



Vatímetro de precisión Chauvin Arnoux

Vatímetro de precisión portátil. N° de serie 2518
Año: 1913
Chauvin Arnoux, Ingénieurs-Constructeurs (París, Francia)
Pieza IG: 01667. Museo del Ferrocarril de Madrid

A finales del siglo XIX la electricidad marcó una nueva fase en la revolución industrial. Sus aplicaciones en el ferrocarril fueron numerosas y variadas, con gran alcance para su propio funcionamiento y devenir histórico.

Las nuevas experiencias en electricidad motivaron además el desarrollo de inventos e innovaciones: transformadores, bombillas, motores, el convertidor rotativo o la construcción de generadores (dinamos). Asimismo surgieron diferentes aparatos

de medición y precisión como galvanómetros, voltímetros, amperímetros o vatímetros, que permitieron medir las magnitudes eléctricas y asegurar el buen funcionamiento de las instalaciones y las máquinas eléctricas.

En el Museo del Ferrocarril de Madrid se conserva un instrumento para medir la potencia eléctrica o el consumo de energía eléctrica de un circuito dado. Se trata de un vatímetro, fabricado en 1913 por Chauvin Arnoux, empresa francesa inventora y fabricante de aparatos de medición desde que fue fundada en 1893.

El vatímetro consiste en un par de bobinas fijas, llamadas bobinas de corriente o intensidad, y una bobina móvil llamada bobina de potencial o tensión. Las bobinas fijas se conectan en serie con el circuito, mientras la móvil se conecta en paralelo. La bobina móvil tiene una aguja que se mueve sobre una escala para indicar la potencia medida.



La corriente que circula por las bobinas fijas genera un campo electromagnético cuya magnitud es proporcional a la corriente y está en fase con ella. La inclinación resultante de la bobina móvil depende tanto de la corriente, como del voltaje y por ello la aguja marca la potencia directamente en vatios, ya que la potencia es el producto del voltaje y la corriente. $\text{Potencia (vatios)} = \text{Voltaje (voltios)} \times \text{Intensidad (amperios)}$.

El vatímetro Chauvin Arnoux conservado en el Museo, permite un voltaje máximo de 250 voltios y una intensidad máxima de 50 amperios. Siendo posible su utilización para medir tanto corriente continua como corriente alterna.