

PEL 51 & PEL 52

Leistungs- und Energierecorder



- ▶ **Energiezähler**
- ▶ **Spannungs- und Strommessung TRMS**
- ▶ **Leistungsmessung W (P, P_f), VA und var (N, Q_f und D)**
- ▶ **Messung von PF, DPF/Cos ϕ**
- ▶ **Selbstversorgung über den Spannungsmesseingang**





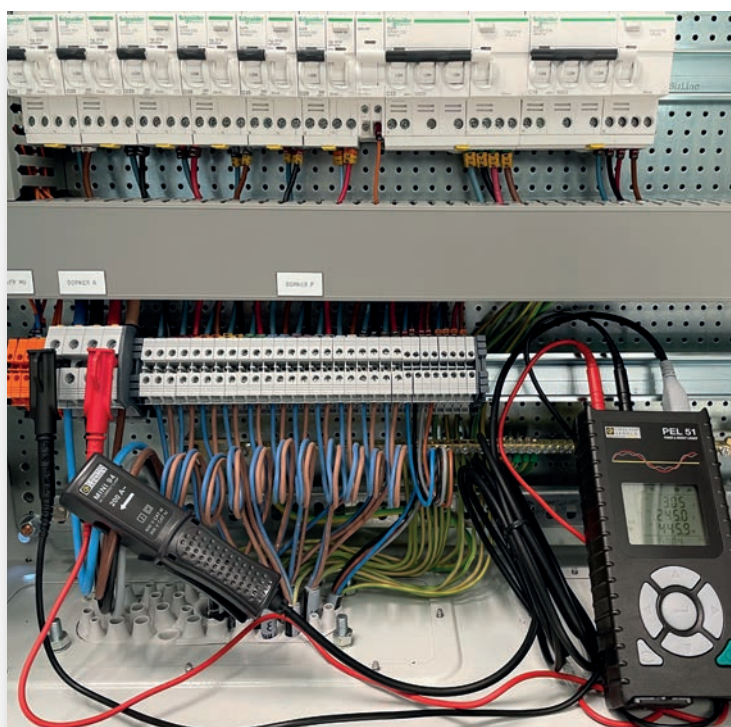
ENERGIEEFFIZIENZ & MESSUNG VON EINSPARUNGEN

In der Gesamtenergiebilanz von Gebäuden und Fabriken wiegt der Stromverbrauch oft weniger schwer als der Verbrauch von Öl und Gas. Alle Unternehmen und Stromnutzer haben am Hauptanschluss zum Stromübertragungsnetz einen Hauptzähler installiert, selten verfügen sie jedoch über Unterzähler, manchmal fehlt es sogar völlig an Zählerstellen. An diesen Stellen werden nun die PEL-Recorder platziert, um Messungen durchzuführen.

Im Rahmen des Klimaschutzes und der Energiewende werden strengere Auflagen für die Überprüfung und Kontrolle der Energieausgaben gestellt und obligatorische Audits mit Kontrollen werden in einigen Ländern für Großunternehmen zur Verpflichtung. Viele Großunternehmen haben bereits ISO 50001-Zertifizierungen in Angriff genommen, welche diese Verpflichtung ebenfalls beinhaltet und in Sachen Energieeinsparungen darüber hinausgeht.



PEL 51



MESSUNG VON EINSPARUNGEN

Die mit den **PEL 50**-Geräten aufgezeichneten Verbrauchsdaten sind mit einem Zeitstempel versehen. Dadurch ist es möglich, die nach Optimierungsmaßnahmen erzielten Einsparungen einfach durch Vergleich mit den davor liegenden Verbrauchswerten nachzuweisen. Dazu nimmt man die vor den Maßnahmen aufgezeichneten Verbrauchswerte als Bezugszeitraum und vergleicht sie mit den entsprechenden Werten nach den Wartungs-, Reparatur- und Verbesserungsarbeiten am elektrischen Netz oder an den daran angeschlossenen Geräten.

Ein richtig platzierter **PEL 50** ermöglicht es demnach schnell und einfach, die Stellen zu finden, an denen nachgebessert werden muss. Nach einem längeren Überwachungszeitraum lässt sich dann feststellen, ob die Maßnahmen richtig und ausreichend waren und zu welchen Einsparungen sie geführt haben.

FUNKTIONEN

PEL 51 und **PEL 52** sind Leistungsrecorder. Diese Tools sind dafür ausgelegt, Optimierungsmöglichkeiten beim Stromverbrauch aufzuspüren.

Sie zeichnen alle relevanten Messwerte (Spannung, Strom, Leistungen und Energie) für eine gründliche Diagnose auf. Sie kommunizieren per WLAN-Verbindung

über einen Zugangspunkt oder einen Server.

PEL 50 ist das erste Gerät dieser Reihe und in diesem Format, das einen Zugang über IRD-Server ermöglicht.

Diese Funktion war bislang nur bei einigen **PEL 100**-Modellen verfügbar (siehe Anwendungsbericht IRD-Server)



LEISTUNGSMESSUNGEN

- Wirkleistung P (W)
- Grundsicherungswirkleistung P_f (W)
- Grundsicherungsbindleistung Q_f (var)
- Gesamtbindleistung N (var)
- Verzerrungsleistung D (var)
- Scheinleistung S (VA)
- Und alle damit verbundenen Energiemessungen

AUFZEICHNUNG

Die Speicherung der Messwerte (Aggregation von 1 Min bis 60 Min) erfolgt auf SD- oder SDHC-Karte. Ausgelesen werden die Daten direkt auf einem PC.



KOMPATIBLE STROMWANDLER

	MN93	MN93A	Mini94	MA194-250	MA194-350	MA194-1000	A193-450	A193-800	C193
Messumfang	500 mA bis 200 Aac	5 mA bis 100 Aac	50 mA bis 200 Aac	500 mA bis 3 kAac	500 mA bis 3 kAac	500 mA bis 3 kAac	500 mA bis 3 kAac	500 mA bis 3 kAac	1 A bis 1000 Aac
Umschließungs-Ø / Länge	20 mm		16 mm	70 / 250 mm	100 / 350 mm	300 / 1000 mm	140 / 450 mm	250 / 800 mm	52 mm
IEC 61010	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		600 V CAT IV

ZANGENSTROMWANDLER MINI94

Der Zangenstromwandler Mini94 ermöglicht die Messung von Wechselstrom von 50 mA bis 200 A ohne Eingriff in die Anlagen (keine Unterbrechung des zu messenden Stroms). Aufgrund seiner hervorragenden Genauigkeit (Verstärkung und Phasenverschiebung/Genauigkeitsklasse 0,2) eignet er sich besonders für Strommessungen mit Leistungs- und Energieanalysatoren. Er kann unter anderem zur Überprüfung von Energiezählern herangezogen werden.



ZANGENSTROMWANDLER MINI 94

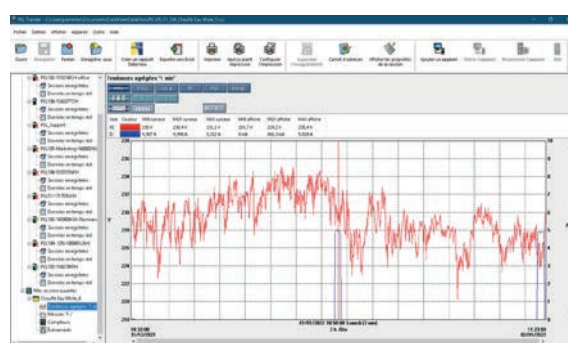
WEBSERVER-SCHNITTSTELLE

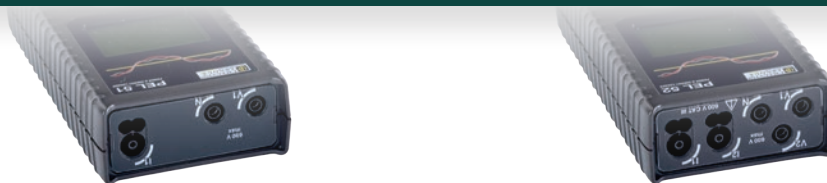
Beide Geräte beinhalten einen VNC-Modus. Wenn Sie also die IP-Adresse des PEL 50 kennen, können Sie das Gerät von jedem Webbrowser aus (Chrome, Firefox etc., unter Windows, Android, iOS) steuern.

Auf dem berührungsempfindlichen Bildschirm tippen Sie das gewünschte Symbol an und rufen damit die entsprechenden Messungen und Menüs auf.

SOFTWARE PEL TRANSFER

Mit der PEL Transfer® Software lassen sich die im Messgerät gespeicherten Daten bequem konfigurieren und auf Ihren Computer herunterladen. Sie bietet dem Benutzer übersichtliche, einfach zu bedienende Dialogfelder und praktische Registerkarten zur Anzeige, Speicherung und zum Exportieren der Kurven.





Modelle	PEL51	PEL52
Allgemeine Funktionen		
Display	Beleuchtetes LCD-Display mit mehreren Anzeigen	
Art der Anlagen	Einphasig	Zweiphasig, oder 2 einphasige Kanäle
Anzahl Kanäle	1V/1I	2V/2I
Modelle	PEL51/52	
Allgemeine Funktionen		
Netzfrequenz	50 und 60 Hz	
Spannung	10 V bis 600 V	
Strombereich	Siehe Tabelle auf der vorigen Seite	
Verhältnisse	Ja	
Leistung/ Energie	P, P _r , N, S, Q _r , D/ Bis zu 4 Exa	
Min - Max	Ja	

Zusätzliche Funktionen	
Erfassungsintervall	1 Messungen/s
Aggregation	von 1 Min bis 60 Min
Speicher	SD/SD-HC-Karte 8 GB (erweiterbar auf 32 GB) Wifi (erleichterte Verbindung)
Ethernet	Ja (über vereinfachtes Wifi)
Sicherheit	IEC 61010 CAT III 600 V
Stromversorgung	über den Spannungsmesseingang (90-600 V)
Akku	NiMH - Betriebsdauer 1 Std
Abmessungen	180 x 88 x 37 mm
Gewicht	400 g
Gehäuse	IP 54

ZUBEHÖR/ERSATZTEILE

DataVIEW®software.....	P01102095
Transporttasche S03.....	P01298076
Zangenstromwandler MN93.....	P01120425B
Zangenstromwandler MN93A.....	P0112034B
Zangenstromwandler Mini94.....	P01106194
Zangenstromwandler C193.....	P01120323B
AmpFlex A193-450.....	P01120526B
AmpFlex A193-800.....	P01120531B
MiniFLEX MA194-250.....	P01120593
MiniFLEX MA194-350.....	P01120592
MiniFLEX MA194-1000.....	P01120594
Adapter C8.....	P01103077
Netzkabel C7.....	P01295174
SD-Karte.....	P01103078
2 Stk. Krokodilklemmen.....	P01295457Z
PVC-Leitung mit Prüfspitze und isoliertem Ø 4 mm geradem Stecker (2 Stück)	P01295455Z

LIEFERUMFANG

	PEL 51 Leistungsrecorder mit MA 194-250	PEL 52 Leistungsrecorder (nur PEL 52)
Tasche	■	
Akku (eingebaut)	■	■
SD-Karte	■	■
Spannungsmessleitung (rot)	■	■
Spannungsmessleitung (schwarz)	■	■
Spannungsmessleitung (blau)		■
1 flexibler AC-Stromwandler vom Typ MA 194-250	1	0
Krokodilklemmen	2	3
Netzkabel Typ C7	■	■
C8-Adapter	■	■
1 Sicherheitsdatenblatt	■	■
1 Prüfbericht	■	■
1 mehrsprachige Schnellstartanleitung	■	■
1 mehrsprachige Bedienungsanleitung	Steht auf unserer Website zum Download bereit.	
Software zur Datenübertragung und -verwaltung	Steht auf unserer Website zum Download bereit.	
Best. Nr.	P01 1571 66	P01 1571 67

LIEFERUMFANG PEL 51



**COSINUS Messtechnik - Ihr Partner für Messlösungen
in allen elektrischen und physikalischen Anwendungen**

COSINUS Messtechnik GmbH

Rotwandweg 4

82024 Taufkirchen

Tel.: 089 / 66 55 94 - 0

Fax: 089 / 66 55 94 -30

**office@cosinus.de
www.cosinus.de**