



GENERALINIS DIREKTORIUS

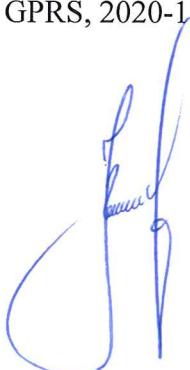
ĮSAKYMAS DĖL REIKALAVIMŲ AUTOMATIKAI RIBOTO VARTOTOJŲ SKAIČIAUS NUOTEKŲ SURINKIMO SIURBLINĖMS TVIRTINIMO 2020 m. lapkričio 16 d. Nr. 2020/V-ADM.07-361

1. T v i r t i n u AB „Klaipėdos vanduo“ „Reikalavimus automatikai riboto vartotojų skaičiaus nuotekų surinkimo siurblinei (NSS)“ (reikalavimai pridedami).
2. „Reikalavimai automatikai riboto vartotojų skaičiaus nuotekų surinkimo siurblinei (NSS)“ įsigalioja nuo įsakymo pasirašymo momento.
3. „Reikalavimai automatikai riboto vartotojų skaičiaus nuotekų surinkimo siurblinei (NSS)“ netaikomi nuotekų perpumpavimo siurblinėms.

Pridedama:

AB „Klaipėdos vanduo“, „Reikalavimai automatikai riboto vartotojų skaičiaus nuotekų surinkimo siurblinei (NSS)“, ryšio tipas – GPRS, 2020-11-12, 3 – lapai.

Generalinis direktorius



Benitas Jonikas

Parengė
AVS grupės vadovas Vitalijus Dunčikas
2020-11-12

Suderino:

Gamybos departamento direktorius Algirdas Špučys, infrastruktūros statybos skyriaus vadovas Matas Grikšas, tinklų priežiūros tarnybos vadovas Marius Martynaitis, AVS vystymo inžinierius Evaldas Vadišius.

Gauna:

AVS vystymo inžinierius Evaldas Vadišius, infrastruktūros statybos skyriaus vadovas Matas Grikšas, tinklų priežiūros tarnybos vadovas Marius Martynaitis. nuotekų tinklų skyriaus vadovas Žydrūnas Mašeckis.



KLAIPĖDOS VANDUO

A K C I N É B E N D R O V É

REIKALAVIMAI AUTOMATIKAI RIBOTO VARTOTOJŲ SKAIČIAUS NUOTEKŲ SURINKIMO SIURBLINEI (NSS) RYŠIO TIPAS - GPRS 2020-11-12

1. Siurbliai. Veikimo technologija

Du trifaziniai siurbliai paleidžiami ir stabdomi magnetiniais paleidėjais kontaktoriais. Siurblio viršutinis avarinis išjungimo lygis turi būti žemiau pritekėjimo vamzdžio. Atstumas tarp siurblių išjungimo lygio rezervuare ir išsijungimo turi būti ne mažesnis nei 1m. Siurbliai automatiškai įjungiamasi nuo rezervuaro lygio pakaitomis, jei dirbant vienam siurbliui, lygis kyla, papildomai įjungiamas ir kitas siurblys.

Stotelės rezervuaro darbinis tūris turi būti renkamas atsižvelgiant į tai, kad dirbdamas siurblys normaliai režime, nuo normalaus viršutinio lygio ištuštintų rezervuarą iki normalaus apatinio lygio ne trumpiau kaip per 5 min., ir tuo pat metu turi siurblys atitinkti keliamus reikalavimus, kad užtikrintų techninėse sąlygose numatyta momentinį maksimalų srautą.

2. Riboto vartotojų skaičiaus nuotekų surinkimo siurblinės (toliau – NSS) automatikos veikimas.

Du trifaziniai siurbliai valdomi relinės automatikos, priklausomai nuo siurblių valdymo raktų ir nuo žemo lygio, aukšto lygio ir avarinio aukšto lygio plūdinių jungiklių padėties. Dingus ir vėl atsiradus el. energijos tiekimui NSS siurbliai darbas grįžta į prieš įtampos dingimą buvusią būseną. Dingus elektros maitinimui, valdymo grandinės maitinimą turi gauti nuo rezervinio maitinimo įrenginio. Įmonėje naudojamas APC 650 VA rezervinis maitinimo šaltinis, kad būtų užtikrintas el. maitinimas ne mažiau 30 min.. Elektros energijos tiekimo tinklas sekamas, panaudojant fazų sekos relę.

NSS valdymo skyde ant durelių turi būti siurblių būsenos: darbas, avarija, žemo lygio, aukšto lygio ir avarinio aukšto lygio plūdinių jungiklių padėties, skydo elektros maitinimo indikacija. Ant valdymo skydo durelių montuojamas avarinis jungiklis.

Kiekvienas siurblys turi turėti valdymo raktą su padėtimis:

„V“ - vietinis. Raktą pastačius į padėti „vietinis“, leidžiamas siurblys. Siurblys stabdomas, raktą perjungiant į padėti „0“, arba suveikus žemo lygio plūdiniam jungikliui.

„0“ - siurblys išjungtas.

„A“ - automatinis. Siurbliai pakaitomis išjungia nuo viršutinės plūdės, išsijungia nuo apatinės. Dirbant vienam siurbliui ir lygiui kylant, suveikus avariniam aukšto lygio plūdiniam jungikliui, įjungiamas dirbtinė kartu su pirmuoju ir antrasis siurblys. Abu siurbliai stabdomi, suveikus apatinio lygio plūdiniam jungikliui.

Objekto veikimo algoritmą suderinti su AB „Klaipėdos vanduo“.

3. Rodmenų perdavimas

Valdymo skydas su dispečerine turi ryšį per GPRS modemą, MODBUS protokolu. Įmonėje naudojami Valsenos MPC-134, gaminio kodas: 702.030.122.1.1111.4.1.1 keitikliai (arba analogai).

Perduodami visi reikalingi kintamieji būtini siurblinės kontrolei iš vizualizacijos. Perduoti rodmenis į įmonės kompiuterinę tinklą, į naudojamą duomenų surinkimo programą. Pateikti ir sukonfigūruoti rodmenis.

4. Vizualizacija

Rangovas įdiegia vizualizaciją užsakovo Siemens WinCC programe. Sukuriamas siurblinės vizualizacijos langas ir integruojamas į esamą vizualizaciją. Modifikuojami WinCC serverio, kliento, WEB navigator projektai. Atlirkinti pakeitimai turi neįtakoti esamo WinCC procesų valdymo ir atvaizdavimo funkcionalumo. Projektus naujai papildanti dalis turi atitinkti esamo projekto lygi, papildanti dalis turi turėti pranešimų autorizaciją. Numatyti atlirkinti darbai derinami su Užsakovu ir vykdomi gavus Užsakovo leidimą.

4.1. Vizualizacijoje turi matytis sekanti technologinė informacija:

- ryšio būsenai;
- plūdinių jungiklių padėtys;
- dirbančių agregatų skaičius;
- siurblių valdymo rako padėtys: „Vietinis“, „Išjungta“, „Automatinis“;
- siurblių būsenos: pasiruošęs darbui, dirba, gedimas;
- avarinės išjungimai;
- el. įvadų indikacija (fazių sekos relēs kontakto padėtis);
- elektros įtampa už rezervinio maitinimo šaltinio;
- apsauginio skydo durų padėtys: „Atidaryta“, „Uždaryta“;
- agregatų techninės charakteristikos;
- mnemovizualinis stoties vaizdas;

Vizualizuoti technologiniai procesai turi būti pavaizduoti monitoriaus ekrane ant mnemo schemos, kintamujų įvykių lentelėje ir grafikuose.

4.2. Pateikti grafikus:

- ryšio būsenos;
- rezervuaro lygio grafikas pagal plūdinių jungiklių padėtis;
- siurblių darbo.

Sudaryti pranešimus, įvykus avarijoms, dingus ryšiui, elektros maitinimui, atsiradus avariniams aukštams lygiui, įvykus siurblių gedimui, nuspaudus avarinį jungiklį, atidarius apsauginio skydo duris. Nesant ryšiui tarp serverio ir nuotekų perpumpavimo siurblinės vizualizacijoje turi būti atvaizduota paskutinė gauta informacija, su perspėjimu apie ryšio nebuvinamą.

Vizualizaciją suderinti.

5. Elektros įranga

Numatyti generatoriaus prijungimo prie nuotekų perpumpavimo siurblinės jungimo gnybtus ir komutavimo įrangą. Prijungimą suderinti su el. energijos tiekėju.

Generatoriaus pajungimo vietoje numatyti komutacinę įrangą su atkirtos grandinėmis, kad generatoriaus el. įtampa nepatektų į elektros energijos tiekėjo tinklą.

Jėgos grandinių visa komutacinė įranga privalo būti vieno gamintojo (vientisumas turi būti išlaikytas).

Pateikti jėzeminimo kontūro projektą techninio projekto dalyje.

Projektuoti dviejų pakopų (B ir C klasės) virštampių apsaugas.

Pagal poreikį paruošti ir suprojektuoti žaibosaugos sprendinius.

6. Skydų konstrukcija, šildymas.

Naudojama valdymo skydas apsauginio skydo viduje konstrukcija. Valdymo skydo korpusas iš skardos, dengtas dažais RAL 7035 milteliniu būdu. Skydo durelės – metalinės, atsidaro ne mažesniu kaip 120 ° kampu. Skyde aktyvi ventiliacija nereikalinga. Temperatūra valdymo skydo viduje neturėtų nukristi žemiau nustatytos, skyde statomas šildytuvas, kurio galia iki 100W, su termostatu.

Nurodytų telemechanikos priemonių - skydo, rozečių, jungiklių apsaugos laipsnis IP turi būti ne mažesnis kaip 54. Skydo apačioje turi būti viena užsandarinta 50 mm diametro anga ir keturios 20 mm diametro angos elektros maitinimo, plūdinių jungiklių, siurblių, GSM antenos kabeliams.

Reikalavimai montuojamiams skydo komponentams:

- a) visi automatikos ir elektrotechnikos komponentai yra montuojami ant DIN 35mm bėgelio;
- b) tarpinių relių lizdų konstrukcija ir pajungimo būdas privalo būti tokie, kad relēs lizdas būtų keičiamas po vieną, atskirai, neatjungiant kaimyninių relēs lizdų;
- c) tarpinių relių lizdų, apsaugų, magnetinių paleidiklių, papildomų kontaktų gnybtuose laidai privalo būti fiksuojami varžteliais.

Rangovas atlieka skydo derinimo darbus. Rangovas, dalyvaujant Užsakovo atstovui, patikrina skydo funkcionalumą. Sužymimi keičiami kabeliai ir laidai. Automatikos ir elektrotechnikos komponentai suderinami su Užsakovu. Užsakovui pateikiama nuotekų siurblinės valdymo skydo elektrinė principinė ir elektros viennalinijinė schemos .

7. Apsauginis skydas.

Apsauginio skydo metalo storis ne mažiau 2 mm. Apsauginis skydas pagamintas iš cinkuoto lakštinio plieno, kurio išorinė pusė padengta poliesteriniais milteliniais dažais RAL7032 arba RAL7035. Skydo apačia sutvirtinama kampainiais kuriais skydas bus montuojamas prie betoninio pagrindo, paruoštos tvirtinimo angos. Skydo konstrukcija turi būti tvirta, nesilankstyti ir nesideformuoti.

Skyde reikalingas jėzeminimo kontūras, paruoštos angos jėzeminimo šynai prisukti prie skydo korpuso.

Apsauginis skydas bus pastatytas ir prisuktas prie betoninės plokštės pagrindo. Apsauginio skydo durys su užrakinimo spyna ir ausele pakabinamai spynai. GSM antena per sandariklį iškišama į skydo išorę.

8. Plūdinių jungiklių montavimas rezervuare.

Nuotekų siurblinės rezervuare plūdiniai jungikliai montuojami prie kopėčių. Vykdant siurblinės aptarnavimo darbus, plūdiniai jungikliai turi būti saugiai pasiekiami nuo kopėčių.

9. Mokymai.

I automatinos skydų montuojant lygiaverčius programuojamus įrenginius, kurie nėra naudojami AB „Klaipėdos vanduo“ objektuose, skydo gamintojas savo sąskaita, apmoko tris AB Klaipėdos vanduo“ atstovus programuoti ir aptarnauti programuojamus įrenginius. Apmokymų metu suteikiamos išsamios teorinės žinios apie programuojamus įrenginius, atliekamos praktinės užduotys. Teorinio mokymo trukmė - viena darbo diena, praktiniai užsiėmimai - dvi darbo dienos. Apmokymų vieta: AB „Klaipėdos vanduo“ administracinis pastatas Ryšininkų g. 11 Klaipėda. Apmokymų laikas derinamas su AB Klaipėdos vanduo“ atstovu. Apmokymai bus baigtini pasirašius mokymų priėmimo perdavimo aktą.

10. Dokumentacija

Pateikti siurblinės automatikos skydų, komunikacijų, elektros kabelių tiesimo dokumentaciją raštišku ir elektroniniu pavidalu: darbo brėžiniai, skydų veikimo algoritmo naudotojo instrukcija, įrenginių gamintojo techniniai pasai, metrologinės tarnybos sertifikatai.

Pateikti vizualizacijos naudojimo instrukciją. Elektroniniu formatu pateikti: visų programuojamų įrenginių programas, kopijas veikiančių įrengimų.

Atlikus visus vizualizacijos projekto koregavimo darbus, rangovas pateikia atnaujintą projekto kopiją ir išsamų darbų sąrašą. Sąraše turėtu būti pateikti šie duomenys:

1. sukurti nauji, ištrinti, koreguoti TAG'ai,
2. sukurti nauji, ištrinti, koreguoti paveikslai, grafiniai elementai,
3. sukurti nauji, ištrinti, koreguoti aliarminiai pranešimai,
4. sukurti nauji, ištrinti, koreguoti archyvuojamai TAG'ai,
5. kita informacija, t.y. sukurti OPC kanalai, „skriptų“ koregavimas, ir t.t.

Skydo gamintojas skydai pateikia išorinių sujungimų schemą. Visi skyde esantys kabelių, laidų galai turi būti sužymėti.

Dokumentacija, brėžiniai ir visos instrukcijos MS Word, MS Visio arba Autocad formatu.

Tinklų priežiūros tarnybos vadovas

M. Martynaitis

AVS grupės vadovas

V. Dunčikas