

PowerDonut® PD4

Instrumenteringsplattform for luftledninger

Produkter og tjenester som øker kapasiteten, effektiviteten og påliteligheten til luftlinjer og kabler.

Bruksområder

- Dynamisk linjekapasitet
- Måling av vinkel og sig på linjer
- Overvåking av kjernetemperatur

Produktbeskrivelse

PD4 Instrumenteringsplattformen kan benyttes til en rekke datainnsamling-, datalogging- og alarmovervåkningsprogrammer for overføringsledninger. PowerDonut® PD4 er en selvstendig IoT-enhet som høster energi fra kraftlinjen.

Den registrerer spennings- og strømhendelser, og måler effektverdien (RMS Current), elektrisk effekt (RMS Voltage), mega watt (MW), reaktiv effekt (MVars), ledertemperatur og lederens helningsvinkel.

PowerDonut® PD4 lagrer 30-sykluser spenning, strøm, og bølgeformdata internt ved feilhendelser, og overfører data ved bruk av trådløs LTE-M /NB-IoT datatjeneste, eller ved hjelp av en innebygd 2,4 GHz radiosender. En GPS-mottaker brukes for å gi svært nøyaktige tidssynkroniseringssignaler.

Installasjon

PD4 Instrumenteringsplattformen krever ingen støtteinfrastruktur. Den kan installeres på en strømførende leder ved hjelp av en «hot stick» uten å bryte strømmen. Enheten festes til lederen ved hjelp av et spesialtilpasset nav; navet er tilgjengelig for transmisjonsledere i alle størrelser, inkludert buntede ledere. PowerDonut® PD4 drives av det magnetiske feltet fra lederen, og opererer på alle spenningsnivåer opptil 765kV. En spesialisert versjon for ledere med høy temperatur muliggjør montering av PowerDonut® PD4 på ledere med en maksimal driftstemperatur opptil 250°C.

Informasjonsteknologi

Den innebygde trådløse datamodulen etablerer sikker kommunikasjon over internett til en utpekt server som benytter TCP/IP. PowerDonut® PD4 kan benyttes til sanntids Wide Area Management Systems (WAMS), og til SCADA og Energy Management Systems. Modulen har innebygd flashminne for synkron logging av hendelsesdata. En 2,4 GHz radiosender/ mottaker øker både sikkerheten og påliteligheten ved å tilby en alternativ kommunikasjonskanal.



Fysiske parameter

Diameter	32,0 cm
Bredde	14,0 cm
Vekt	8,6 kg
Driftstemperatur	Område: -40°C til +60°C
Miljø	Helt værbestandig (IP63). Ingen Korona-effekt opp forbi 765 kV spenning.
Installasjon	Strømførende (hot stick) eller strømløs. Passer også buntede ledere.

Strømforsyning

Drives fra lederens magnetfelt og et oppladbart internt litiumionbatteri. Ingen ekstern strømforsyning er nødvendig. Nominell strøm som kreves for å fungere er 50 A ved 50 Hz.

Batteridrift

4 timer batteridrift (programmerbar) når modulen ikke drives av linjestrøm. Ved lavt batterinivå startes en kontrollert avstengning. Batteriet lades når nettstrømmen er over 60 A. Typisk ladetid er 10 timer.

Målinger

Lederstrøm (RMS), fase-til-jordspenning (RMS), ledertemperatur, lederens helningsvinkel.

Lederstrøm	+/- 0,5 %. En måling per sekund. Måler opptil 3000 A.
Elektrisk effekt	Opp til 765 kV merkespenning +/- 2,5 %.
Ledertemperatur	+/- 1°C nøyaktighet. 0,25°C oppløsning. En måling per minutt.
Helningsvinkel	+/- 0,05 grader nøyaktighet. 0,02 grader oppløsning. En måling i minuttet. +/- 11 graders måleområde (kan forskyves).

Kommunikasjon

IoT mobil tilkobling og 2,4 GHz radio er installert som standard.

Mobil tilkobling	LTE Cat-M1 og NB IoT
2,4 GHz radio	10 til 100 mW (konfigurerbar) XBEE radio

Software for konfigurering og test

PDS20. Windows-basert programvare som muliggjør omfattende diagnostisering og mulighet for å konfigurere alle kommunikasjonsinnganger.

Server for PowerDonut® PD4

Data og beregninger fra PowerDonut® PD4 vil være tilgjengelige gjennom SafeMon dataplattform - enten i sky-løsning eller i kundens datasenter.

Dynamisk linjekapasitet

Programvaremodul for å beregne sanntidskapasitet for overføring. Inkluderer IEEE Standard 738 værmodell og proprietær ledertemperaturmodell, samt helnings- og spenningsberegninger.

Værstasjon

Måler vindhastighet, vindretning, solstråling, omgivelsestemperatur, fuktighet og nedbør. Kommuniserer direkte med SafeBase (Atecnum) serverprogramvare (PDS20).