

Connecter son compteur Linky

L'idée est de connaître en temps réel sa consommation électrique. Du coup, on peut:

- Afficher les données, les courbes, les graphes
- Utiliser la consommation instantanée dans les scénarios de chauffage, pour ne pas allumer un radiateur si par rapport au contrat il n'y a pas assez (délestage logiciel)
- etc.

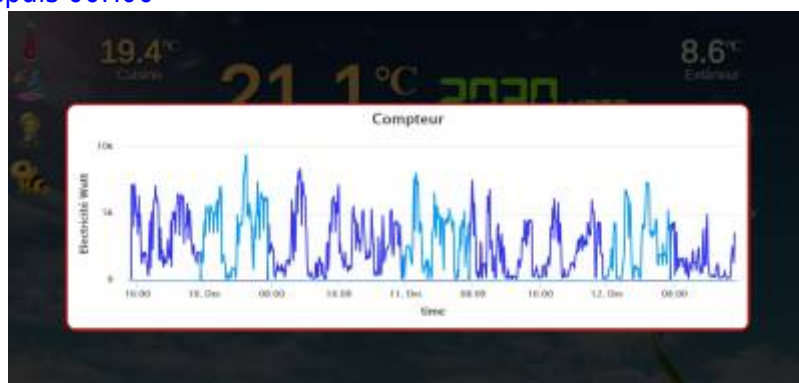
Exemples

Monitor

La consommation en temps réel



La consommation depuis 00H00



Domoticz

Consommation par mois depuis le début de l'année en heures creuses en heures pleines et total des 2

Teleinfo kWh Total 2020					
Année: 					
Utilisation totale: T1: 8107.083 kWh, T2: 4505.255 kWh, Total: 10612.338 kWh					
Compteur: T1: 26010.000, T2: 17700.003					
Coût annuel: 1536.92					
Mois	Utilisation T1	Coûts	Utilisation T2	Coûts	Total
01. Janvier	938.822	149.55	568.384	73.86	223.22
02. Février	782.292	124.62	479.067	59.87	184.39
03. Mars	888.884	109.70	486.580	62.17	171.93
04. Avril	352.082	56.09	269.577	33.89	89.78
05. Mai	292.898	46.88	219.798	27.52	74.18
06. Juin	237.204	37.60	191.811	24.01	61.81
07. Juillet	222.070	35.38	234.834	29.36	64.75
08. Août	236.578	37.69	175.458	21.87	59.65
09. Septembre	276.304	44.02	229.042	28.86	72.89
10. Octobre	625.230	99.60	572.280	71.65	171.25
11. Novembre	936.982	149.26	706.515	89.39	237.65
12. Décembre	517.573	82.45	343.181	42.97	125.42

La même chose sous forme de graphique



Courbe de la consommation des 3 derniers jours



Courbe de consommation sur l'année



Principes

la sortie **téléinfo** du **Linky** est une sorte de lien série **RS232** qui envoie en permanence de nombreuses informations.

EDF publie le contenu de ce protocole

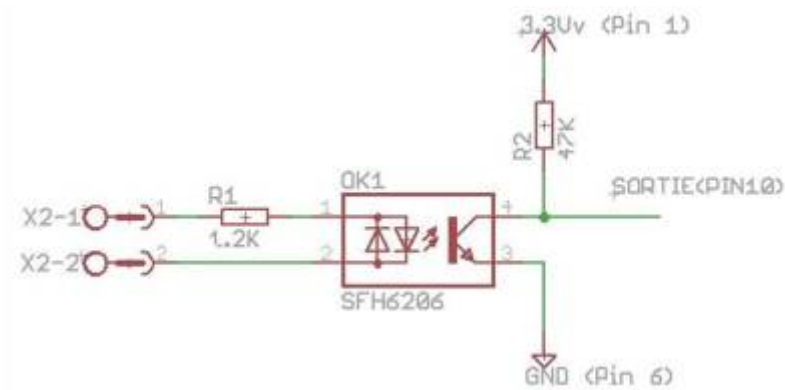
Le principe est donc d'adapter cette sortie **Linky** avec une entrée **UART** du **Raspberry** et de récupérer le flux de données. Ces données sont ensuite récupérées et mises en base de données par **Domoticz**

Matériels

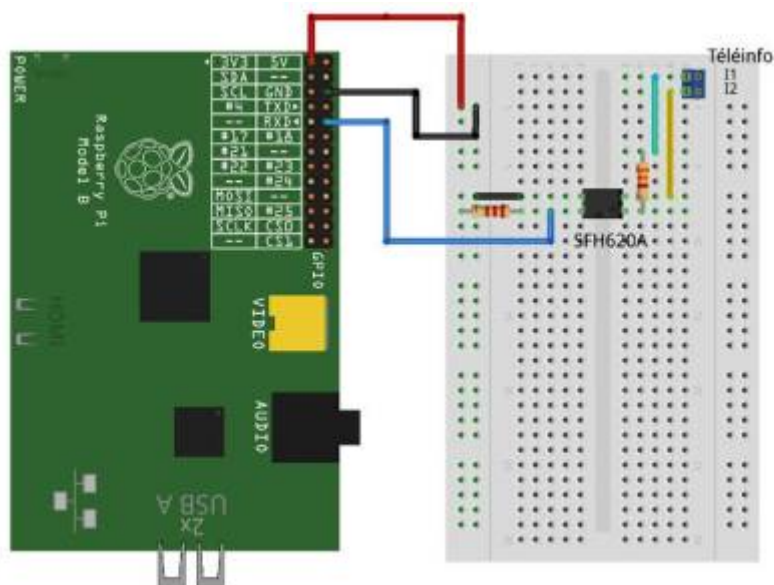
Compteur Linky



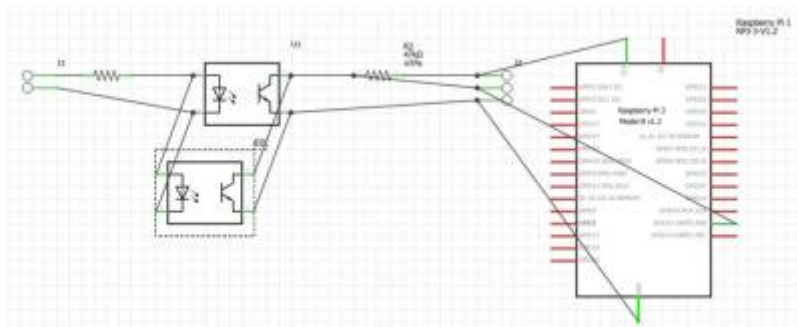
Schéma de principe



Montage



Comme je n'avais pas d'optocoupleur SFH620A, j'ai pris 2 PC817 en tête bêche.



Liste des composants

Liste des composants

Composant	Quantité
Circuit imprimé	1
Optocoupleur PC817	2
Résistance 1,5K (R1 de 1,2K à 2,2K)	1
Résistance 47K	1
Bornier 2 lignes	1
Bornier 3 lignes	1

Logiciel domotique

Domoticz

J'ai choisi le logiciel Open Source **Domoticz** pour les raisons suivantes:

- Le seul qui n'a pas besoin de serveur, il est donc indépendant
- On peut faire des réseaux, c'est le cas chez moi où 2 Raspberry assure le fonctionnement complet de la maison
- Il y a une **communauté** très active
- Il est ouvert à tous les **protocoles**
- Il permet le développement en langage **LUA**
- Il permet d'utiliser le **shell** du système d'exploitation qui l'héberge permettant donc la possibilité d'utiliser n'importe quoi comme interface. J'ai par exemple réussi à utiliser une vieille centrale X10 en RS232 via un vieux code linux, le tout ayant plus de 25 ans.

Je ne décris pas ici l'installation et l'utilisation de Domoticz mais seulement les particularités liées au sujet.

Ajouter nouveau matériel de type Téléinfo EDF

Idx	Nom	Activé	Type	Adresse	Port	Délai d'inactivité
10	rfx meter counter	Oui	Dummy (Does nothing, use for virtual switches only)			Désactivé
9	Raspi	Oui	Motherboard sensors			Désactivé
8	teleinfoEDF	Oui	Teleinfo EDF		udev/ttyAMA0	5 Minutes
7	DS18B20	Oui	1-Wire (System)			10 Minutes

le widget téléinfo EDF



Logs qui arrivent en temps réel:

Domoticz

Dashboard

Plans

Interpreters

Scenarios

Temperatures

Méteo

Mesures

Réglages

Tou

Statut

Event

Filtre

2020-12-12 16:01:42.209

ON

Current (Value:100; Courant)

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

2020-12-12 16:01:42.212

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.245

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.245

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.258

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.268

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.282

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.282

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.288

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.298

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.298

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.628

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.628

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.638

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.648

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.658

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.668

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.678

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.688

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.698

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.708

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.718

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.728

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.738

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.748

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.758

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.768

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.778

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.788

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.798

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.808

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.818

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.828

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.838

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.848

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.858

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.868

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.878

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.888

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.898

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.908

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.918

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.928

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.938

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.948

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.958

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.968

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.978

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:45.988

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:45.998

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.008

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.018

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.028

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.038

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.048

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.058

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.068

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.078

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.088

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.098

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.108

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.118

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.128

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.138

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.148

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.158

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.168

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.178

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.188

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.198

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.208

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.218

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.228

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.238

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.248

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.258

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.268

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.278

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.288

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.298

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.308

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.318

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.328

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.338

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.348

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.358

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.368

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.378

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.388

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.398

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.408

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.418

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.428

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.438

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.448

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.458

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.468

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.478

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.488

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.498

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.508

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.518

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.528

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.538

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.548

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.558

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.568

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.578

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.588

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.598

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.608

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.618

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.628

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.638

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.648

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.658

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.668

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.678

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.688

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.698

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.708

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.718

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.728

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.738

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.748

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.758

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.768

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.778

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.788

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.798

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.808

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.818

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.828

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.838

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.848

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.858

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.868

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.878

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.888

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.898

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.908

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.918

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.928

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.938

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.948

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.958

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.968

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.978

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:46.988

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:46.998

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.008

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:47.018

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.028

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.038

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:47.048

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.058

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.068

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:47.078

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.088

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.098

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:47.108

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.118

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.128

ON

PI Smart Meter (Value:100; Valeur Total)

Current (Value:100; Courant)

2020-12-12 16:01:47.138

ON

General/Percentage (Value:100; Pourcentage de charge)

General/Value (Value:100; Valeur courante)

2020-12-12 16:01:47.148

ON

General/Value (Value:100; Valeur courante)

General/Value (Value:100; Valeur

Cette page a été consultée : Aujourd'hui: 2 Hier: 0 Jusqu'à maintenant: 745

From:

<http://chanterie37.fr/fablab37110/> - **Castel'Lab le Fablab MJC de Château-Renault**

Permanent link:

<http://chanterie37.fr/fablab37110/doku.php?id=start:projets:thierrylinky&rev=1607786273>

Last update: **2023/01/27 16:08**

