

Apogee Pyranometer SP-110

SPECIFIKATIONER

FORMÅL

Instrumentets formål er måling af solens globalstråling: *den diffuse indstråling* fra himlen og skyerne plus *solens direkte stråler*. Pyranometret kan monteres på en vandret flade eller parallel med modtagerfladen for et solvarme- eller fotovoltaisk anlæg, når globalstråling skal måles.

KALIBRERINGSFAKTOR

Pyranometret kan anvendes til at finde den øjeblikkelige solindstråling i W/m^2 eller ved integration at finde den samlede energi per kvadratmeter, der rammer instrumentet i løbet af en måleperiode. Kalibreringsfaktoren K kan udtrykkes f.eks. som følger:

$$K = 200 \text{ mV}/(\text{kW}/\text{m}^2) \quad (1)$$

Denne værdi betyder, at når solens irradians S er lig med $1 \text{ kW}/\text{m}^2$ (typisk for en klar, solrig dag ved middagstid), vil pyranometrets udgangsspænding være på ca. 200 mV. Er udgangsspændingen for eksempel 100 mV, betyder det, at solens irradians er ca. $0,5 \text{ kW}/\text{m}^2 = 500 \text{ W}/\text{m}^2$. Med andre ord:

$$S[\text{kW}/\text{m}^2] = U[\text{mV}]/K \quad (2)$$

hvor U er signalspændingen i millivolt, og S måles i kW/m^2 .

KABELFORBINDELSER

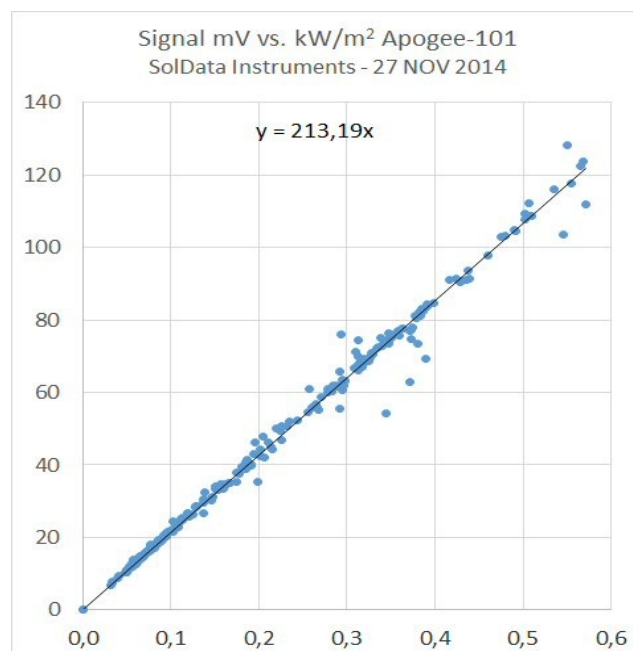
SP-110 leveres med en 5 meter lang kabel med vandtæt forbindelse til instrumentet. De elektriske forbindelser til kablet er som følger:

rød: signal plus (0-250 mV)
sort: signal jord
hvid: afskærmning

Erfaringer har vist, at kabellængde ikke er kritisk, og længder på op til 30 meter er blevet anvendt uden problemer. Atmosfæriske forstyrrelser såsom lynnedslag kan dog skade installationer, og passende beskyttelse bør foretages. Forventes et højt elektrisk støjniveau, brug da afskærmet kabel. Forlænges kablet ud over de tre meter, der er standard, bør overgangen monteres inden døre eller godt beskyttet mod vind, vejr og høj luftfugtighed.



Figur 1: Apogee SP-110 pyranometer leveres med 5 m kabel og fabriksgaranti.



Figur 2: Typiske kalibreringsdata: Apogee pyranometer sammenholdt med Kipp-Zonen CM21 reference instrument.

Apogee pyranometer specifikationer og brugermanual:

www.soldata.dk/pdf/Apogee-sp-110.pdf

Kontakt: SolData Instruments

Frank Bason: soldata@soldata.dk