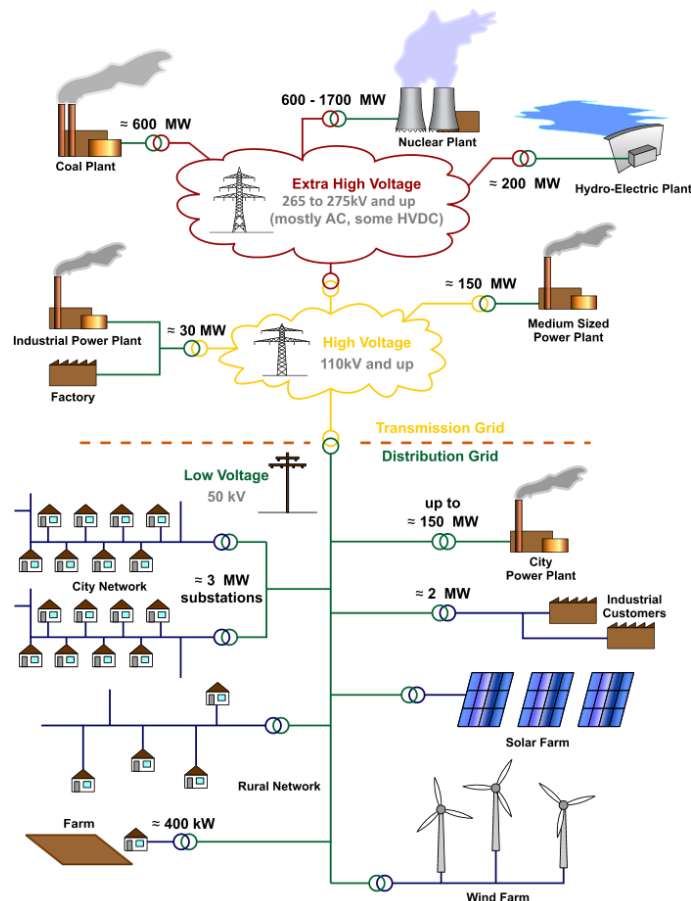


MODERNI SUSTAVI ZA ARHIVIRANJE PODATAKA O KVALITETI ELEKTRIČNE ENERGIJE

IVAN VLAHOVIĆ

UVOD



- Razlozi za praćenje kvalitete električne energije
 - Regulacija
 - Problemi
- Tip mreže
 - Produkcija
 - Prijenos
 - Distribucija
 - Potrošnja
- Sustav za praćenje kvalitete električne energije
 - Instrumenti
 - Komunikacijska infrastruktura
 - Arhiviranje podataka
 - Vizualizacija i prikaz podataka

Odabir mjernih mjesta

- Idealno bi bilo pokriti sva mjesta na sučeljima isporučitelj-kupac
- Prijenosna mreža
 - „limitiran“ broj mjernih mjesta
 - Dobra komunikacijska infrastruktura
 - „lako“ pokrivanje cijele mreže
- Distribucijska mreža
 - velik broj mjernih mjesta (kupci na niskom naponu)
 - limitirana komunikacijska infrastruktura
 - statističke metode za odabir mjernih mjesta
 - kombiniranje sustava za trajni nadzor kvalitete električne energije i kampanjskih mjerenja prijenosnim instrumentima

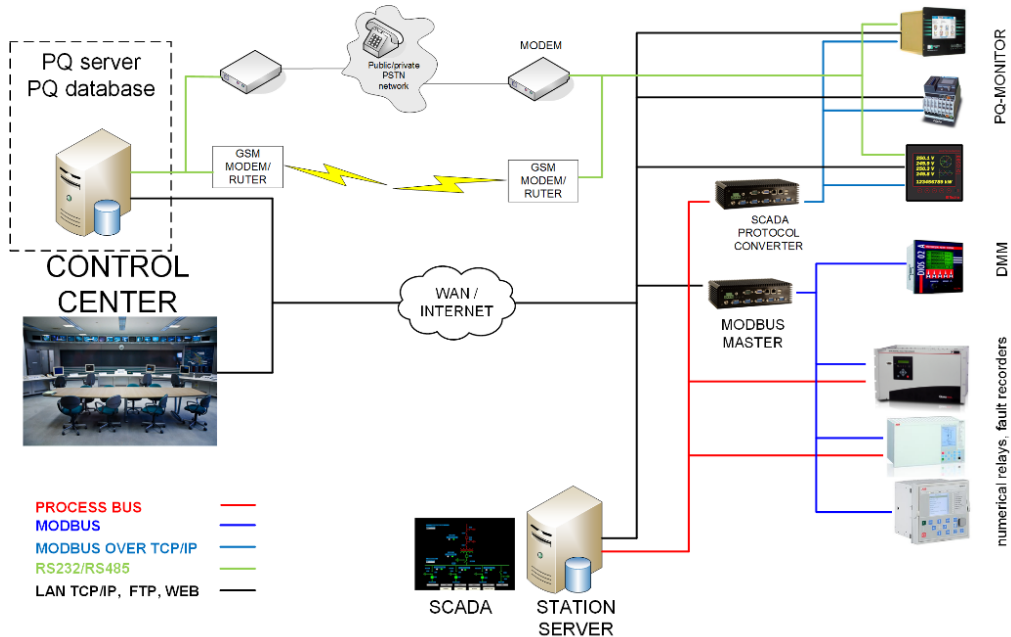
Instrumenti



ZAHTJEVI

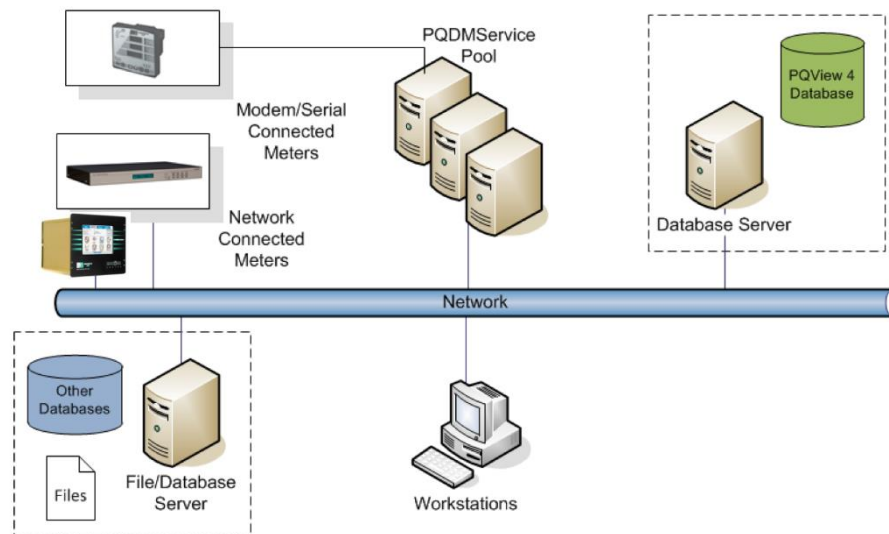
- Sukladnost s aktualnom regulativom
 - IEC 61000-4-30:2015
 - IEC 62586-1/2
 - TC 77/SC 77A/WG 9
 - TC 85/WG 20
 - EN50160:2010

Komunikacijska infrastruktura



- Prikaz trenutnih podataka
- Pristup podacima
- Propusnost mreže

Aplikacije

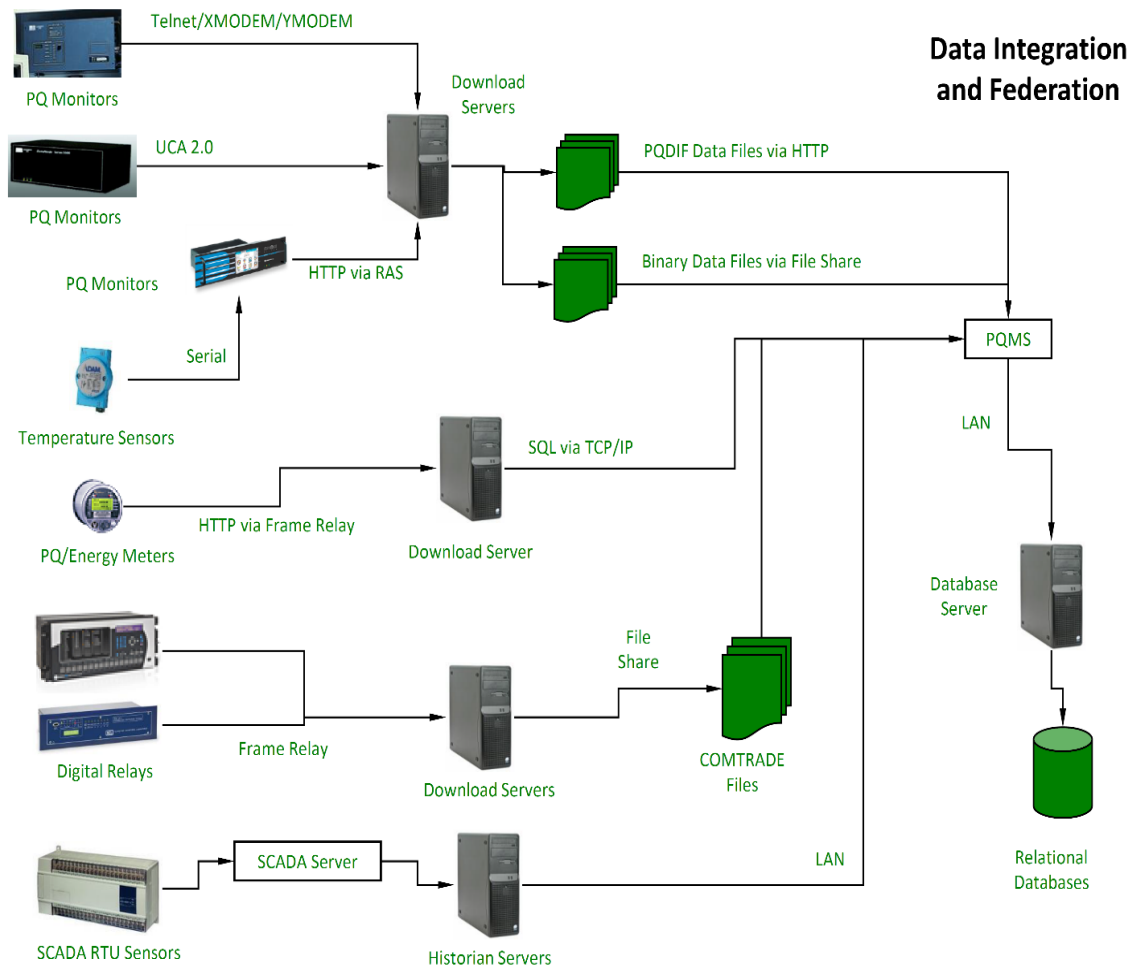


10

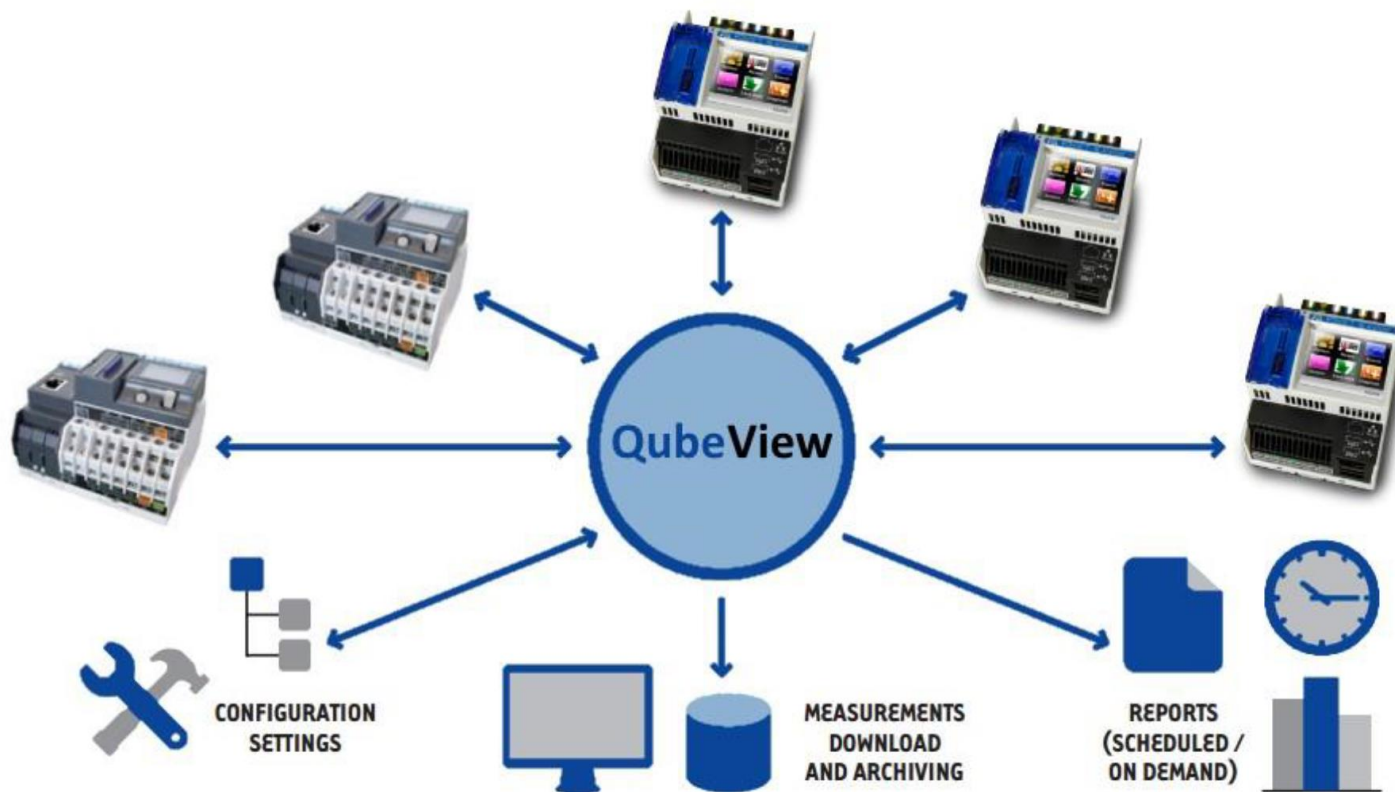
© 2016 Electrotek Concepts, Inc. All rights reserved.

- Podrška za moderne komunikacijske protokole:
 - HTTP
 - FTP
 - IEC 61850
 - EC 60870-5-104
 - IEEE C37.118.1
- Podrška za moderne formate za razmjenu podatka:
 - COMTRADE
 - PQDIF
- Sigurnost pristupa podacima
- Sigurnost pohrane podataka
- Povezivanje s drugim sustavima, npr. SCADA, lociranje kvarova

Primjer – CONEDISON New York



Primjer – HEP ODS ELKETROSLAVONIJA OSIJEK



Pitanje 1.

Može li autor predložiti na koji način odabrati mjerne točke u mreži?

Odgovor:

Iz iskustva i suradnje s vodećim organizacijama koje se bave ovom tematikom preporuka je razvrstati korisnike po naponskim nivoima i tipovima (npr gradski, ruralni, industrijski...) te unutar svakog tipa odabrati statistički dovoljan broj točaka (>10%) slučajnim odabirom.

Ukoliko se treba zadovoljiti uvjete regulatora tada se najbolje voditi preporukama CEER (Council of European Energy Regulators) i njihovog rada iz 2012:

„Guidelines of Good Practice on the Implementation and Use of Voltage Quality Monitoring Systems for Regulatory Purposes”; Ref: C12-EQS-51-03

Pitanje 2.

Da li je sustav PQ View otvoren i za neke druge uređaje za mjerenje kvalitete električne energije osim ovih navedenih u članku, i ako da, da li bi ih autor mogao navesti?

Odgovor

Da, PQView podržava PQDif i COMTRADE format podataka te ukoliko instrument može spremiti podatke kompatibilno s trenutno važećim verzijama ovih normi tada je moguća integracija uređaja.

Iskustveno možemo potvrditi integraciju: Schnider ION, Dranetz, Qualitrol QWAVE, PSL, Tectra Alfa, Bravo, Dios i EIG

Osim navedenog mogu se integrirati i podatci iz drugih uređaja, razvojem sučelja za prihvrat podataka.

Hvala na Pažnji !

Pitanja?