Övertoner                                                       | THD                                                                                  |                      |                                      |
| Tilläggsfunktioner                                              |                                                                                      |                      |                                      |
| Fasföljd                                                        | Ja                                                                                   |                      |                                      |
| Min / Max                                                       | Ja                                                                                   |                      |                                      |
| Alarm                                                           | Ja                                                                                   |                      |                                      |
| Fastsättning                                                    | Magnet                                                                               |                      | Krok (tillval)                       |
| Inspelning                                                      |                                                                                      |                      |                                      |
| Sampling / Medelvärdesbildning / Insamling                      | 5 mätningar/s - 1 min till 60 min                                                    |                      |                                      |
| Lagring                                                         | SD-kort, 8 GB (upp till 32 GB on SD-HC-kort)                                         |                      |                                      |
| Kommunikation                                                   | USB, Ethernet, Wifi (Ansutningspunkt och Hotspot), IRD Server DataView® Synch        |                      |                                      |
| Drivspänning                                                    | 110 V - 250 V (+10 %, -15 %) vid 50-60 Hz & 400 Hz                                   |                      | Matas via mätfasen – 1000 V AC/DC    |
| Säkerhetskategori                                               | IEC 61010 600 V CAT IV och 1000 V CAT III                                            |                      | IEC 61010 1000 V CAT IV              |
| Mekaniska specifikationer                                       |                                                                                      |                      |                                      |
| Mått                                                            | 256 x 125 x 37 mm med strömtänger                                                    |                      | 245 x 270 x 180 mm med strömtänger   |
| Vikt                                                            | 900 g                                                                                | 950 g                | <3400 g                              |
| Kapslingsklass                                                  | IP54                                                                                 |                      | IP67                                 |
| Drifttemperatur                                                 | -20 °C ... +50 °C                                                                    |                      | -20°C ... +50 °C                     |

## BESTÄLLNINGSPERATION:

### PEL 112 ELLER PEL 113 LEVERERAS TILLSAMMANS MED:

1 väska, 4 spänningskablar, 4 krokodilklämmor, 1 färgmarkeringsset, 1 SD-kort, 1 SD-kort-USB adapter, 1 USB-kabel, PEL TRANSFER mjukvara & manual (laddas ned från hemsidan), 1 snabbstartsguide.

### PEL 115 LEVERERAS TILLSAMMANS MED:

1 väska, 5 x IP67 spänningskablar, 5 låsbara krokodilklämmor, 1 färgmarkeringsset, 1 SD-kort, 1 SD-kort-USB adapter, 1 USB-kabel, PEL TRANSFER mjukvara & manual (laddas ned från hemsidan), 1 snabbstartsguide.

## BESTÄLLNING:

PEL 112 utan strömtänger .....P01157156  
 PEL 113 utan strömtänger .....P01157157  
 PEL113 med MA194-350 strömtänger och adapter .....P01300003  
 PEL 115 utan strömtänger .....P01157169

