

# Optimalizujte svoji energetickou účinnost pomocí přístrojů PEL

Získejte kontrolu nad svou spotřebou, snížte své výdaje za energii a monitorujte svou síť

záznamníky kvality elektrické sítě



Díky své ergonomické konstrukci, která je vhodná pro všechny typy skříňových rozvaděčů, umožňují záznamníky řady PEL současně provádění všech měření výkonu a energie.

- Jednofázové a třífázové soustavy, včetně soustav s pomocnou fází
- Instalace bez odpojování napájení z elektrické sítě
- Analýza harmonických složek do 50. rádu
- Komunikace prostřednictvím rozhraní Bluetooth, Ethernet a USB
- Automatické rozpoznávání připojených snímačů
- Záznam na paměťovou kartu SD
- Komunikace s počítačem v reálném čase a provádění analýz pomocí softwaru PEL Transfer

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

záznamníky kvality elektrické sítě



# Zvyšujte svoji energetickou účinnost, aby vaše budovy byly hospodárné a jejich provoz byl v souladu se zásadami trvalé udržitelnosti

V souvislosti s celosvětovou iniciativou týkající se ochrany životního prostředí si Evropa stanovila vlastní cíl, jímž je snížení spotřeby energie o 20%. Podíl průmyslového a stavebního odvětví na celkové spotřebě elektrické energie dosahuje v dnešní době více než 50%. Máme-li tedy splnit požadavky kladené na regulaci spotřeby energie, je naprosto nezbytné, abychom tuto spotřebu optimalizovali zejména v uvedených odvětvích.

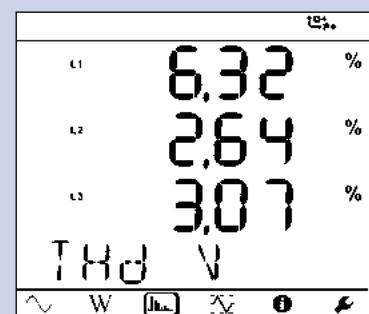
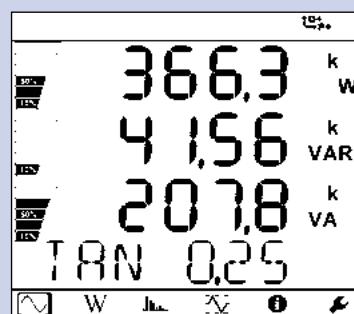
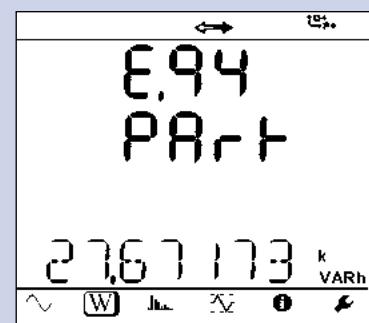
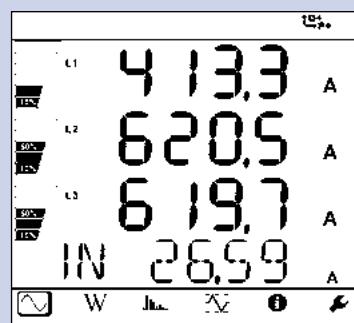
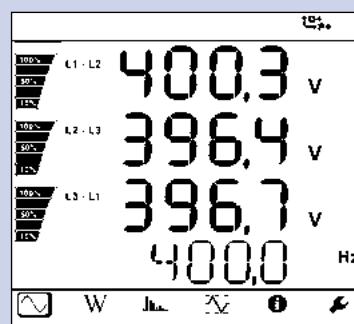
Přístroje PEL 102 a PEL 103 jsou záznamníky kvality elektrické sítě řady, které umožňují měření výkonu a energie ve všech elektrických soustavách. Měření se provádějí pomocí 3 snímačů proudu a napěťových vstupů. Jsou použitelné k zobrazování všech elektrických parametrů a využívají výhodnou kombinaci funkcí měřicího přístroje,

zapisovače odběru energie a komunikačního zařízení. Uživatelům umožňují provádění všech měření, která jsou nezbytná pro úspěšnou realizaci projektů zaměřených na zvyšování energetické účinnosti a pro sledování jejich energetického distribučního systému.

Řada záznamníků kvality elektrické energie PEL100 zjednoduší přidávání odběrových a měřicích bodů v elektrických skříňových rozvaděčích, v nichž již většinu prostoru zaujmíjiná zařízení. Protože jsou vybaveny magnetickým držákem, lze je velmi snadno instalovat v jakémkoliv skříňovém rozvaděči a nepředstavují žádnou překážku po zavření dvířek skříně.

## Funkce:

- Efektivní frekvence, napětí a proud
- Hodnoty výkonu ve VA, W a var
- Hodnoty energie VAh, Wh (zdroj, zátěž) a varh (4 kvadranty), celková energie
- $\cos \phi$ ,  $\tan \Phi$  a účiník (PF)
- Činitel amplitudy
- Celkové harmonické zkreslení vypočítávané z hodnot proudů a napětí
- Harmonické složky proudů a napětí až do 50. řádu
- Měření stejnosměrných proudů a střídavých proudů o frekvencích 50 Hz, 60 Hz a 400 Hz
- Měření efektivních hodnot střídavých proudů nebo současné měření střídavého + stejnosměrného proudu
- Zobrazování na obrazovce LCD
- Zaznamenávání výsledků měření a výpočtů na paměťovou kartu SD
- Automatické rozpoznávání typu připojeného snímače
- Velký počet typů sítí: s pomocnou fází, třífázové s nulovým vodičem nebo bez něho atd.
- Komunikace prostřednictvím rozhraní Bluetooth, Ethernet a USB
- Software pro přenos dat, komunikaci s počítačem v reálném čase a generování zpráv



# OBLASTI POUŽITÍ

## Monitorování a mapování spotřeby energie v místě odběru

Naše záznamníky PEL100 dokáží zajistit přehled o sebemenší spotřebě energie v továrně, dílně, budově, úřadu atd. Současně umožňují monitorování této spotřeby v reálném čase, společně s její historickou a porovnávací analýzou.



## Prediktivní údržba

Jsou-li dlouhodobě nainstalovány ve skříňovém rozvaděči, provádějí záznamníky PEL100 soustavné monitorování hodnot činného, zdánlivého i jalového výkonu v příslušné elektrické síti. To znamená, že dokáží okamžitě zjistit jakýkoli stav spojený s překročením sjednané prahové hodnoty odebíraného výkonu.

Pomocí softwaru DataView® pro automatické sestavování a tisk zpráv, rozvah, grafů a souhrnných přehledů mohou uživatelé rychle odstranit zjištěnou příčinu nadměrné spotřeby, která by jinak měla za následek vyšší vyúčtované částky za odběr energie.

Každé překročení sjednané prahové hodnoty odběru elektrické energie by se totiž ve vyúčtování spotřeby určitě projevilo.

## Vytváření sítí a centralizovaná správa spotřeby

Nainstalováním několika záznamníků PEL100 ve smíšené elektrické distribuční soustavě mohou například místní úřady zjednodušit svoji správu spotřeby energie tím, že budou mít pod kontrolou podíly jednotlivých dílčích sítí na celkové spotřebě:

- síť pouličního osvětlení
- síť pro osvětlení společných prostor
- síť využívaná komunálními službami
- smíšená jednofázová distribuční síť
- třífázová distribuční síť



## Měření úspor

Záznamy pořizované pomocí elektrických měřicích přístrojů PEL100 jsou opatřeny časovými/datovými razitky. Tím je umožněno velmi jednoduché zjišťování dosažených přínosů, které se uskutečňuje porovnáváním záznamů pořízených před úpravou a po úpravě soustavy.

Před provedením úprav je možno použít záznamy uložené v přístrojích PEL100 jako vztažné údaje.

Poté můžete provést nezbytné práce spojené s údržbou nebo zdokonalením elektrické sítě nebo připojeného vybavení.

Správně umístěný záznamník PEL100 vám rychle umožní zaměřit se na místa, kde je takové práce třeba provést neprodleně.

Následná fáze monitorování vám pak pomůže zjistit, zda jsou realizovaná řešení dostačující, a především přesně změřit jakékoli dosažené úspory. Monitorování pomocí záznamníků PEL100 poskytuje možnost porovnávání nově pořízených záznamů s referenčními údaji.

## Software PEL Transfer

Tento aplikační software umožňuje:

- ➡ Konfiguraci záznamníků PEL100
- ➡ Ověřování připojení před zahájením provádění záznamu
- ➡ Stahování měření, která jsou v záznamnících PEL100 uložena
- ➡ Zobrazování různých výsledků měření a analýz

Pomocí komplexního procesního softwaru DataView® můžete také vytvářet uživatelsky přizpůsobené zprávy.

Software DataView® je tedy možno používat ke snadnějšímu sestavování zpráv o spotřebě energie.

Vytvářejte zprávy o spotřebě energie snadnějším způsobem



### 10 min Summary

RMS	F	THD	OF	COS φ	PF	Tan φ	PQS	Energy	€

## SPECIFIKACE:

Model	PEL102	PEL103
Displej	Bez displeje	S displejem
Typy soustav	Jednofázové, s pomocnou fází, třífázové s nulovým vodičem nebo bez něho a mnoha dalších specifických konfigurací	
Počet kanálů	3 napěťové vstupy / 3 proudové vstupy	
<b>Měření</b>		
Frekvence sítě	50 Hz, 60 Hz a 400 Hz	
Rozsah napětí (rozsahy měření / nejvyšší přesnost)	10,00 -1000 VAC/DC / ± 0,2 % + 0,5 V	
Proud (v závislosti na snímači) (rozsahy měření / nejvyšší přesnost)	5 mA AC až 10 kA AC / 50 mA DC až 1,4 kA DC / ± 0,5 %	
<b>Měření s výpočty</b>		
Poměry	Do 650 000 V / Do 25 000 A	
Výkon	10 W až 10 GW / 10 var až 10 Gvar / 10 VA až 10 GVA	
Energie	Do 4 EWh / 4 Evarh / 4 EVAh (E = 10 <sup>18</sup> )	
Fáze	cos φ, tan φ, PF	
Harmonické složky	Do 50. rádu	
<b>Přidavné funkce</b>		
Sled fází	Ano	
Min. / max. hodnoty	Ano	
Montáž	Magnetický držák, háček	
<b>Záznamy</b>		
Vzorkování / rychlosť pořizování dat / agregace	128 vzorků / perioda - 1 měření / s – od 1 min do 60 min	
Paměť	Karta SD, 2 GB (karta SD-HC do 32 GB)	
Komunikace	Ethernet, Bluetooth a USB	
Zdroj napájení	110 V - 250 V (+10 %, -15 %) při 50-60 Hz a 400 Hz	
Bezpečnost	IEC 61010 600 V CAT IV – 1 000 V CAT III	
<b>Mechanické specifikace</b>		
Rozměry	256 x 125 x 37 mm bez snímače	
Hmotnost	900 g	950 g
Pouzdro	IP54, UL (přihlášeno)	

Model	MN93	MN 93A	MA193-250	MA193-350	PAC93	A193-450	A193-800	C193	E3N	J93/J193
Měřící rozsah	500 mA do 200 AAC	0,005 AAC do 100 AAC	200 mA do 10 kAAC	200 mA do 10 kAAC	1 A až 1000 AAC 1 A až 1300 ADC	200 mA do 10 kAAC	200 mA do 10 kAAC	1 A do 1000 AAC	50 mA až 10 AAC/DC 100 mA až 100 AAC/DC	50 A až 3500 AAC 50 A až 5000 ADC
Otvor kleště: Ø / délka	20 mm	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 III / 1000 V CAT IV	

## OBSAH DODÁVKY:

Jeden záznamník kvality elektrické sítě PEL 102 nebo PEL 103:

4 měřící vodiče (prímý banánek / prímý banánek – délka 3 m – černé),  
4 krokosvorky (černé), 1 paměťová karta SD (2 GB), 1 sada kroužků a vložek (pro konce vodičů a snímačů proudu), 1 síťový kabel, 1 kabel USB (typ A / typ B), 1 montážní systém MultiFIX, 1 návod k obsluze (na CD), 1 brašna, 1 list s bezpečnostními údaji, software PEL Transfer PC, 1 stručná úvodní příručka, 1 adaptér SD-USB.

## REFERENČNÍ ÚDAJE PRO OBJEDNÁVÁNÍ:

Záznamník PEL102 bez proudových převodníků ..... P01157152  
Záznamník PEL103 s proudovými převodníky ..... P01157153



## PŘÍSLUŠENSTVÍ:

Software DataVIEW®	P01102095
Brašna č. 23	P01298078
Sada vodičů/krokosvorek	P01295476
Sada identifikačních kroužků/vložek	P01102080
Adaptér 5 A	P01101959
Proudové kleště MN93	P01120425B
Proudové kleště MN93A	P01120434B
Proudové kleště C193	P01120323B
Proudové kleště PAC93	P01120079B
Pružný převodník proudu AmpFlex® A193-450 mm	P01120526B
Pružný převodník proudu AmpFlex® A193-800 mm	P01120531B
Pružný převodník proudu MiniFlex® MA193-250 mm	P01120580
Pružný převodník proudu MiniFlex® MA193-350 mm	P01120567
Proudové kleště E3N	P01120043A
Adaptér E3N	P01102081
Proudové kleště J93	P01120110
Proudové kleště J193	P01120111
MultiFIX	P01102100Z
Síťový napájecí kabel	P01295174
Síťový adaptér PEL100	P01102134

## FRANCIE

### Chauvin Arnoux

190, rue Championnet  
75876 PARIS Cedex 18 - FR  
Tel.: +33 1 44 85 44 38  
Fax: +33 1 46 27 95 59  
export@chauvin-arnoux.fr  
www.chauvin-arnoux.com/cz



CHAUVIN  
ARNOUX  
GROUP