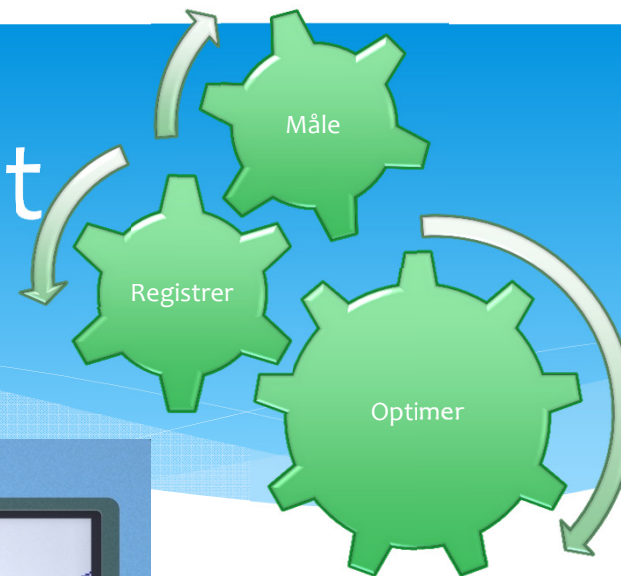
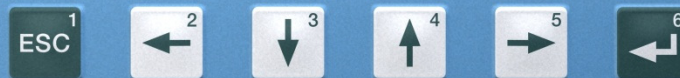
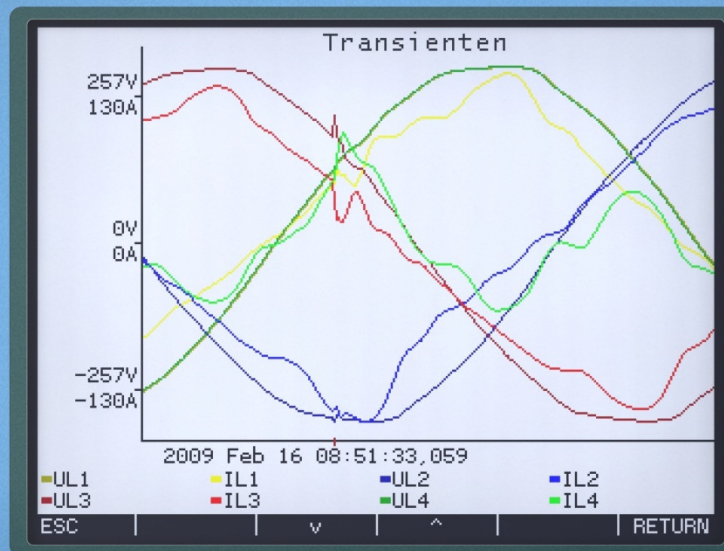


El-kvalitet



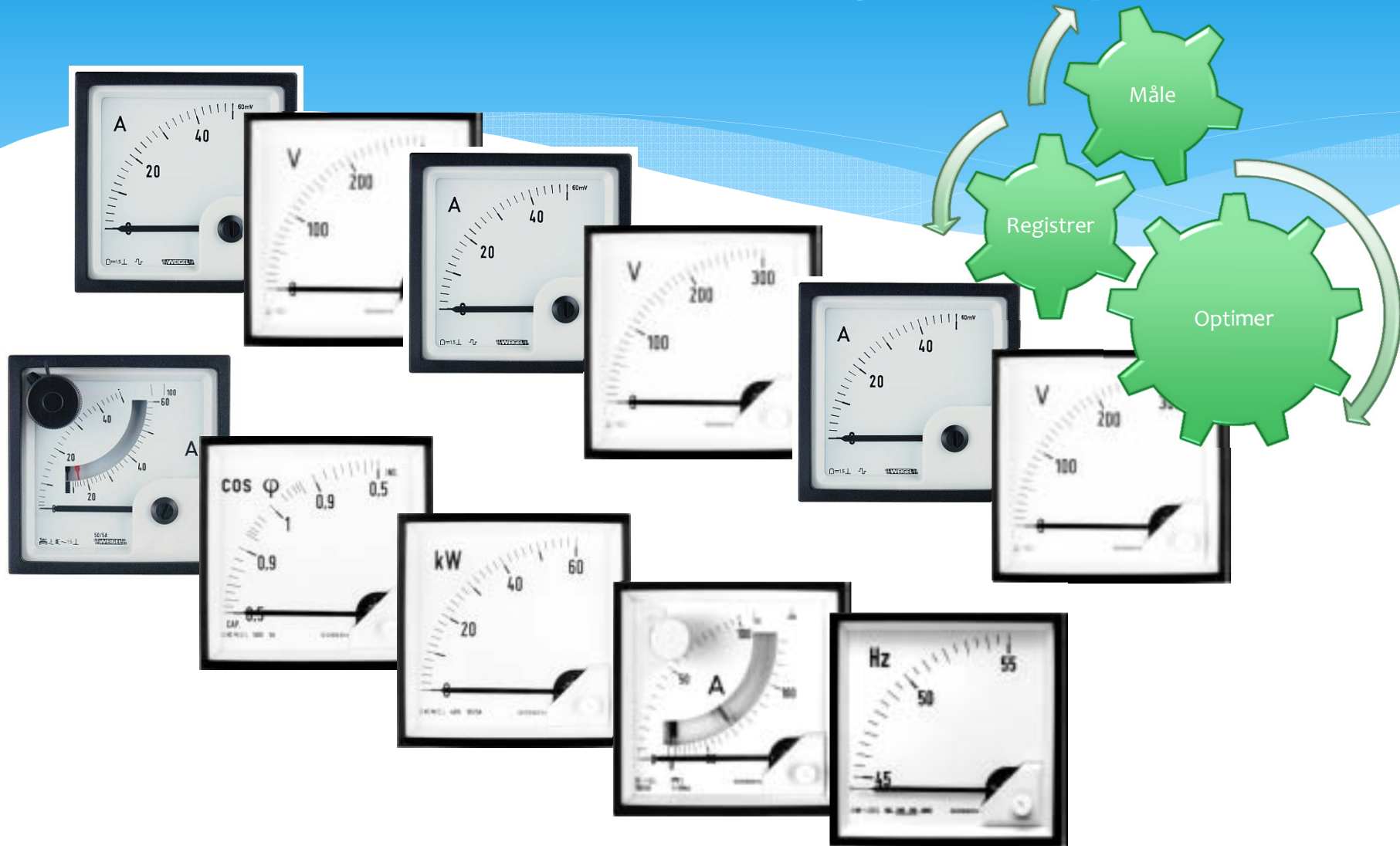
UMG 511



Janitza
electronics

Universal Measuring Device

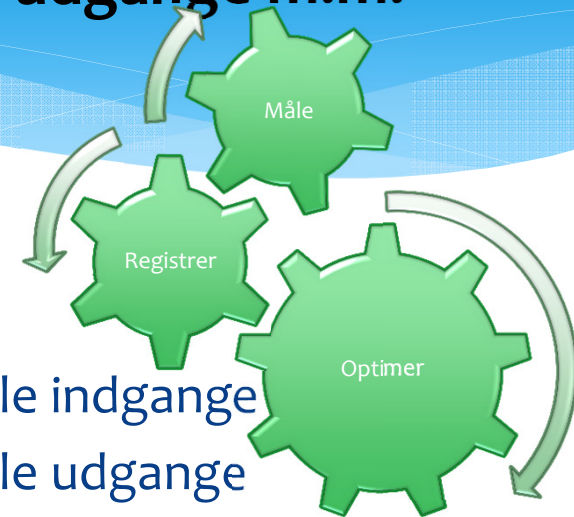
Et instrument erstatter mange analoge metre



Det kan måles med Janitza instrumenter

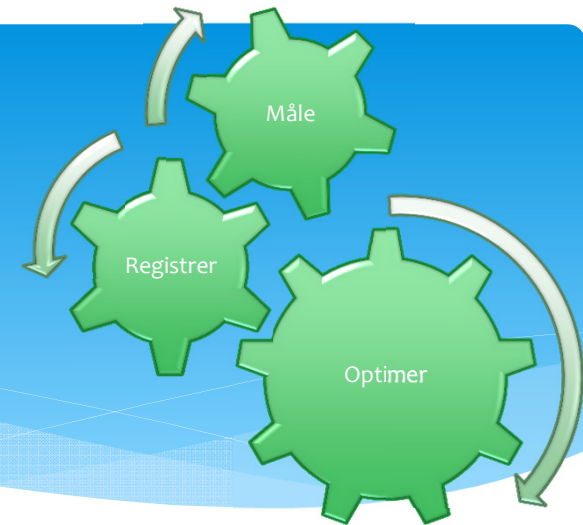
1- og 3- faset størrelser
Strøm og spænding
Effekt (aktiv, reaktiv og tilsyneladende)
Cos ϕ
frekvens
Flicker, short- og long term
Transienter
Over-og underspænding
Harmoniske
THD
Rapport i.h.t. EN 50160

Ind- og udgange m.m.



Digitale indgange
Digitale udgange
Puls udgange
Relæ udgange
Analog udgange
Temperatur indgang
SO puls
Flash memory
Min. Max. måling

El- kvalitet



Flicker:

Kortvarig variationer i spændingsniveau der får elpærer til at blinke.

Transienter:

Meget korte spændingsvariationer i alle retninger og alle steder på sinuskurven. Kan være adskillige kV.

Kan ødelægge elektrisk udstyr f.eks. PC'er og servere.

Over-

underspænding:

Længerevarende variationer af spændingen. Forårsager nedbrud af produktionsudstyr.

Harmoniske:

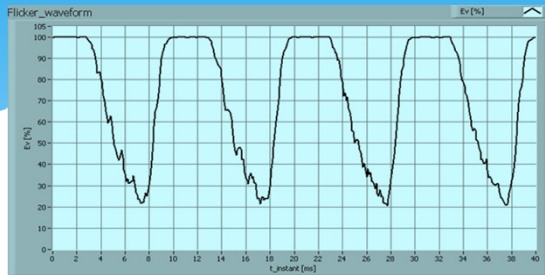
Harmonisk strøm øger reaktiv effekt, hvilket giver øget strømtab i kabler og transformere.

Harmonisk spænding giver dårlig virkningsgrad af motorer og øget tab ved alle elektriske installationer. Ulige harmoniske påvirker motorer med et modsat rettet drejefelt. Giver nulstrømme

THD:

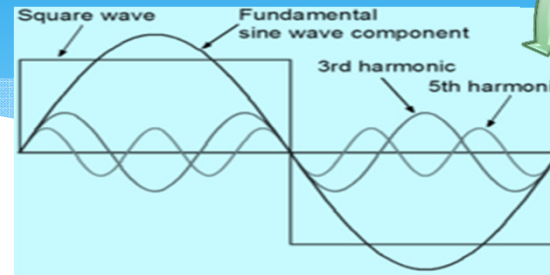
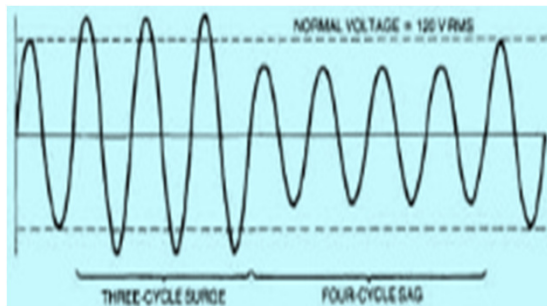
Et udtryk for den samlede harmonisk støj der er på nettet

Rapportering i.h.t. EN50160



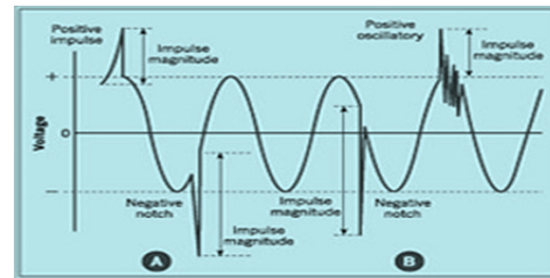
Flicker

Over-under spænding



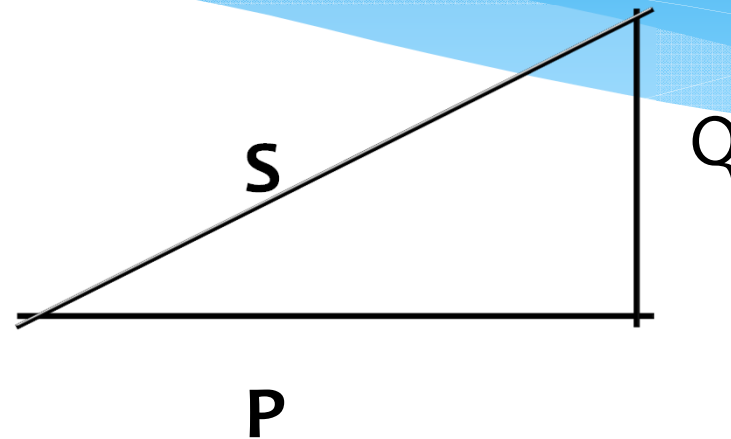
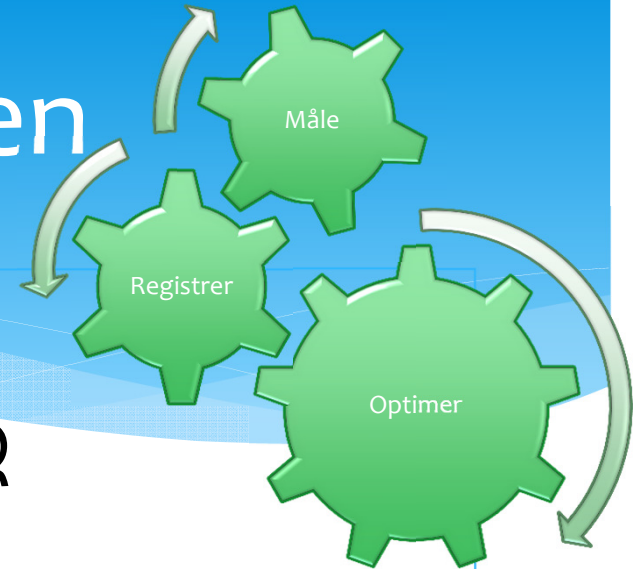
Harmoniske

Transienter



EN50160 er en europæisk norm der stiller krav til el-leverandører om at der skal overholdes nogle bestemte grænseværdier m.h.t. flicker, harmoniske, over- og underspænding, transienter, THD og frekvens

Effekttrekanten



$$S^2 = P^2 + Q^2$$

$$S = U \cdot I$$

$$(U \cdot I)^2 = P^2 + Q^2$$

Q (reaktiv effekt) giver unødigt høj strøm

Power Quality Software “GridVis”



Software inkluderet alle instrumenter



Ingen bruger begrænsning



5 stk instrumenter (Basic)
el. Ubegrænset antal af
instrumenter



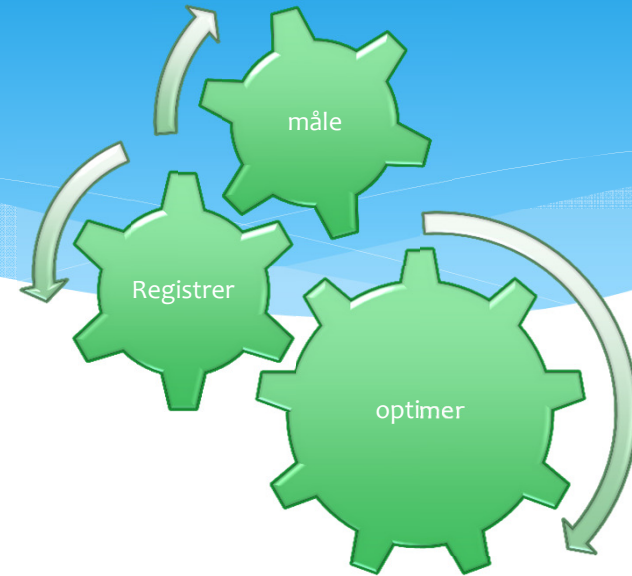
Remote access



Real time og historiske data, f.eks. load
profiler, motor start strømme, og alle PQ
data



Eksport of data (CSV-Format)



Power Quality Software “GridVis”



Easy link med PLC, SCADA



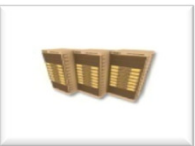
Event triggered Emails



Integreret rapport og statistik



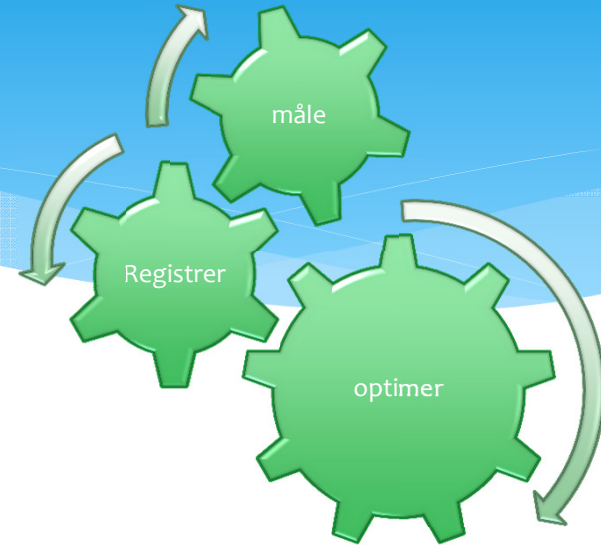
Device and data base manager



Central data base, access from any PC og OPC server



Non Janitza devices can be integrated via generic Modbus feature



GridVis Software

- Energiforbrug
- Online data
- Historiske data
- Eksporter til CSV filer
- Åben struktur
- Min. Max. Værdier
- Alarm ved grænseværdi
f.eks. E-mail el. kontakter
- Transienter
- OPC server

