Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

PV INSTALLATIES

Cees Keyer
Hogeschool van Amsterdam.

CREATING TOMORROW

Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

AGENDA

- Welkom
- De problematiek
- Voorbeelden

Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

LACUNE TUSSEN WETGEVING EN NORMEN

Voorbeelden ten over. PLC, conducted EMI < 150 kHz.

DC bus van zonnepanelen. DC netten in de woning.

ZONNEPANELEN.

Meetklusje in Schagen (nh)

Klacht, zendamateur met heel veel storing op 3 tot 100 MHz.

Bron van de storing:

- DC bus van de zonnepanelen
- Geen norm voor deze DC bus. Algemene norm?
- Apparaat getest volgens de NEN-EN 55022 (aka cispr 22)
- AC kant voldeed aan norm
- DC bus (30 meter lang = antenne) geen norm, dus lekker veel zooi naar buiten. Pieken van ca 90 dBµV

Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

DE OMZETTER.

Fabrikant een Amsterdams bedrijf.

OPSTELLING

230 Vac aansluiting met een stekker lengte snoer ca 1 mtr.

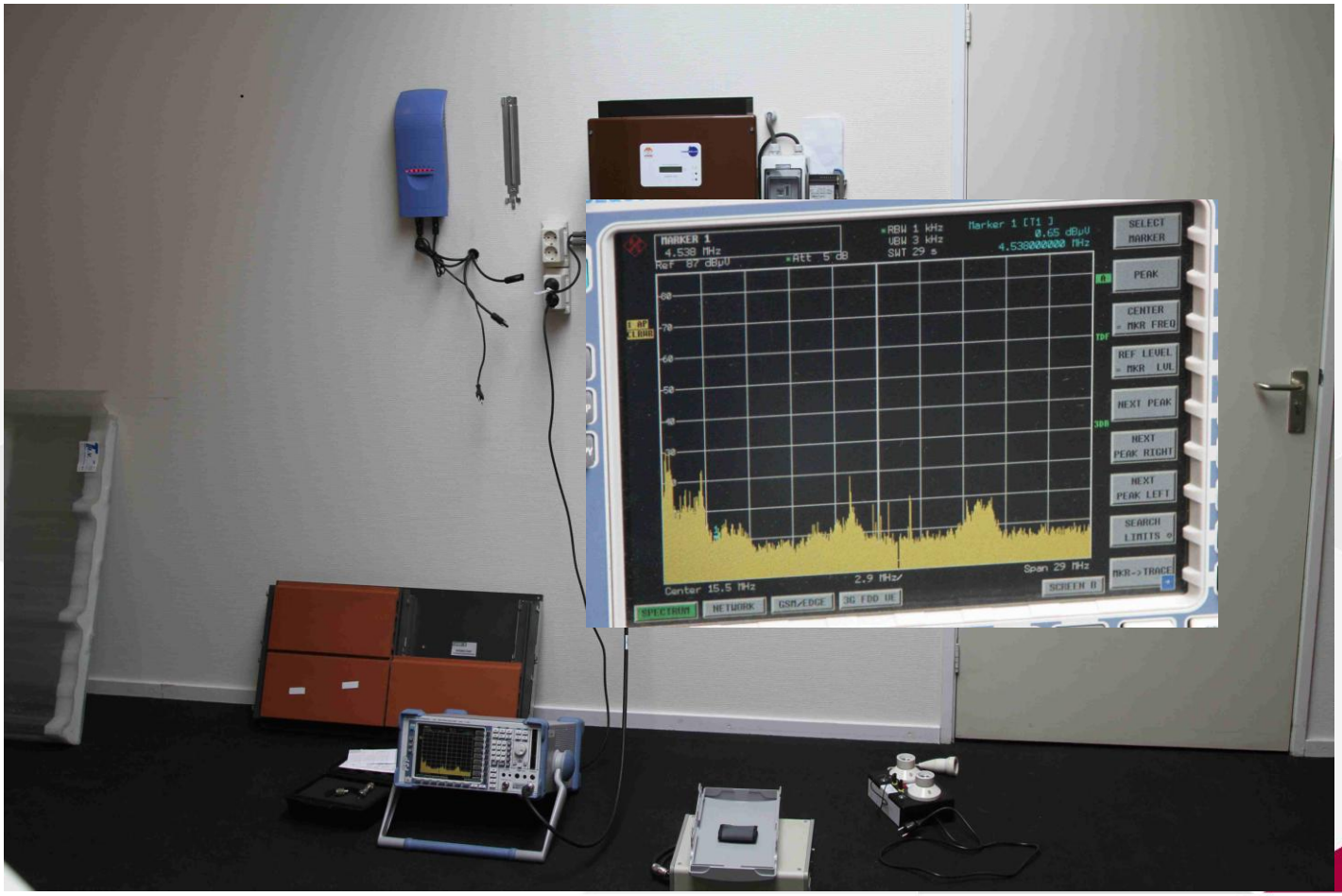
30 mtr DC kabel naar de zonnepanelen.

Werkt uitstekend als **straler**

Waarom NEN-EN 55022? Shoot me?

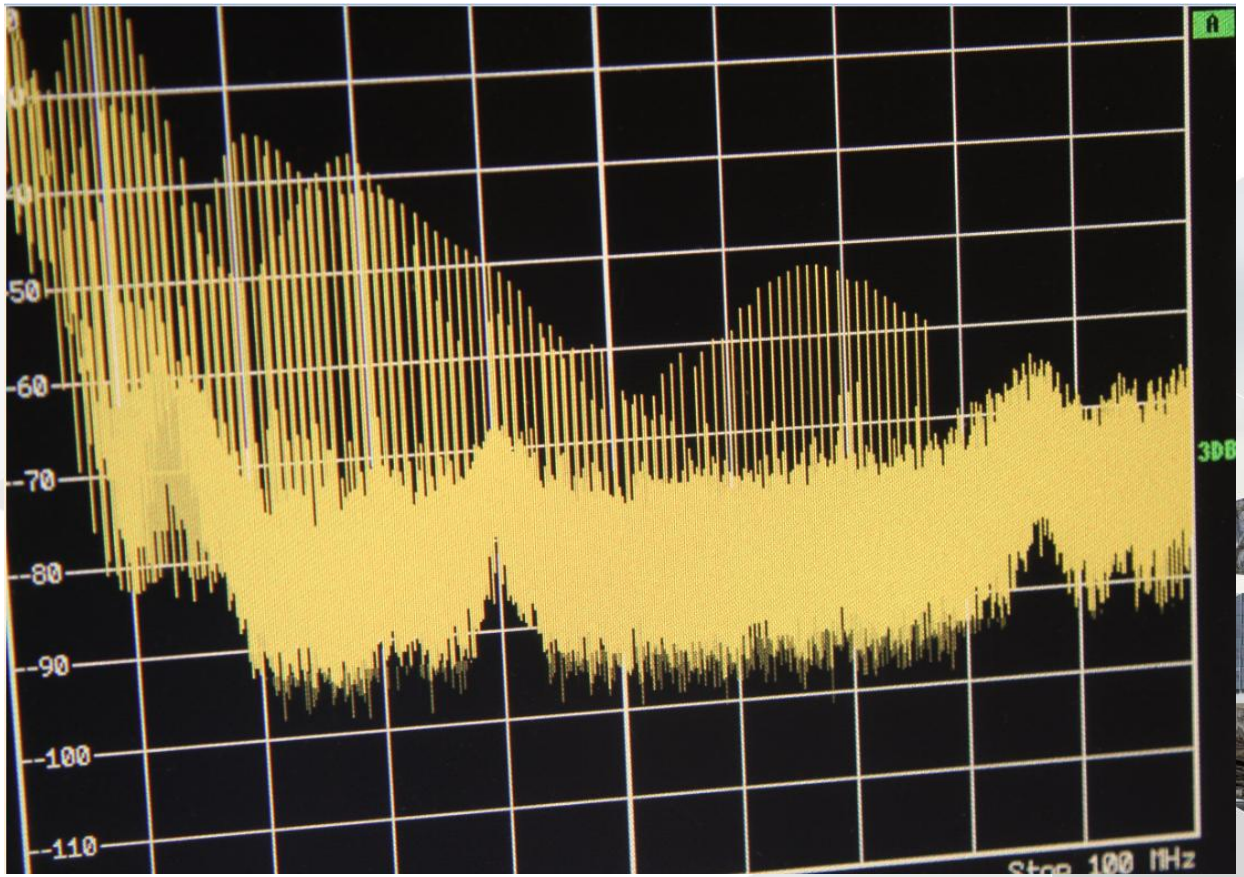
THE GOOD THE BAD AND THE UGLY

MEETOPSTELLING



Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

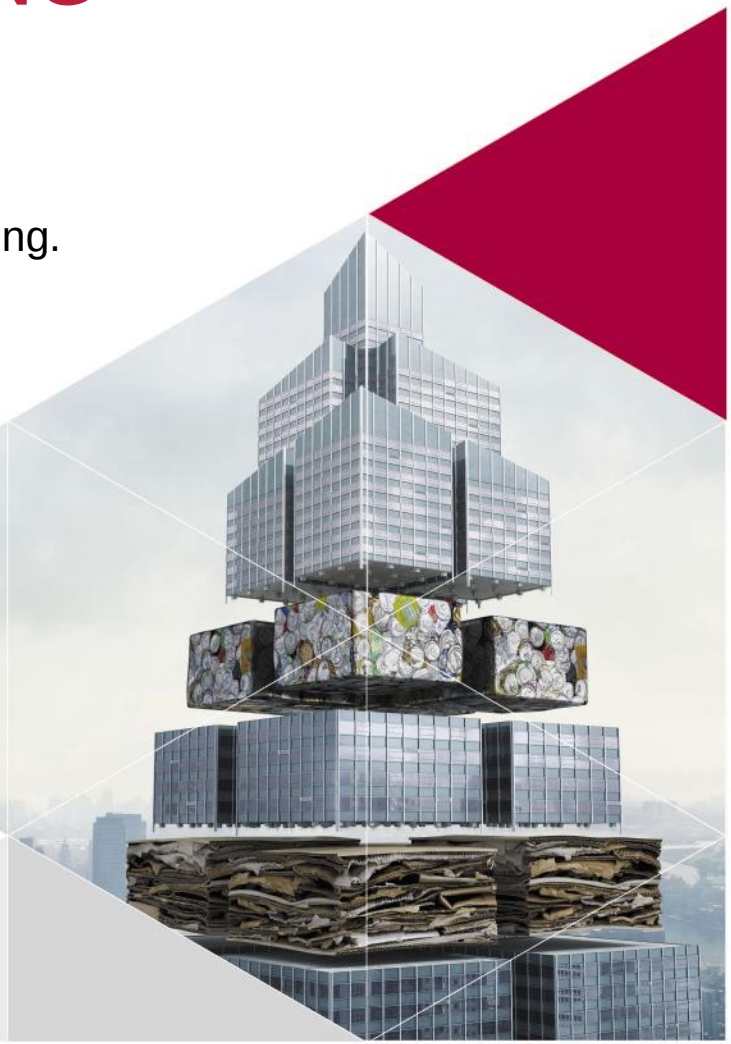
INVERTOR OF SIGNAAL GENERATOR



Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

NORMEN VS HANDHAVING

Fabrikant zegt: Ik voldoe aan de norm.
Gestoorde poneert nee u voldoet niet aan de wetgeving.
Norm is geen wetgeving!
Rol AT?
Rechtszaak?
Wat nu?



Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

TWEEDE CASE

Switched mode power supply probleem.

Strijd in de stal.

PROBLEEM

Voersysteem van de koeien heeft last van storing.

Benodigdheden:

1. Kaplaarzen
2. Overall
3. Spectrum analyzer
4. Meet probe’s
5. Ondersteunende studente Wei Wang (foto’s)

RFID

RFID wordt aangestraald met 126 kHz en geeft antwoord op 80 kHz.

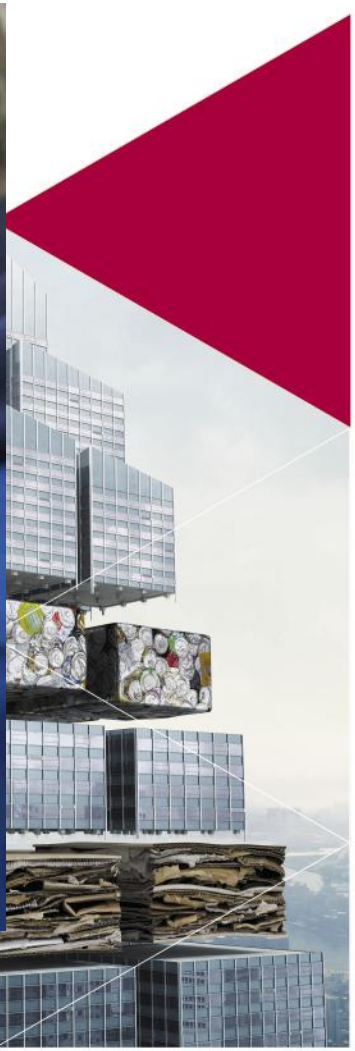
Afhankelijk van het aantal stappen wordt er voer gegeven.

OORZAAK.

Laad systeem van de mest robot, SMPS ongewenste conducted emissie onder de 150 kHz.

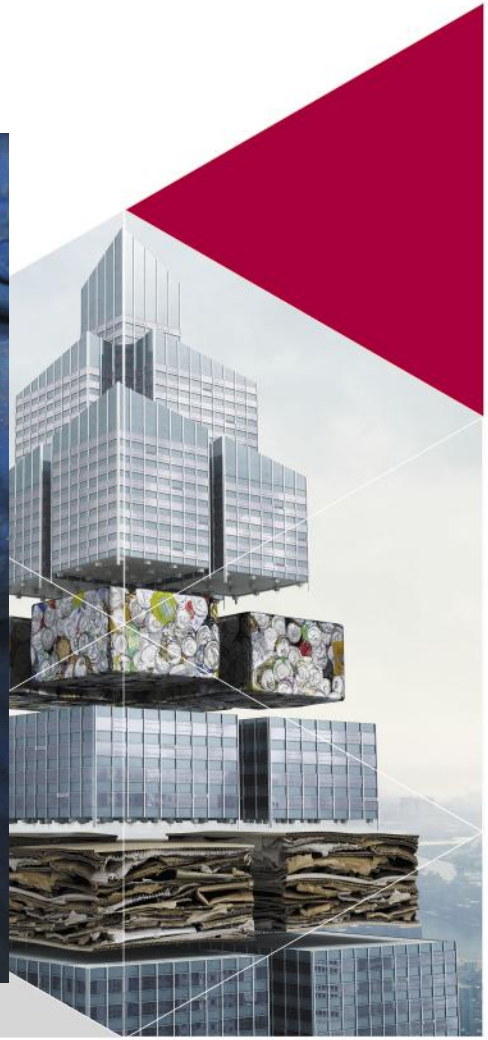
Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

DE SMPS VOLDOET AAN DE NORM.



Hogeschool van Amsterdam
Amsterdam University of Applied Sciences

SMPS OPEN.



OPLOSSING:.

Voeding vervangen voor betere SMPS.

Storing verholpen boer blij, wij blij.