

Enregistreurs de Puissance

PEL 103



Etudes de solutions

La gestion de l'énergie et de surveillance du réseau: la consommation

- Diminuer les consommations électriques
- Cartographier les consommations d'un site
- Avoir une image en temps réel de la consommation

Efficacité énergétique

La **mesure**... Une fonction indispensable pour tous projets d'Efficacité Énergétique

- Maîtrise, d'optimisation ou de réduction des coûts énergétiques par la mesure de la performance technico-économique des actions engagées vs.les objectifs initiaux



Un enregistreur, c'est ...

Mesures et stockage

Conçus spécialement pour la gestion de l'énergie et l'efficacité énergétique.

- Enregistreurs de mesures électriques
- Stockage mémoire interne
- Transfert et exploitation des données



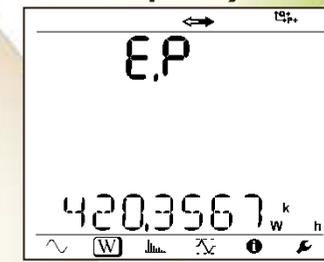
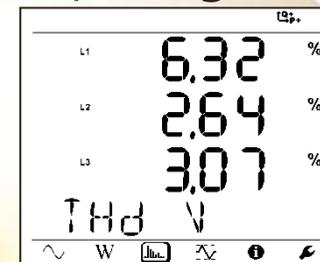
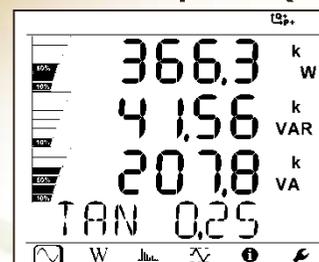
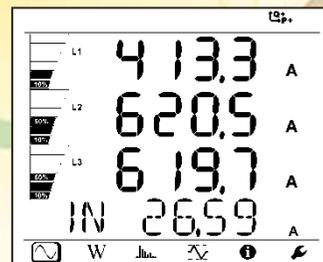
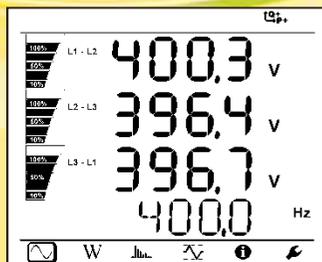
Mesures : en quelques lignes

■ Mesures

- des tensions et courants (à partir 5 mA)
- fréquence 50 – 60 & 400 Hz
- classe de précision de 0,2%
- avec min-max

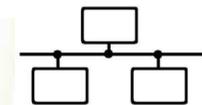
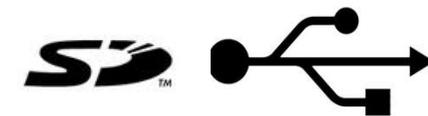
■ Calculs

- des index de puissance, énergies, par cadrans
- des informations de phase (PF, DPF, tan phi)
- des distorsions et harmonique (THD, rang harmonique)



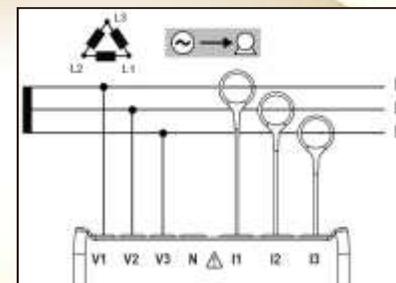
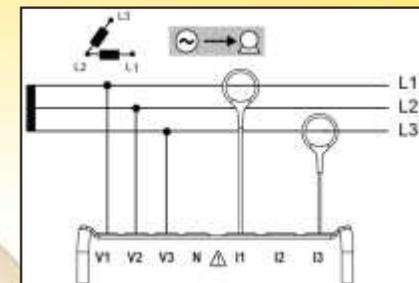
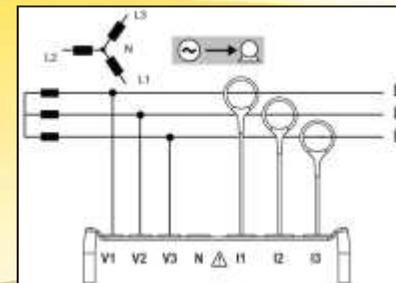
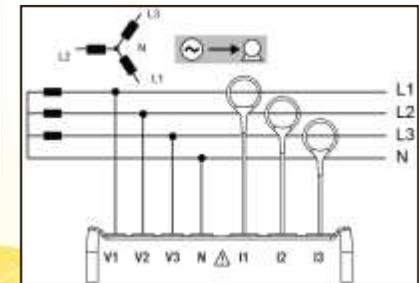
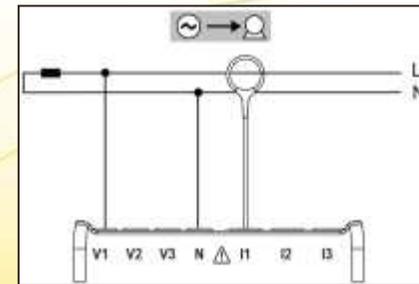
Fonctionnalités

- **Valeurs: 1s – Min – Max – Avg – Avg max – Avg min**
- **Mesure sur le courant de neutre I_N**
 - Enregistrement comme une quatrième entrées courant
 - Configuration du ratio indépendant des autres voies
- **THD et Harmoniques (%) jusqu'au rang 50**
- **Mesure du $\tan \phi$ total**
- **Paramétrisation des communications**
 - Configuration de l'adresse IP, gateway et mask réseaux
 - MAC address
 - Configuration sur l'appareil et le logiciel PEL Transfer
- **Données**
 - Echantillonnage : fixe: 128 éch./période
 - Mise en mémoire : fixe: 1 par seconde
 - Pas d'agrégation de 1mn à 60mn
- **Enregistrement pendant des mois !!**
 - Carte SD jusqu'à 32 Go!!!



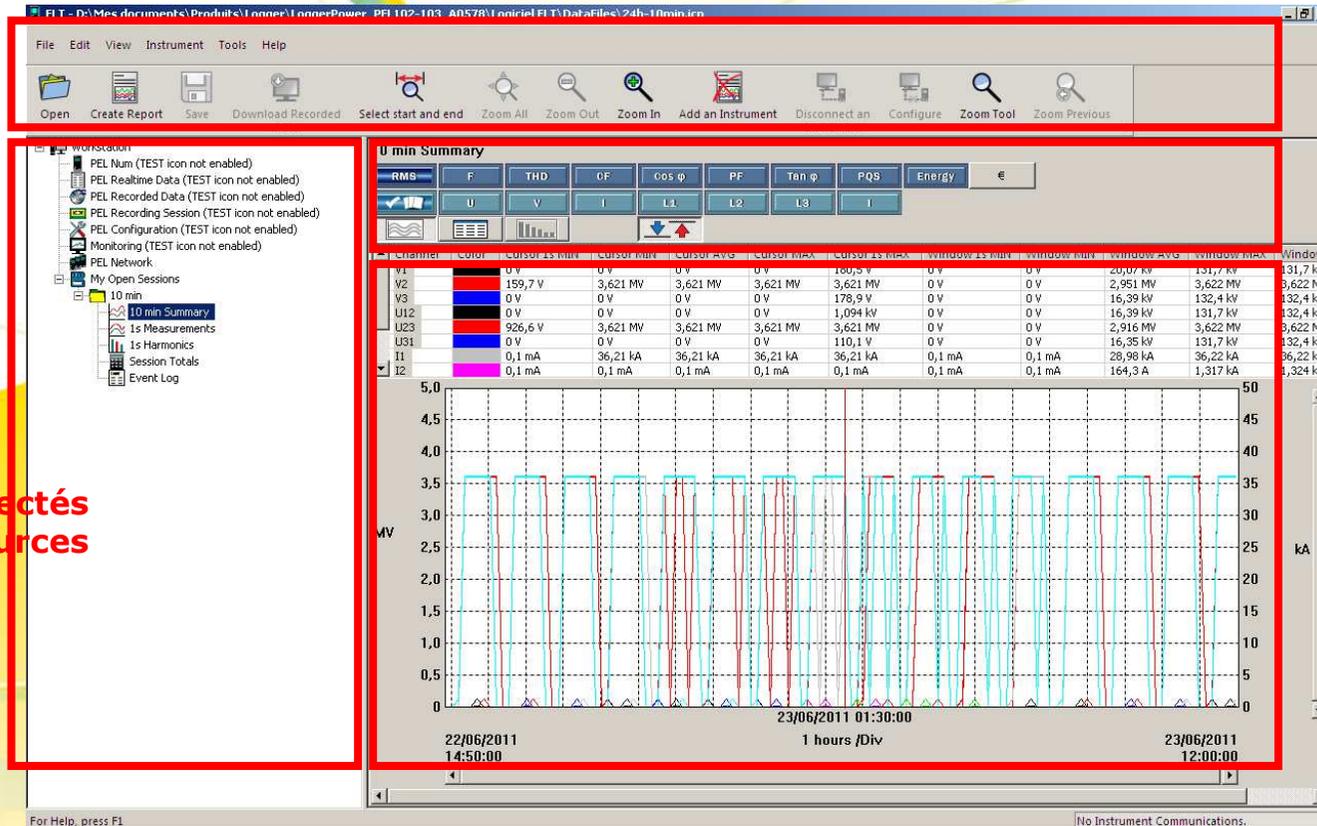
Câblage

- Polyvalent
- Simple



Logiciel: simplicité

Fonctions Windows
Accès direct par icônes



Filtres
d'affichage
des données

Appareils connectés
Données sources

Courbes et
tableaux de
données

Toutes les données exportables sous Excel!

Logiciel

Utilisation d'un réseau Ethernet

- Multipostes
- Temps réel
- A distance

File Edit View Instrument Tools Help

Open Create Report Save Download Recorded Data Select start and end Zoom All Zoom Out Zoom In

Workstation

- PEL Num
- PEL Realtime Data
- PEL Recorded Data
- PEL Recording Session
- PEL Configuration
- Monitoring
- PEL Network
- My Open Sessions
- 10 min
- 10 min Summary
- 1s Measurements
- 1s Harmonics
- Session Totals
- Event Log

OSM10

- 10 min
- 10 min Summary
- 1s Measurements
- 1s Harmonics
- Session Totals
- Event Log

OSM13

- 10 min
- 10 min Summary
- 1s Measurements
- 1s Harmonics
- Session Totals
- Event Log

Date	Time	V1-THD	V2-THD	V3-THD
23/06/2011	02:46:53	1,98%	2,08%	2,02%
23/06/2011	02:46:54	1,94%	2,03%	2,03%
23/06/2011	02:46:55	1,93%	1,97%	2,19%
23/06/2011	02:46:56	1,81%	2,07%	1,84%
23/06/2011	02:46:58	2,14%	1,94%	1,99%
23/06/2011	02:46:59	1,84%	1,86%	1,83%
23/06/2011	02:47:00	1,87%	1,86%	1,87%
23/06/2011	02:47:01	1,81%	1,95%	1,99%
23/06/2011	02:47:02	1,84%	1,86%	2,24%
23/06/2011	02:47:03	1,85%	2,16%	1,81%
23/06/2011	02:47:04	1,96%	1,81%	1,84%
23/06/2011	02:47:05	1,95%	2,09%	2,14%
23/06/2011	02:47:06	2,01%	1,94%	2,08%
23/06/2011	02:47:07	2,11%	2,04%	2,13%
23/06/2011	02:47:08	1,95%	2,18%	2,09%
23/06/2011	02:47:09	2,03%	2,07%	2,15%
23/06/2011	02:47:10	2,07%	1,91%	2,09%
23/06/2011	02:47:11	2,15%	1,95%	1,95%
23/06/2011	02:47:12	2,16%	2,16%	1,88%
23/06/2011	02:47:13	2,17%	1,98%	1,93%
23/06/2011	02:47:14	2,04%	2,07%	2,13%
23/06/2011	02:47:15	2,11%	1,85%	2,05%
23/06/2011	02:47:16	1,87%	2,16%	1,86%
23/06/2011	02:47:17	1,88%	2%	2,11%
23/06/2011	02:47:18	1,83%	1,96%	1,89%
23/06/2011	02:47:19	2,12%	1,82%	2,14%
23/06/2011	02:47:20	2,09%	1,99%	1,99%
23/06/2011	02:47:21	2,06%	2,05%	1,99%

Session Totals

Recording start date: 22/06/2011
Recording start time: 14:42:38

Recording duration: 24h
Session Totals: 24h
Mains presence: 24h
Load presence: 24h

Parameter	Value	Costs	Cost per kWh, kWh or kWh/h
Ep (Active energy on Load)	1 MWh	1000€	1€ / kWh
Es (Active energy on Source)	1 MWh	-2000€	2€ / kWh
Ej (Active energy Net(Total))	0 kWh	-	-
Eq1 (Reactive energy Quadant 1)	1 MVarh	3000€	3€ / kvarh
Eq2 (Reactive energy Quadant 2)	1 MVarh	-400€	-0,4€ / kvarh
Eq3 (Reactive energy Quadant 3)	1 MVarh	-5000€	-5€ / kvarh
Eq4 (Reactive energy Quadant 4)	1 MVarh	6000€	6€ / kvarh
Ei (Reactive energy Net(Total))	0 kvarh	0€	-
Ea (Apparent energy on Load)	1 MVAh	7000€	7€ / VAh
Es (Apparent energy on Source)	1 MVAh	-8000€	-8€ / VAh
Ej (Apparent energy Net(Total))	0 VAh	-	-

Calcul de coûts

File Edit View Instrument Tools Help

Open Create Report Save Download

Workstation

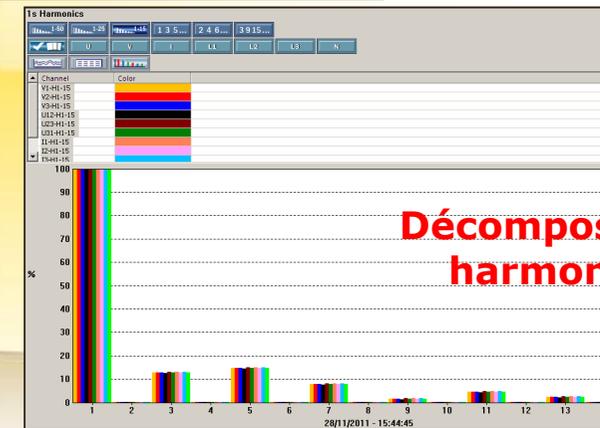
- PEL Num
- PEL Realtime Data
- PEL Recorded Data
- PEL Recording Session
- PEL Configuration
- Monitoring
- PEL Network
- My Open Sessions
- 10 min
- 10 min Summary
- 1s Measurements
- 1s Harmonics
- Session Totals
- Event Log

OSM10

- 10 min
- 10 min Summary
- 1s Measurements
- 1s Harmonics
- Session Totals
- Event Log

OSM13

- 10 min
- 10 min Summary
- 1s Measurements
- 1s Harmonics
- Session Totals
- Event Log



Décomposition harmoniques

1s Harmonics

Date	Time	V1-THD	V2-THD	V3-THD	U12-THD	U23-THD	U31-THD	I1-THD	I2-THD	I3-THD	In-THD
23/06/2011	02:46:53	1,98%	2,08%	2,02%	2,02%	1,98%	2,16%	2,12%	1,81%	1,94%	1,91%
23/06/2011	02:46:54	1,94%	2,03%	2,03%	2,03%	2,1%	1,83%	1,96%	2,02%	1,9%	1,81%
23/06/2011	02:46:55	1,93%	1,97%	2,19%	1,96%	1,84%	2,08%	2,01%	1,88%	2,18%	1,82%
23/06/2011	02:46:56	1,81%	2,07%	1,84%	1,85%	2,15%	2,06%	2,13%	1,89%	1,91%	2,18%
23/06/2011	02:46:58	2,14%	1,94%	1,85%	1,88%	2,19%	1,9%	2%	2,08%	2,17%	2,17%
23/06/2011	02:46:59	1,84%	1,89%	1,83%	2,04%	1,8%	1,92%	1,85%	1,93%	1,91%	2,15%
23/06/2011	02:47:00	1,87%	1,86%	1,87%	2,02%	2,19%	2,09%	2,06%	2,15%	1,83%	2,15%
23/06/2011	02:47:01	1,81%	1,95%	1,99%	2,19%	2,06%	2,19%	1,9%	2,09%	1,83%	1,96%
23/06/2011	02:47:02	1,84%	1,86%	2,2%	2,18%	1,97%	1,85%	2,12%	1,81%	2,07%	1,83%
23/06/2011	02:47:03	1,85%	2,16%	1,81%	2,2%	1,98%	1,88%	2,06%	1,98%	2,14%	1,9%
23/06/2011	02:47:04	1,96%	1,81%	1,84%	1,82%	2,2%	1,88%	1,88%	2,09%	2,12%	1,81%
23/06/2011	02:47:05	1,95%	2,09%	2,14%	1,98%	2,16%	2,12%	1,99%	2,15%	1,81%	1,95%
23/06/2011	02:47:06	2,01%	1,84%	2,08%	2,13%	2,08%	2%	2,04%	1,85%	2,03%	2,11%
23/06/2011	02:47:07	2,11%	2,04%	2,13%	1,84%	1,94%	1,86%	2,01%	1,81%	1,87%	2,05%
23/06/2011	02:47:08	1,95%	2,15%	2,09%	1,86%	2,16%	1,99%	1,85%	2,03%	1,97%	2,15%
23/06/2011	02:47:09	2,03%	2,07%	2,15%	1,91%	2,01%	2,05%	1,98%	2,11%	1,97%	2,15%
23/06/2011	02:47:10	2,07%	1,91%	2,09%	2%	1,8%	1,91%	1,81%	1,91%	1,98%	2,19%
23/06/2011	02:47:11	2,15%	1,95%	1,96%	1,82%	1,81%	2,09%	2,04%	2,15%	1,94%	2,01%
23/06/2011	02:47:12	2,16%	2,16%	1,88%	1,97%	2,17%	1,98%	2,03%	2,07%	2,16%	1,93%
23/06/2011	02:47:13	2,17%	1,98%	1,93%	1,85%	1,91%	1,81%	2,18%	2,02%	1,86%	1,99%
23/06/2011	02:47:14	2,04%	2,07%	2,13%	2,02%	1,91%	2,11%	2,13%	2,02%	1,81%	2,1%
23/06/2011	02:47:15	2,11%	1,85%	2,05%	2,08%	2,14%	1,86%	1,95%	2,15%	2,12%	2,05%
23/06/2011	02:47:16	1,87%	2,06%	1,86%	1,98%	2,11%	1,97%	2,15%	2,01%	2%	2,18%
23/06/2011	02:47:17	1,88%	2%	2,1%	1,84%	1,86%	1,83%	2,1%	2,04%	2,09%	2,13%
23/06/2011	02:47:18	1,83%	1,96%	1,96%	2,01%	2,09%	1,84%	2,18%	2,08%	2,18%	2,07%
23/06/2011	02:47:19	2,12%	1,82%	2,14%	2,06%	1,81%	2,1%	1,81%	1,82%	2%	1,96%
23/06/2011	02:47:20	2,09%	1,99%	1,94%	2,17%	1,89%	2,02%	1,87%	2,1%	1,81%	1,81%
23/06/2011	02:47:21	2,06%	2,05%	1,99%	1,9%	1,94%	1,89%	1,93%	2,1%	1,81%	1,88%
23/06/2011	02:47:22	2,05%	1,82%	1,83%	2,11%	2,18%	1,96%	1,89%	1,94%	2,03%	2%

Tableau de données

Caractéristiques mécaniques

- **Boitier extra plat**
 - Epaisseur de porte d'armoire électrique
- **IP 54**
 - Utilisation industrielle
- **Fixation**
 - kit Multifix
 - Face arrière aimantée

