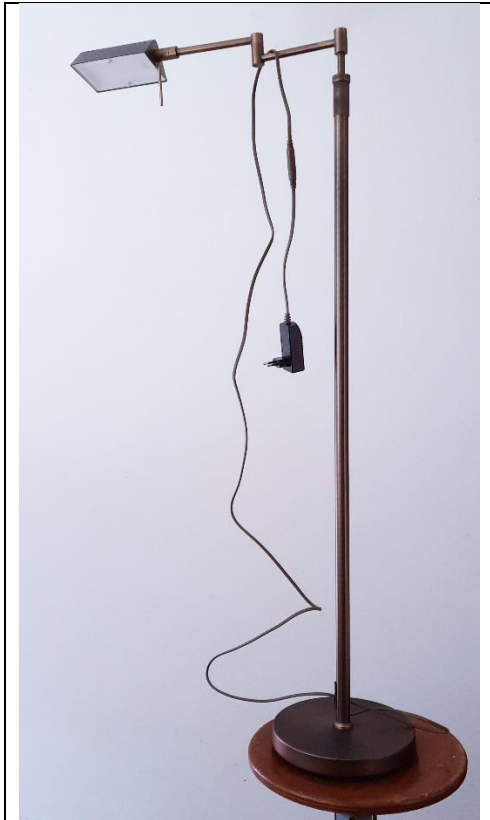


E-veld metingen rond staande 20V – 10W LED lamp

Hugo Schooneveld 24 maart 2022



Vloerlamp in hoogte verstelbaar.
Bronskleuri maar staal overtrokken met niet-geleidende kunsthars. Adapter 24V, 20W. Lamp 2 x 10 leds. Ongeaard.

Staande verstelbare laagspannings-led-lamp zonder dimmer geeft veel licht, maar geeft sterke elektrische velden af. Veldanalyses moeten verklaring brengen.

Geen magnetische velden.

Sterke E-velden, gemeten met de GigaHertz ME3851A meter, op uiteenlopende meetafstanden.

Conclusies

- De lamp straalt sterk rondom, maar vooral rondom de kap. Hoewel de adapter zegt gelijkstroom te geven, zie ik wisselstroom. Vooral 50 Hz velden, maar nogal vervormde sinus. Ook op 28 KHz een venijnig piekje in het RF gebied.

Remedie: aarding neutraliseert de E-velden effectief. De kap moet wel afzonderlijk geaard worden. Is te doen.

Metalen voet en frame niet geaard. Wisselspanning op centrale moer is 42V, gemeten t.o.v. aarde. Ter vergelijking: het E-veld rond een ongeaard snoer aangesloten op 230V is op 10 cm afstand 50 V/m.

E-veld metingen op uiteenlopende meetafstanden (in V/m)				
	10 cm	25 cm	50 cm	
Snoer van adapter	120	60	27	
Staander	106	35	18	
Kap/lamphuis	183	74	30	

FACTSHEET 220324 Straling van staande ledlamp

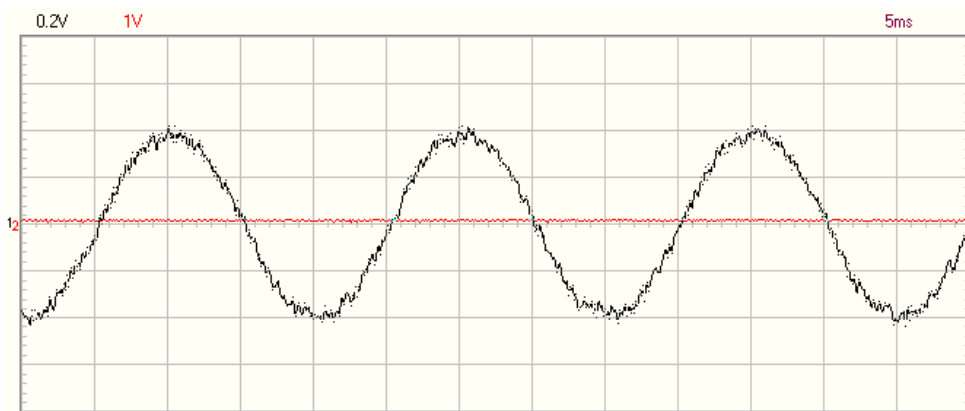
Straling vanuit een staande 10W LED lamp met 2 rijen van 10 ledjes
Voeding: adapter, output 24V DC (mogelijk AC, gezien de metingen?)

E-veld analyses met GigaHertz 3851A meter, AC uitgang

Analyse met Velleman PC gebaseerde oscilloscoop en spectrumanalyser

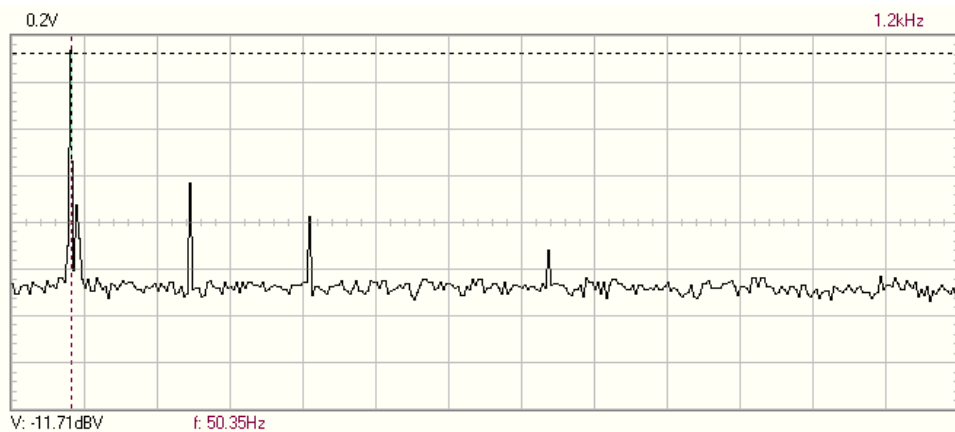
A. Standaard registraties aan 230V ongeaard snoer op 10 cm afstand

B. Metingen aan staande lamp, 10 cm afstand van lampenkap



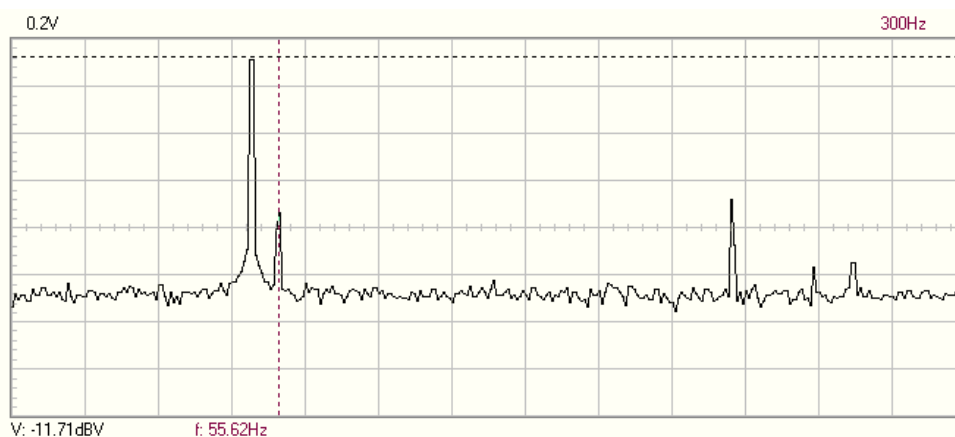
A1.

Sinus gemeten op 10 cm van ongeaard snoer. Wisselspanning op AC uitgang van meter is 0,8 V p:p.



A2.

Frequentieanalyse
E-veld rond ongeaard snoer op 230V stopcontact
Normale harmonischen op 150-250-450 Hz –
Dubbelpeik 55Hz naast 50 Hz standaardpiek



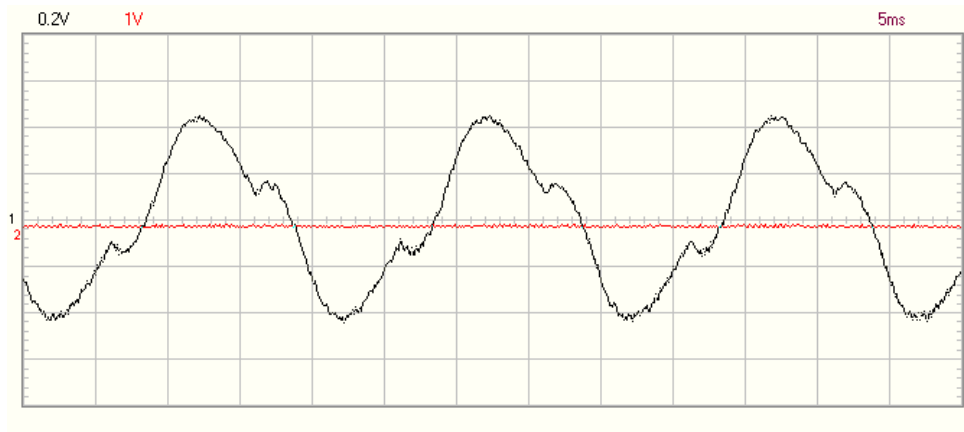
A3.

Frequentieanalyse
Detail dubbelpeik op 12:30 uur: sterke zoninstraling
Mogelijk effect op het net van 22 grote zonnepanelen van de burens.
12:30 uur.

Conclusie A:

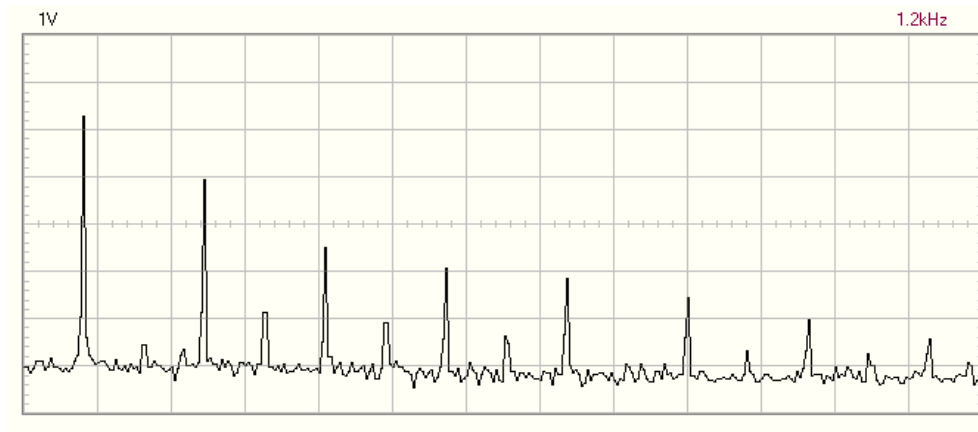
Redelijk schone netspanning rond losse ongeaard snoer, op 230V stopcontact.

Onverklaarbaar 55 Hz piekje naast 50Hz. Misschien van PV installatie van de burens? In donker nog eens bekijken of die dan wegblijft.



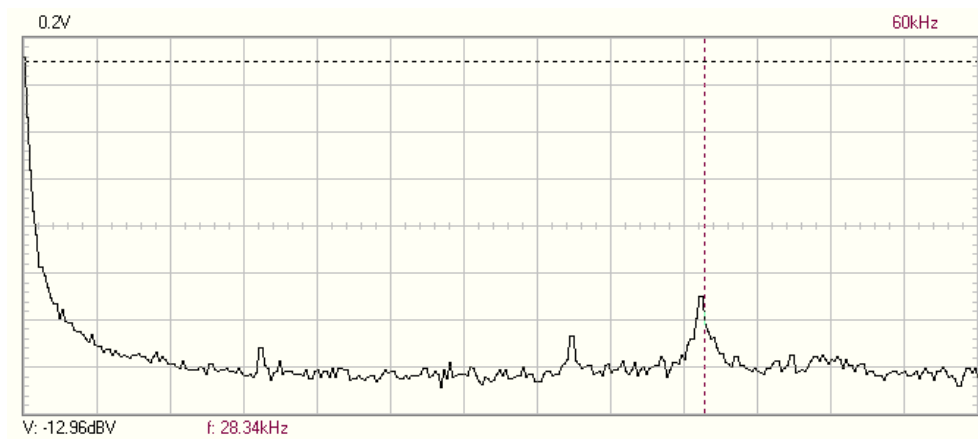
B1.

Gemodificeerde sinus, 10 cm van metalen lampkap



B2.

Frequentieanalyse lampenkap op 10 cm – Veel meer harmonischen dan aan netspanning gemeten



B3.

Frequentieanalyse 28 kHz piek, ca. 55 dB lager dan die van 50Hz frequentie

Conclusie B:

Hoewel de adapter aangeeft een 20V gelijkstroom te leveren, zien we een duidelijke wisselstroomsinus rond de lampvoet en kap.

Duidelijk gemodificeerde sinusstructuur, door de vele harmonischen in de lampspanning. Stroomvervuiling ook door een 28 kHz radiofrequent piekje, wel ruim 50 dB zwakker dan hoofdpijk.

Zowel de sterke elektrische velden als de harmonischen (=netvervuiling) kunnen tot EHS-klachten leiden.