



AB „PANEVĖŽIO ENERGIJA“

ZARASŲ RK DAŽNIO KEITIKLIO PIRKIMO TECHNINĖ SPECIFIKACIJA

2026 m. balandžio 30 d.
Zarasai

1. Bendrieji reikalavimai dažnio keitikliui (DK):
 - 1.1. DK apsaugos laipsnis ne mažesnis kaip IP54;
 - 1.2. Montuojamas ant sienos;
 - 1.3. Tinkantis darbui patalpoje D, G1;
 - 1.4. Užtikrinti patikimą DK darbą aplinkos temperatūrai esant $0 \div +40^{\circ}\text{C}$ ribose visame DK apkrovų diapazone;
 - 1.5. DK su priverstine vidaus ventiliacija;
 - 1.6. Išvadų pajungimas iš apačios;
 - 1.7. DK valdymui numatyti įėjimo/išėjimo signalus:

| | |
|--|------------------------------------|
| DO (relinis) | DI |
| 1. variklio gedimas NC (normaliai uždaras) | 1. variklio DK įjungimas |
| 2. variklis dirba NO (normaliai atviras) | 2. variklio DK stabdymas |
| | 3. rankinis/automatinis DK darbas. |
- AO
1. variklio dažnis (4-20mA)
- AI
1. užduoties potenciometas (0-10V)
2. slėgio jutiklis arba užduotis (4-20mA)
- 1.8. Turi turėti integruotą sistemą leidžiančią išpildyti el. variklio savilaidą po trumpalaikio elektros tinklo trikdžio. Laikas laisvai keičiamas;
- 1.9. DK valdymo sistema turi turėti pajungimą iš išorinio maitinimo šaltinio;
- 1.10. Turi palaikyti užduotą pastovų slėgį paduodamos linijos, reguliuojant variklio apsukas pagal slėgio jutiklio išmatuotas reikšmes (4-20mA);
- 1.11. Integruotas PID reguliatorius, reguliavimo reikšmės uždavimas (bar) nuomatuojamos reikšmės;
- 1.12. Apsisukimų reikšmės uždavimas iš valdiklio analoginiu 4...20mA signalu;
- 1.13. Turėti grafinę valdymo panelę su ne mažiau 4 eilučių displejumi, kurioje turi būti atvaizduojama variklio apsukas, variklio srovė, užduoties reikšmė ir DK temperatūra;
- 1.14. DK turi turėti valdymo mygtukus (dėl automatinio, rankinio režimo nustatymo, apsukų keitimo, paleidimo ir stabdymo, parametrų keitimo);
- 1.15. DK dažnio diapazonas ne mažiau 0-300 Hz;
- 1.16. Įėjimai ir išėjimai galvaniskai izoliuoti;
- 1.17. Paleidimui padidintas sukimo momentas iki 150%;

- 1.18. DK bendras harmoninis iškraipymas (THDi) maitinimo taške visame reguliavimo diapazone (10–50 Hz) neturi viršyti 3 %;
- 1.19. Dažnio keitiklis turi turėti integruotą aktyvųjį harmonikų filtrą;
- 1.20. DK turi turėti apsaugas nuo darbo rato užsikirtimo;
- 1.21. Dažnio keitiklis turi atitikti ES reglamento 2024/2847 vadinamo Kibernetinio atsparumo aktu reikalavimus, turi būti užtikrintas IEC 62443-3-3 standarto reikalavimų atitikimas;
- 1.22. Integruotos elektroninės variklio ir DK apsaugos nuo perkrovos, viršįtampio, sumažėjus-dingus fazinei įtampai, greitaeigė apsauga esant trumpam jungimui, temperatūrinė apsauga;
- 1.23. Integruotas radijo trikdžių filtras;
- 1.24. Integruotas tinklo trikdžių filtras;
- 1.25. Automatinio testavimosi funkcija;
- 1.26. Automatinis variklio sūkių pasigavimas po įtampos dingimo;
- 1.27. Automatinė išėjimo įtampos optimizavimo sistema;
- 1.28. 10 paskutinių gedimų apimtis;
- 1.29. Realus laiko laikrodis;
- 1.30. Turi turėti profinet ryšio sąsają;
- 1.31. DK turi būti ne mažesnės kaip IE 2 efektingumo klasės;
- 1.32. Garantija ne mažiau 24 mėn.
2. Atitikimas norminiams dokumentams:
 - 2.1. Pateikta pavara turi turėti ženklinimą CE;
 - 2.2. Pateikta įranga turi atitikti EIT reikalavimus.
3. Pateikiama dokumentacija lietuvių kalba, o gamyklos gamintojos egzempliorius anglų kalba:
 - 3.1. Montavimo instrukcijos;
 - 3.2. Programavimo instrukcijos;
 - 3.3. Eksploatavimo instrukcijos.
4. Užsakovui sumontavus DK, atlikti pateiktos įrangos paleidimo-derinimo darbus Taikos g. 7, Zarasai ir pateikti suprogramuotų parametrų ir nustatytų reikšmių ataskaitą;
5. Kartu su dažnio keitikliu pateikti:
 - 5.1. DK reikiamos galios greitaveikių saugiklių bloką su reikiama saugikliais;
 - 5.2. Slėgio jutiklį 0-16 bar slėgiui, terpė termofikacinis vanduo, išėjimo signalas 4-20mA, pajungimo sriegis G1/2, tikslumo klasė 0,25, darbo temperatūra 0-125°C, jutiklio korpusas nerūdijančio plieno su viršutinės ir apatinės slėgio ribos derinimu, nulinio taško nustatymo galimybę pasitelkus magnetą ar lygiavertį nustatymo būdą;
 - 5.3. Atsarginių filtrų ir greitaveikių saugiklių kompleksus.
6. Dažnio keitiklis turi būti pritaikytas dirbti su elektros varikliu, kurio duomenys: variklio gamintojas INNOMOTICS; rėmo dydis 250M; efektyvumo klasė IE4; **nominali galia - P2 55 kW**; elektros tinklo dažnis 50; nominali įtampa: 3 x 380-420D/660-725Y V; nominali srovė 95.0/55.0 A; paleidimo srovė 750 %; cos fi - galios koeficientas 0.88; nominalios apsukos 2978 rpm; efektyvumo klasė IE4; variklio našumas esant pilnai apkrovai: 95.3 %; variklio naudingumo koeficientas esant 3/4 apkrovos 95.2 %; polių skaičius 2; korpuso klasė (IEC 34-5) IP55; izoliacijos klasė (IEC 85) F.
7. Užsakovo atstovo trumpas supažindinimas ir instruktavimas įrangos eksploatacijos klausimais sumontavimo vietoje, Taikos g. 7, LT-32100, Zarasai.