

## PQM400

### - netværksanalysator som monitorerer elkvalitet i elektriske installationer.

Elkvalitetsmåler med setpunktsalarmer efter eget valg af parametre og grænseværdier. Muliggør overholdelse af både EN 50 160 samt Rekommandation 16 fra Dansk Energi. Inkluderer Analyse software til EN 50160. De medfølgende softwareprogrammer er enkle og gør rapportering smidig og præcis.

Målefunktionerne i PQM4000 blev udviklet til at overholde standard IEC 61000-4-30 Klasse A. Produktet er også certificeret i henhold til produktstandard IEC 62586-2 Klasse A og garanterer således en "top-of-the-range" enhed.

Dataopsamlingsfrekvens på 51.200 Hz @50 Hz (Simultant) svarende til 1024 datapunkter pr. cyklus, som sikrer at også de hurtigste transienter måles.



Analysatoren kan anvendes som stand-alone-enhed, hvor data opsamles og lagres lokalt, og/eller data kan sendes som "realtime" til eget centralt server/netværk.

Li-ion batteri på 2500 mAh sikrer backup i minimum 15 minutters data som lagres i automemory. Denne egenskab muliggør fuld analyse i løbet af spændingskvalitetens ændringsperioder, idet PQM4000 ikke lukker ned med det samme.

Måler spændingskvaliteten ved spændingsudfald og fortsætter dataopsamling ved tilbagevendende spænding, hvis dette sker inden for de 15 min. batteri backup periode. Analysatoren kan evt. sættes op til at pakke data og sende data i tidsintervaller eksempelvis via ethernet port. Analysatoren kan også sende data som "real time" værdier.

Ethernet porte og intern hukommelse, er altid aktive ved batteri drift.

Robust design: Drift temperatur (max. range) -25 til +55°C.

Luftfugtighed max. 95 %

Instrumentets interne ur, kan synkroniseres med GPS- eller NPT-server.

Analysatoren kan logge på op til 4 input signaler (24 Vdc) fra eksterne enheder.

Data som er logget lokalt på analysatoren kan hentes ved brug af en USB-nøgle og derved er der mulighed for manuel upload af data fra instrumentet til senere bearbejdelse og denne mulighed kan evt. benyttes, hvis nettet er nede eller anden akut situation er opstået.

Hver optagelsesfil lukkes automatisk, og en ny genereres, når dens maksimale grænsestørrelse nås (max. 10 MB). Det kan ændres til mindre størrelser. Data eksporteres automatisk via FTP-server.

Måling af dips, swells og spændingsafbrydelse udregnes og vises i RMS ved en ½ sinuskurve (10 ms @ 50 Hz) og analysatoren giver således et ægte svar på om EN 50 160 overholdes.

#### Måling af følgende parametre

- 3 faser og nul og jord.
- Spænding måles som fase-fase og fase-nul-spænding
- Transienter måles ned til 20 mikrosekunder
- Måler strømme i 3 faser og nul samt differensen
- Frekvens
- DC-indhold
- Aktiv, reaktiv og "apparent" effekt
- Cosinus phi og effekt faktor
- Spektral analyse op til dem 63. harmoniske strøm og spænding
- Interharmoniske op til 63. harmoniske strøm og spænding
- THD<sub>i</sub> og THD<sub>u</sub>
- Flicker, P<sub>st</sub> og P<sub>lt</sub> (lysflimmer som det menneskelige øje kan opfange).
- Spændingsubalance.
- Fjernstyring af instrumenter – input/output signaler

Elkvalitetsbegivenheder, "Events" logges i CSV og PQDIF format.

PQDIF-filerne kan vises grafisk og i tabelformat i enhver "viewer", der er kompatibel med IEEE P1159.3-specifikationen.

Afsendelse af rapport via e-mail i tilfælde af begivenheder/alarmer, "events".

Digital inputs med præcise indstillinger.

Digital outputs med hysteresis indstillinger.

4 digital inputs.

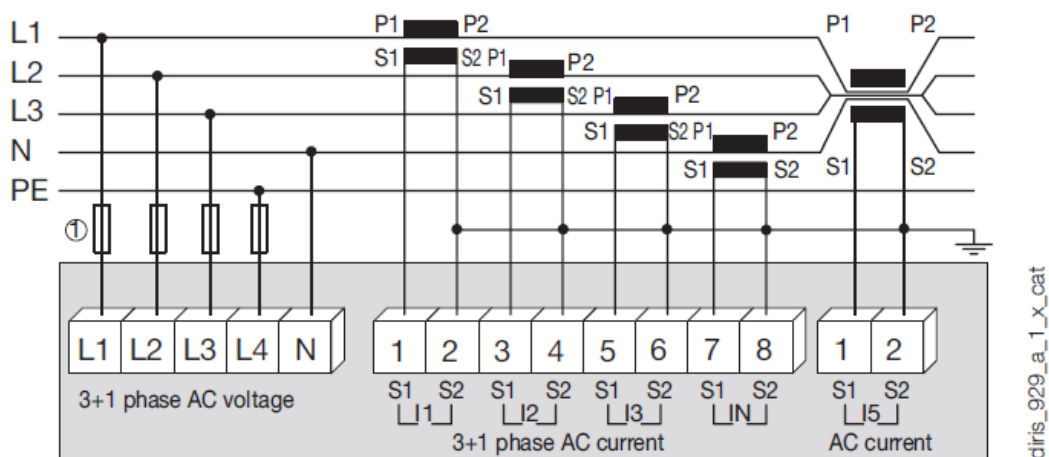
4 digital outputs.

4 analogue outputs.

#### Flere kommunikationskanaler

- 1 Ethernet port (stik monteret på bagplade) til permanent kablettilslutning.
- 1 Ethernet (stik monteret på front plade) til lokal diagnostik og service.
- 1 Wifi port.
- 1 RS485 port.
- 1 USB port.
- GPS synkronisering.
- Indbygget webserver.
- Protokoller: HTTP, HTTPS, FTP, NTP, MODBUS RTU, PQDIF. MODBUS RTU og TCP kan kommunikere med PLC og SCADA.

#### 4 wires with 4 CT + differential measurements (1/5 A)



1. 0.5 A gG / 0.5 A class CC fuses.

#### Overholdelse af standarder

- > IEC 61000-4-30 class A
- > IEC 62586-2
- > IEC 62053-22
- > IEC 62053-24
- > EN 50160