

# Serie PEL100 – So optimieren Sie Ihre Energie-Verbrauchswerte

**Verbrauch optimieren,  
Energiekosten managen,  
Netzqualität überwachen!**



**Leistungs-  
und Energie-  
Recorder**

**Ergonomisch und für alle Schalttafel- und Schranktypen geeignet – mit den PEL100 Recordern haben Sie Leistungsaufnahme und Energieverbrauch stets im Griff.**

- Für Einphasen-, Zweiphasen- und Drehstrom-Elektroinstallationen
- Anschluss ohne Unterbrechung der Stromversorgung
- Oberschwingungsanalyse
- Bluetooth-, Ethernet- oder USB-Kommunikation
- Automatische Erkennung der angeschlossenen Stromwandler
- Datenspeicherung auf SD-Karte
- Echtzeit-Datenaustausch mit einem PC und Messdaten-Auswertung mit der PEL Transfer -Software

[www.pel100.com](http://www.pel100.com)

**IP  
54**

**1000 V CAT III**



# Verbessern Sie die Energieeffizienz Ihrer Gebäude für Kosteneinsparung und Nachhaltigkeit

Im Zuge der weltweiten Anstrengungen für den Schutz unserer Umwelt hat sich Europa zum Ziel gesetzt, den Verbrauch Treibhausgas-emittierender Energieträger bis 2020 um 20 % zu verringern. Heutzutage werden über 50 % der Gesamtenergie in der Industrie und durch Gebäude verbraucht. Eine Optimierung des Energieverbrauchs in diesen beiden Bereichen ist also notwendig um, die Klimaschutzziele zu erreichen.

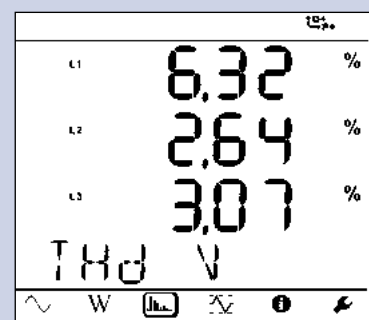
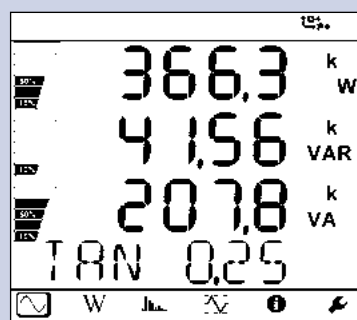
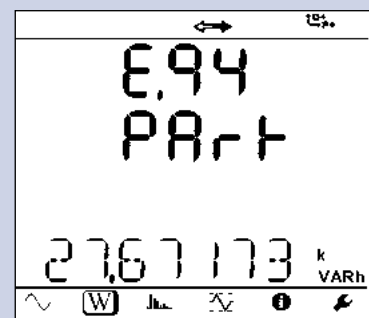
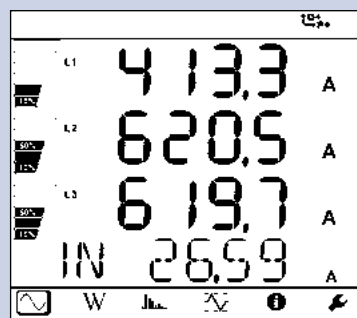
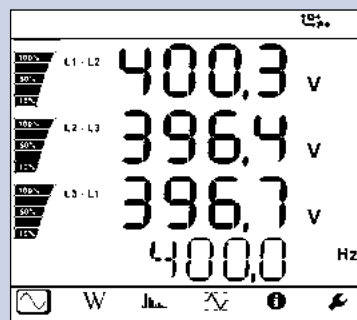
Die Recorder PEL 102 und PEL 103 zeichnen die Leistungsaufnahme und den Energieverbrauch von allen Arten von Elektroinstallationen auf. Die Messung erfolgt über drei Stromwandler und Spannungseingänge.

Mit den Geräten lassen sich alle elektrischen Parameter, die Messwerte, der Energie-Zählerstand und die Einstellungen für die Datenübertragung anzeigen. Der Benutzer erhält so alle Informationen, die er zur Verbesserung der Energie-Effizienz benötigt und kann seinen Stromverbrauch entsprechend überwachen.

Mit den PEL100-Recordern können Sie selbst in eng bestückten Verteilerschränken ganz einfach zusätzliche Zählstellen einfügen. Über ihre Magnethalterung lassen sich die Geräte problemlos an beliebigen Stellen im Verteilerschrank oder -kasten befestigen und nach Schließen der Tür erinnert nichts an den nachträglichen Einbau.

## Funktionsumfang:

- Messung von Frequenz, Spannung und Strom RMS
- Schein-, Wirk- und Blindleistungsmessung in VA, W, var
- Schein-, Wirk- und Blindenergiemessung in VAh, Wh (erzeugt/verbraucht) und varh (4 Quadranten)
- Messung von  $\cos \varphi$ ,  $\tan \Phi$  und Leistungsfaktor (PF)
- Messung des Scheitelfaktors
- Berechnung des THD in Strom und Spannung
- Oberschwingungsanalyse in Strom und Spannung bis zur 50. Ordnung
- DC-Messungen, 50 Hz, 60 Hz und 400 Hz
- AC oder DC
- LC-Display
- Datenspeicherung auf SD-Karte
- Automatische Erkennung des angeschlossenen Stromwandlers
- Geeignet für praktisch alle Netzarten: einphasig, zweiphasig, Drehstrom mit oder ohne Neutralleiter...
- Datenübermittlung über: USB, BlueTooth, Ethernet
- Software für Datenübermittlung zum PC mit Echtzeit-Kommunikationsmöglichkeiten und Berichterstellung



# Anwendungen

## Überwachung und graphische Darstellung der Verbrauchswerte

Die PEL100-Recorder informieren präzise in Echtzeit über die aktuellen Verbrauchswerte für eine ganze Fabrik, eine Werkstatt, ein Gebäude, eine Büroetage, ... sowie über früher gespeicherte Verbrauchsdaten mit Vergleichsfunktion.

## Vorbeugende Wartung

Bei längerem Einbau der PEL100-Recorder in einem Verteilerschrank lassen sich Schein-, Wirk- und Blindleistung einer Anlage exakt erfassen und jede Überschreitung von Grenzwerten ist sofort erkennbar.



Mit der DataView®-Software kann sich der Benutzer automatisch Berichte, Energiebilanzen und Verbrauchskurven erstellen lassen, um damit schnell Verbrauchsspitzen zu erkennen. So lassen sich z.B. Überschreitungen einer vertraglich vereinbarten Abnahmemenge vermeiden, die zu Aufschlägen auf die Energierechnung führen.

## Software PEL Transfer

Mit dieser Software können Sie:

- die PEL100-Recorder konfigurieren
- die Anschlüsse vor dem Starten einer Aufzeichnung prüfen
- die im PEL100-Recorder gespeicherten Messwerte auslesen
- die Messergebnisse und Analysen auf dem PC anzeigen

Mit der vollständigen Auswertesoftware DataView® kann der Benutzer auch individuelle Berichte erstellen.

Er kann die mit der DataView®-Software jederzeit zuverlässige Berichte erstellen.



## Vernetzung und zentralisiertes Energiemanagement

Der Einsatz von mehreren PEL100 in einem größeren Verteilernetz ermöglicht zum Beispiel Kommunen, die Verbrauchswerte je nach Verwendungszweck zu managen und zu optimieren:

- Straßenbeleuchtung
- Beleuchtung von öffentlichen Anlagen und Einrichtungen
- Versorgungsnetz für kommunale Dienste
- Einphasen-Verteilungsnetze
- Drehstrom-Verteilungsnetze

## Einsparungen messen

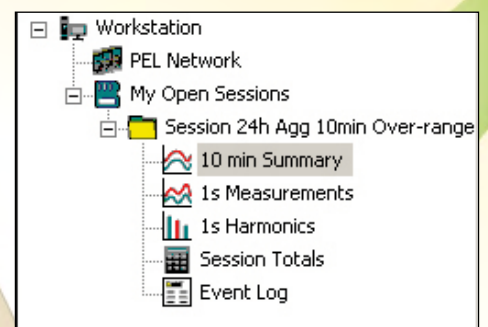
Alle Aufzeichnungen der PEL100-Recorder sind mit Datum und Uhrzeit versehen. So lassen sich Einsparungserfolge problemlos vor und nach Eingriffen in eine Anlage nachweisen.

Die vor der Veränderung mit den PEL100-Recordern aufgezeichneten Daten dienen dann als Bezugswerte und lassen sich einfach mit den Verbrauchswerten nach der Optimierung der Netze, dem Austausch von Geräten oder anderen Maßnahmen zur Energieeinsparung vergleichen. Mit einem an der richtigen Stelle angebrachten PEL100-Recorder können kritische Punkte, an denen schnelle Maßnahmen erforderlich sind, leicht lokalisiert werden.

Durch eine anschließende längerfristige Überwachung lässt sich feststellen, ob die richtigen Entscheidungen getroffen wurden und der Anwender kann die Einsparungen präzise messen.



Er kann die mit den PEL100-Recordern erfassten Verbrauchswerte jederzeit mit den vorher erfassten Bezugswerten vergleichen.



## TECHNISCHE DATEN:

Modelle	PEL102	PEL103
<b>Allgemeine Daten</b>		
LC-Anzeige	ohne	Mit Dreifach-Digitalanzeige
Netzarten	Einphasig, zweiphasig, Drehstrom mit oder ohne Neutralleiter und noch weitere spezielle Anlagentypen	
Genauigkeitsklasse	0,2 %	
<b>Elektrische Daten</b>		
Anzahl Kanäle	3 Eingänge für Spannung, 3 Eingänge für Strom (Berechneter Neutralleiterstrom)	
Netzfrequenz	DC, 50 Hz, 60 Hz und 400 Hz	
Spannungsbereich	0-1000 V <sub>AC/DC</sub>	
Strommessbereich	MN93 2 bis 240 A <sub>AC</sub> MN93A 0,005 A <sub>AC</sub> bis 5 A <sub>AC</sub> / 0,1 A <sub>AC</sub> bis 120 A <sub>AC</sub> C193 3 A bis 1200 A <sub>AC</sub> AmpFLEX™ A193 und MiniFLEX MA193 100 mA bis 10 000 A <sub>AC</sub> PAC93 10 A bis 1000 A <sub>AC</sub> / 10 A bis 1400 A <sub>DC</sub> E3N 50 mA bis 10 A <sub>AC/DC</sub> - 100 mA bis 100 A <sub>AC/DC</sub>	
Spannungs- / Stromwandlerverhältnisse	bis 650 000 V / bis 25 000 A	
<b>Berechnete Messwerte</b>		
Leistungen	10 W bis 10 GW / 10 var bis 10 Gvar / 10 VA bis 10 GVA	
Energie	bis 4 EWh / 4 EVAh / 4 Evarh (*)	
Phasenlage	cos $\varphi$ , tan $\Phi$ , PF	
Oberschwingungsanalyse	bis zur 50. Ordnung	
<b>Zusätzliche Funktionen</b>		
Phasenfolge der Außenleiter	Ja	
Min / Max	Ja	
Befestigung	Magnethalterung, Aufhängung	
<b>Aufzeichnung</b>		
Sampling / Erfassungsintervall / Summierung	128 S/period - 1 Messung pro Sekunde -1 mn bis 60 mn	
Speichertyp	SD-Karte, 2 GB (SD-HC Karte, bis 32 GB)	
Kommunikation	BlueTooth, Ethernet, USB	
Stromversorgung	110 V - 250 V (+10 %, -15 %) @ 50-60 Hz & 400 Hz	
Elektrische Sicherheit	IEC 61010 600 V CAT IV - 1000 V CAT III	
<b>Mechanische Daten</b>		
Abmessungen	256 x 125 x 37 mm (ohne Stromwandler)	
Gewicht	900 g	950 g
Gehäuse	IP54, UL	

(\*) E = exa = 10<sup>18</sup>

### LIEFERUMFANG:

- Leistungs- und Energie-Recorder PEL102 oder PEL103 mit:
- 4 Messleitungen (Banane/Banane gerade – Länge 3 m – schwarz)
  - 4 Krokodilklemmen (schwarz)
  - 1 SD-Speicherkarte mit 2 GB
  - 1 Satz Kennzeichnungsteile (für Kabelenden und Stromwandler)
  - 1 Netzanschlusskabel
  - 1 USB-Anschlusskabel (Typ A / Typ B)
  - 1 Multifix-Halterung
  - 1 Bedienungsanleitung (auf CD)
  - 1 Transporttasche
  - 1 Sicherheitsdatenblatt
  - 1 Software PEL Transfer für PC
  - 1 Kurzanleitung
  - 1 Adapter SD-MN (je nach Modell)
  - 1 Netzanschlusskabel (Länge 1,8 m – 250 V)
  - 1 Sicherheitsdatenblatt

### BESTELLANGABEN:

- PEL102-Recorder (ohne Stromwandler) ..... P01157152  
 PEL103-Recorder (ohne Stromwandler) ..... P01157153

### ZUBEHÖR:

- Software DataView® ..... P01102095  
 Tasche Nr. 23 ..... P01298078  
 Set Messleitungen / Krokodilklemmen ..... P01295476  
 Satz Farbringe ..... P01102080  
 Adapter-Gehäuse 5 A ..... P01101959  
 Stromzange MN93 ..... P01120425B  
 Stromzange MN93A ..... P01120434B  
 Stromzange C193 ..... P01120323B  
 Stromzange PAC93 ..... P01120079B  
 Stromzange AmpFLEX™ A193-450 mm ..... P01120526B  
 Stromzange AmpFLEX™ A193-800 mm ..... P01120531B  
 Mini-AmpFLEX™ MA193, 200 mm ..... P01120580  
 Stromzange E3N ..... P01120043A  
 Adapter für E3N ..... P01120081  
 Mehrzweck-Magnethalter für Multimeter ..... P01102100Z  
 Netzanschlusskabel ..... P01295174



**DEUTSCHLAND**  
 Chauvin Arnoux GmbH  
 Straßburger Str. 34  
 77694 KEHL / RHEIN  
 Tel.: +49 7851 99 26-0  
 Fax: +49 7851 99 26-60  
 info@chauvin-arnoux.de  
 www.chauvin-arnoux.de

**ÖSTERREICH**  
 Chauvin Arnoux Ges.m.b.H  
 Slamastrasse 29/2/4  
 1230 WIEN  
 Tel.: +43 1 61 61 9 61  
 Fax: +43 1 61 61 9 61-61  
 vie-office@chauvin-arnoux.at  
 www.chauvin-arnoux.at

**SCHWEIZ**  
 CHAUVIN ARNOUX AG  
 Moosacherstrasse 15  
 8804 AU / ZH  
 Tel.: +41 44 727 75 55  
 Fax: +41 44 727 75 56  
 info@chauvin-arnoux.ch  
 www.chauvin-arnoux.ch

 **CHAUVIN  
 ARNOUX**  
 GROUP