

Calculs électriques 2

Exercice 3:

Un véhicule électrique Zoe E-Tech 100% electric (R110)

est équipé d'une batterie de 52 kWh.



Un particulier souhaite comparer deux dispositifs de charge :

Dispositif N°1



Borne de recharge EV Charger 100 pour voiture électrique NORAUTO monophasée 32A-7,4KW avec délestage par compteur communicant type Linky®

Dispositif N°2



1) On s'intéresse au chargeur le plus puissant :

a) Relever la puissance du chargeur

$$P = 22 \text{ kW} = 22000 \text{ W}$$

b) Calculer l'intensité de charge

$$P = UI \Rightarrow I = \frac{P}{U} = \frac{22000}{400} = 55 \text{ A} \quad (\text{sur 3 fils!})$$

Attention triphasé = 400V!

c) Calculer la durée de la charge

$$E = Pt \Rightarrow t = \frac{E}{P} = \frac{52000}{22000} = \frac{52}{22} = 2,36 \text{ h}$$

soit environ 2h 22 min.

2) Refaire l'ensemble de ces calculs pour le chargeur le moins puissant

$$P = 7,4 \text{ kW} = 7400 \text{ W}$$

$$I = \frac{P}{U} = \frac{7400}{230} \approx 32 \text{ A}$$

monophasé

$$t = \frac{E}{P} = \frac{52}{7,4} = 7,03 \text{ h} \text{ donc environ 7h}$$