



Aparells en préstec per a la gestió energètica.

En aquest document trobareu un resum de les característiques i funcionalitats de cada un dels aparells disponibles.

La següent taula inclou un enllaç directe a les característiques de cada aparell, classificats en diferents sectors de treball: [Mesura de consums energètics](#), [Il·luminació](#), [Electricitat](#), [Temperatura](#), [Biomassa](#) i [Altres](#):

	Aparell	Nº Ap en préstec
Mesura de consums energètics	Mesurador de consum elèctric Efergy	29
	Mesurador de consum elèctric Energy Button	4
	Mesurador de consum energètic Energobox	8
	Mesurador de consum Wibeee NOU	4
	Wattímetre d'endoll	10
Il·luminació	Espectrofotocolorímetre	1
	Luminencímetre LMK Canon EOS 450D	1
	Luminencímetre MAVO-SPOT 2	1
	Luxímetre Delta OHM HD 2102.2	2
	Luxímetre per vehicle	1
	Sky Quality Meter (SQM-LU-DL)	3
Electricitat	Analitzador de xarxa Chauvin Arnoux Model C.A8334B	4
	Detector de voltatge AC Fluke LVD1	1
	Pinça multimètrica	1
Temperatura	Càmera termogràfica	3
	Data logger Testo 175	2
	Termòmetre d'infrarojos Fluke 62	1
Biomassa	Mesurador humitat estella (BMC)	1
	Mesurador humitat estella – Llança (BLL)	1
Altres	Distanciòmetre Leica Disto D510	1
	Mesurador de qualitat de l'aire interior CA 1510	8

Mesura de consums energètics

Mesurador de consum elèctric Efergy

Permet mesurar consums elèctrics d'instal·lacions amb xarxes tant monofàsiques com trifàsiques per tal d'estudiar els patrons de consum i aplicar-hi mesures d'estalvi.

S'hi poden acoblar dos tipus de pinces (diàmetres de fins a 12mm, per a ús domèstic, i diàmetres de fins a 21mm per a ús industrial). Tant el monitor per visualitzar les dades com el transmissor funcionen amb piles (el monitor amb piles tipus AAA i el transmissor amb tipus AA). El mòdul d'internet permet visualitzar les mesures en línia, i també es disposa d'un software per a la gestió de dades.



Complements de l'equip:

- **Mòdul d'internet:** aquests equips van associats a un mòdul d'internet que permet visualitzar les mesures mitjançant una plataforma en línia. Aquesta plataforma també permet descarregar les dades en format Excel.
- **Pinces XL:** Cada capsula inclou un sensor (pinça); en el cas de voler mesurar el consum d'una instal·lació trifàsica, cal demanar 3 pinces XL. El diàmetre de les pinces és de 28 mm.

Mesurador de consum elèctric Energy Button

Es tracta d'un dispositiu que registra i emmagatzema els pulsos òptics del comptador de companyia sense necessitat d'instal·lació. Mitjançant connexió bluetooth i l'App "Energy Button" disponible per smartphones i tauletes amb sistema operatiu Android, permet visualitzar els consums instantanis, descarregar els registres i fer una estimació de la potència necessària.



Mesurador de consum energètic Energobox (electricitat, gas i CO₂)

Dispositiu que permet mesurar el consum energètic tant d'electricitat com gas. A més també permet la connexió d'un sensor de concentració de CO₂, temperatura i humitat.

- En el cas de la monitorització del consum elèctric es poden fer servir pinces amperomètriques o lector òptic (*es disposa de 8 unitats*)



Proposta d'utilització: monitorització en subquadres.

- Per a la monitorització del consum de gas, cal instal·lar el sensor al comptador de gas i configurar els impulsos per m³ de consum. (*es disposa de 4 unitats*)
- Incorpora sensors de concentració de CO₂, temperatura i humitat, per tal d'avaluar la qualitat de l'aire i el grau de confort d'espais interiors (*es disposa de 3 unitats*)



Mesurador de consum Wibeee

Dispositiu que permet mesurar el consum energètic d'electricitat molt precisa.

S'alimenta directament des del quadre elèctric (sense cap alimentació externa) a través d'una connexió als borns mitjançant imans.

Les dades de consum mesurades s'envien per wifi a una plataforma al núvol. En cas que no es disposi de connexió a internet a l'equipament, disposem en préstec també d'un router amb SIM per fer aquesta funció. La plataforma permet visualitzar el consum en temps real i analitzar l'històric. L'avantatge respecte les actuals funcions web de visualització de consums de les distribuïdores (e-distribució, ...) és que es poden instal·lar més d'un mesurador al quadre per discriminar consums de línies o subquadres importants (climatització, cuina,...).





Wattímetre d'endoll

Dispositiu que es col·loca entre els aparells elèctrics i la presa de corrent i permet conèixer el consum elèctric i la despesa econòmica de l'aparell que hi endollem. No necessita piles.





Il·luminació

Electricitat

Analitzador de Xarxa Chauvin Arnoux Model C.A8334B

Permet mesurar un gran nombre de paràmetres relacionats amb la qualitat de xarxes elèctriques en baixa tensió com ara harmònics, pertorbacions i desequilibris entre fases. Les seves pinces toroïdals permeten mesurar seccions de cable de grans dimensions. Les dades s'emmagatzemen al mateix aparell i es descarreguen posteriorment a un programa de gestió. Requereix presa de corrent.

Cada un dels analitzadors inclou els següents materials:

- 3 pinces amperimètriques
- 3 transformadors d'intensitat toroïdals
- 4 cables amb pinça tipus cocodrill per connectar la tensió.
- 1 cable per abocar dades a l'ordinador.
- 1 cable per carregar la bateria de l'analitzador de xarxa.
- 1 manual de funcionament de l'analitzador de xarxa.
- 1 CD amb software per tractar dades a l'ordinador.



Detector de voltatge AC Fluke LVD1

Permet detectar l'existència de tensió en circuits elèctrics i comprovar si la posada a terra és correcta.



Pinça Amperimètrica Multimetrix CM 625

Pinça amperimètrica digital compacta que permet mesurar intensitats de corrent de fins a 400A i tensions de fins a 600V tant per corrent alterna (AC) com continua (DC). Precisió bàsica de 0,7% i diàmetre màxim de treball de 30 mm.



Temperatura

Aquests aparells són molt útils per detectar problemes d'aïllaments i altres anomalies en els edificis, com ara problemes de calefacció i ventilació, així com per supervisar la temperatura de motors o panells elèctrics sense entrar-hi en contacte.

Càmera termogràfica

Dispositius que permeten conèixer la temperatura del conjunt d'objectes que es troben en el camp de visió del sensor gràcies a la radiació infraroja que emeten els cossos en funció de la seva temperatura.



Els 2 models disponibles són els següents:

- Càmera termogràfica Testo 870-2
- Càmera termogràfica NEC TH7800N

Data logger Testo 175

Aparell enregistrator de dades de temperatura. Les dades mesurades es desen a la memòria interna de l'aparell per poder ser descarregades posteriorment a través de connexió USB i fent servir el software testo Comfort Software. El rang de mesura comprèn des de -35°C fins a 55°C , l'interval de mesura 10s - 24h, i la capacitat d'emmagatzematge és d'1 milió de valors mesurats.



Termòmetre d'infrarojos Fluke 62

Permet mesurar la temperatura d'una superfície distant mitjançant la mesura de l'energia infraroja irradiada per la superfície d'un objecte.

El rang de mesura comprèn de -50°C a 300°C .





Biomassa

Mesurador humitat estella (BMC)

Dispositiu que serveix per determinar ràpidament el contingut d'humitat en l'estella forestal. S'ha d'introduir estella fins a omplir l'espai interior de l'aparell i, posteriorment, en qüestió de segons s'obtenen els resultats.

- Mesura exacta (desviació màx 1,5% del valor estandard)
- 4 tipus d'estella
- Resultats en segons.
- Permet enregistrar les mesures (capacitat 10.000 mesures)



Tutorial : <https://www.youtube.com/watch?v=5-87jcXSfMI>

Mesurador humitat estella – Llança (BLL)

Dispositiu que permet mesurar el contingut d'humitat a l'estella forestal mitjançant una llança. No cal treure una mostra de l'estella per fer les mesures, es pot introduir la llança directament a la sitja.

- Determina el contingut d'aigua i de temperatura
- La mesura es realitza en segons
- 4 tipus d'estella
- Llança fixa d'un metre de llarg.
- Permet enregistrar les mesures



Tutorial <https://www.youtube.com/watch?v=jBVxgJR0yQk>



Altres

Distanciòmetre Leica Disto D510

Dispositiu que permet mesurar distàncies mitjançant un punter làser que es troba a la part de dalt de l'aparell. Té un abast de 200 metres i una precisió de mil·límetres.



Mesurador de qualitat de l'aire interior CA 1510

Aparell que incorpora sensors de concentració de CO₂, temperatura i humitat, per tal d'avaluar la qualitat de l'aire i el grau de confort d'espais interiors. L'aparell enregistra les dades i es poden descarregar a través d'una aplicació per smartphones i tauletes o bé connectar-se a l'ordinador a través de cable USB.

