

Tinklo įtampos įtaka faktinei kaitintuvo galiai

Kaitintuvo galia priklauso nuo įtampos

Ant kaitintuvo nurodyta galia galioja esant vardinei įtampai. Jei kaitintuvo galia yra 5,5 kW prie 230 V, esant didesnei įtampai jo faktinė galia didėja. Varžiniam kaitintuvui priklausomybę galima apytiksliai aprašyti formule $P = U^2 / R$. Tai reiškia, kad įtampos didėjimas sukelia daugiau nei proporcingą galios didėjimą.

Pavyzdys: 5,5 kW / 230 V kaitintuvas

Toks kaitintuvas turi maždaug 9,62 Ω varžą ir prie 230 V ima apie 23,9 A. Jei tinklo įtampa padidėja iki 250 V, tas pats kaitintuvas ima apie 26,0 A, o jo galia padidėja maždaug iki 6,50 kW. Tai apie 18% daugiau už vardinę galia.

Įtampa	Faktinė galia	Srovė	Galios padidėjimas
230 V	5,50 kW	23,9 A	0,0%
240 V	5,99 kW	25,0 A	8,9%
250 V	6,50 kW	26,0 A	18,1%
253 V	6,65 kW	26,3 A	21,0%

Kodėl tai svarbu valdikliui?

Jei maksimali leistina valdiklio apkrova nurodyta kaip 5,5 kW prie 230 V, prijungus 5,5 kW kaitintuvą beveik nelieta jokio rezervo. Didėjant įtampai didėja ne tik kaitintuvo galia, bet ir srovė. Dėl to faktinė valdiklio galios dalies apkrova gali viršyti leistiną reikšmę.

Saulės elektrinė ir aukšta tinklo įtampa

Sistemose su saulės elektrine tinklo įtampa tam tikrais laikotarpiais gali būti didesnė, ypač kai generacija didelė, o vietinis suvartojimas mažas. Jei lizde yra apie 250 V, 5,5 kW / 230 V kaitintuvas neveikia 5,5 kW galia, o maždaug 6,5 kW. Į tai būtina atsižvelgti parenkant kaitintuvą valdikliui.

Kaip saugiai parinkti apkrovą

Neparinkite kaitintuvo tiksliai ties valdiklio maksimalios galios riba, jei instaliacijoje pasitaiko padidėjusi tinklo įtampa. Palikite tinkamą galios ir srovės rezervą. Patikrinkite faktinę tinklo įtampą įrenginio darbo vietoje, o didesnėms apkrovoms ir faktinę srovę. Jei valdiklis leidžia riboti maksimalią galia, šią funkciją galima naudoti pagal konkretaus modelio instrukciją, tačiau ji nepakeičia tinkamo kaitintuvo, kabelių, jungčių ir apsaugų parinkimo.

Svarbiausia

5,5 kW užrašas ant kaitintuvo nereiškia 5,5 kW prie bet kokios įtampos. Tipiniam varžiniam kaitintuvui padidinus įtampą nuo 230 V iki 250 V galia padidėja nuo 5,5 kW iki maždaug 6,5 kW. Jei valdiklis skirtas daugiausia 5,5 kW apkrovai, gali būti viršyta jo leistina srovė arba galia.