

Monitoring sistem transformatorja

Monitoring sistem transformatorja omogoča merjenje, zajem, prikaz in izvoz obratovalnih podatkov energetskega transformatorja. Sistem spremlja transformator tekom njegove življenjske dobe, nadzoruje ključne parametre in sproži alarm v primeru napak.

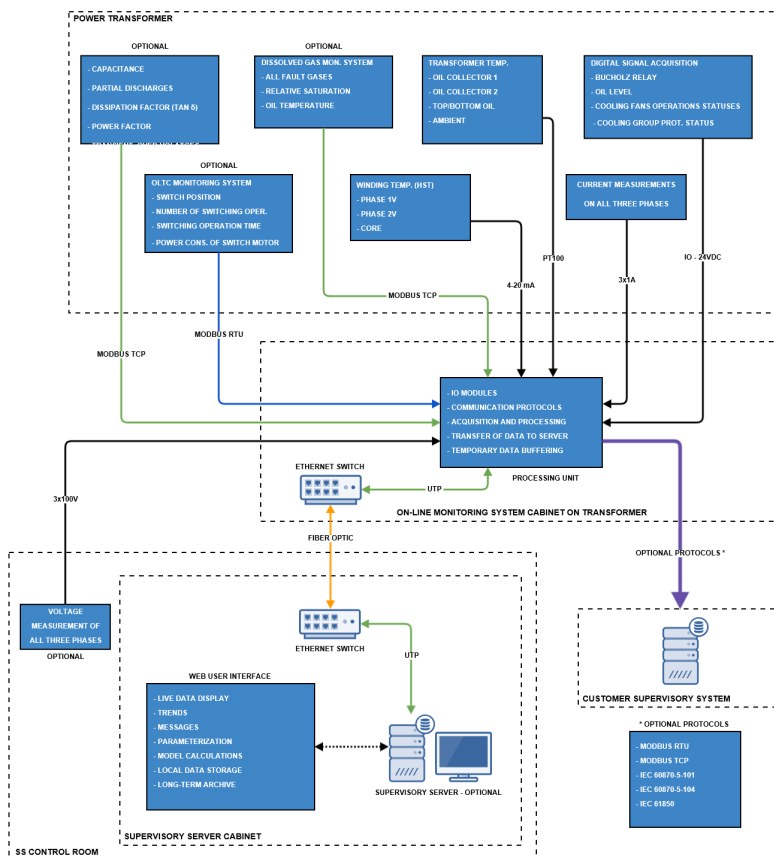
Glavne značilnosti sistema

Zajem meritev iz senzorjev nameščenih na transformatorju;

- nadzor hladilnega sistema,
- "bucholz" zaščita,
- nivo olja,
- bremenski tokovi,
- temperatura olja in navitij...

Dostop do prikaza podatkov preko spletnega uporabniškega vmesnika.

Zmogljiva mikroprocesorska enota iz serije CX5100 nemškega proizvajalca Beckhoff omogoča delovanje v zahtevnejših temperaturnih pogojih (-25°C - 60°C).



Monitoring sistem transformatorja brez strežnika

- Dostop do uporabniškega vmesnika je možen le preko spletnega brskalnika.
- Kratkoročno arhiviranje podatkov (do enega leta).
- Prikaz podatkov za določen transformator.

Monitoring sistem transformatorja s strežnikom

- Dostop do uporabniškega vmesnika je možen preko spletnega brskalnika in preko računalnika z zaslonom na dotik, vgrajenega v strežniško omaro.
- Dolgoročno arhiviranje podatkov, 10 let in več.
- Zbiranje in prikaz podatkov z več transformatorjev na enem mestu.

Na strankino željo je v obeh opisanih primerih mogoča integracija naslednjih dodatnih komunikacijskih protokolov za povezavo v centralni strežnik stranke;

- MODBUS TCP
- MODBUS RTU
- IEC 60870-5-101
- IEC 60870-5-104
- IEC 61850

V monitoring sistem transformatorja se, odvisno od želja stranke, vključi tudi:

- sistem za nadzor raztopljenih plinov,
- sistem za nadzor skožnikov,
- sistem za nadzor regulacijskega stikala.

Uporabniški vmesnik

Uporabniški vmesnik je izdelan s pomočjo sodobnih spletnih orodij, kot so HTML5, CSS3, Javascript, in je dostopen kot spletna stran. To pomeni, da se do njega lahko dostopa z novjšimi spletnimi brskalniki, kot so Chrome, Edge in Mozilla. Je prilagodljiv za uporabo na različnih zaslonih; na računalnikih, tabličnih računalnikih in pametnih telefonih. Preko uporabniškega vmesnika se lahko dostopa do vseh meritev energetskega transformatorja, sporočil, trendov in parametrov za nastavljanje opozorilnih in alarmnih stopenj procesnih vrednosti ter modelnih preračunov;

- temperatura vroče točke,
- izračun relativne vlažnosti izolacije papirja,
- faktor staranja izolacije,
- trenutna starost izolacije,
- zmožnost preobremenitve transformatorja,
- vzdržna napetost,
- temperatura mehurčkov,
- dovoljen čas preobremenitve,
- staranje transformatorja,
- analiza podatkov.

