



‘Storingsvrije medische applicaties’

Uit het oogpunt van de HMI specialist

SCHURTER Electronics B.V.

Willem Zoeten, Accountmanager

Paul Berning, Product Development Engineer



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

EMC Maatregelen bij HMI

- > Introductie
- > De case
- > Werkwijze
- > Resultaat
- > Vragen?



Introductie

> Willem Zoeten

- > *Achtergrond electronica*
- > *Sinds 2006 bij SCHURTER*
- > *Begonnen als teamleider customer service
nu accountmanager Noord Duitsland*

> Paul Berning

- > *Achtergrond electronica*
- > *Sinds 2015 bij SCHURTER*
- > *Product Development Engineer*

 **SCHURTER**
ELECTRONIC COMPONENTS



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Introductie

- > De SCHURTER Groep is een toonaangevend Zwitsers technologiebedrijf op het gebied van componenten (bijvoorbeeld: zekeringen, netfilters, schakelaars, in- en outlets en netkabels), bedienpanelen en HMI totaaloplossingen.
 - > SCHURTER Electronics B.V. positioneert zich als Centre of Excellence op het gebied van touchscreens.

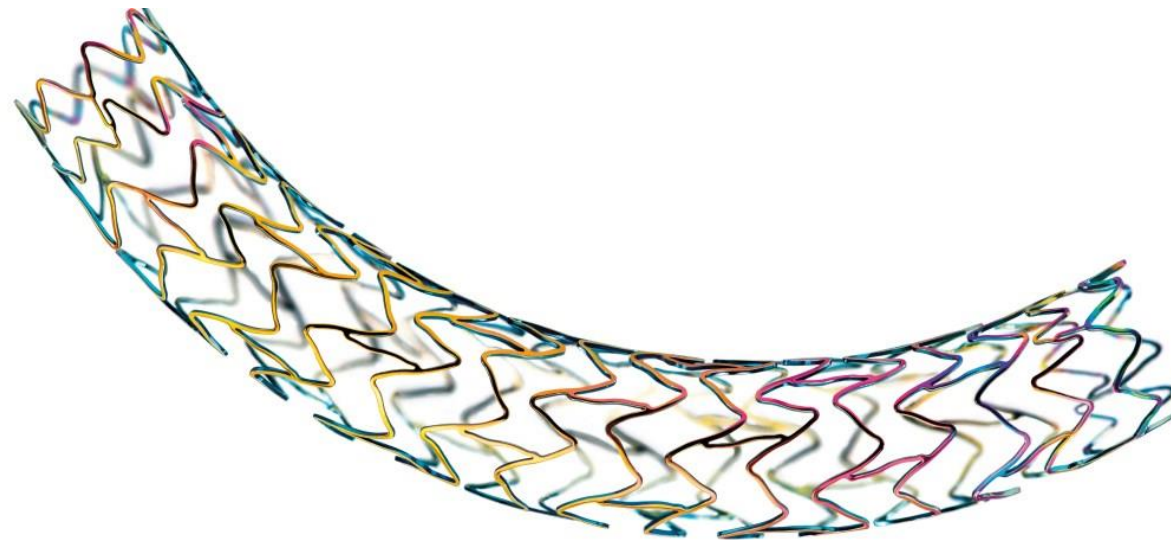


SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS



De klant: BIOTRONIK SE & Co. KG Berlijn

Al meer dan vijftig jaar ontwikkelt BIOTRONIK medische implantaten die de levenskwaliteit verbeteren van patiënten die lijden aan cardiovasculaire en endovasculaire ziekten.



Het product

Eén van de producten van het bedrijf is de **Renamic Neo**, een controle-unit dat naast USB en Ethernet communicatie ook draadloos via geïntegreerde antennes met een ULP-AMI (pacemaker/defibrillator) kan communiceren.

Met deze controle-unit kan de medicus via een opnamekop informatie uitlezen, zoals batterijstatus, hartslag en andere parameters. Of parameters aanpassen en daarmee het functioneren van de implantaat bij de patiënt optimaliseren.



De Case

Als draadloze communicatie tussen medische toepassingen wordt verstoord, kan dat ernstige gevolgen hebben voor de patiënt.

ULP-AMI frequentiebereik 402 – 405 MHz.

Daarom is **Elektromagnetische Compabiliteit (EMC)** een absolute noodzaak bij medische instrumenten.

Emissie verlagen en immuniteit verhogen.



Werkwijze

Co-engineering als succesfactor

Het ontwikkelen en produceren van machines en apparaten die dienen te voldoen aan strenge EMC-eisen vereist specifieke kennis en expertise.

Wij helpen bij het selecteren van de meest geschikte materialen, software en de verschillende componenten.

Verwerken in design dat voldoet aan de gestelde eisen.



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS

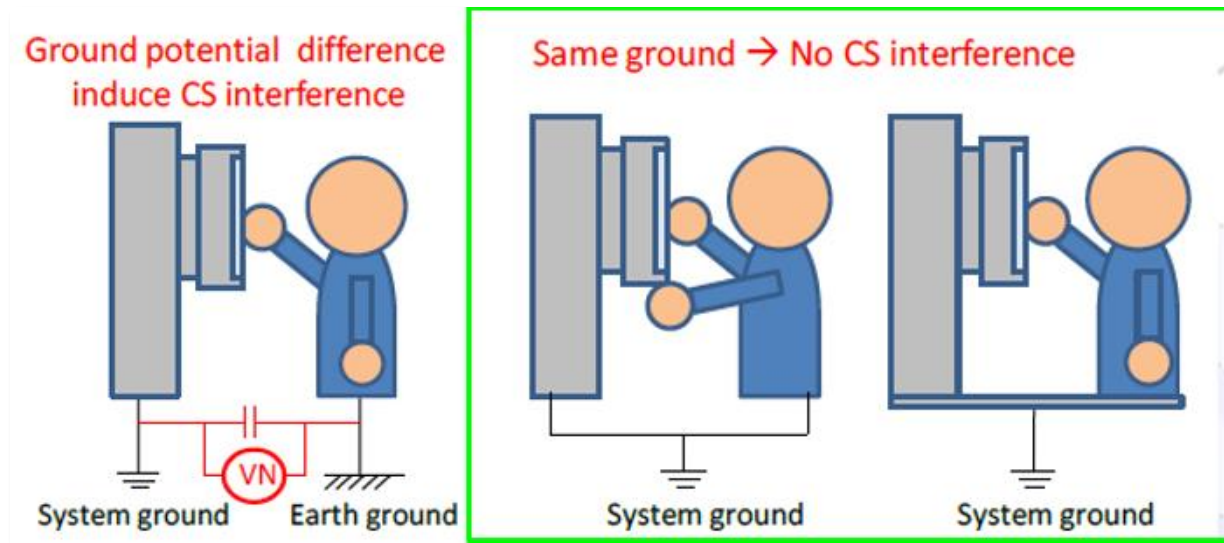


MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Capacitive Touchscreens

- > Immuniteit belangrijk
- > Lastig af te schermen
- > Vinger kan ook storen!



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS

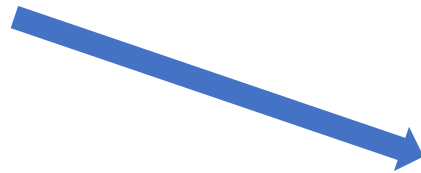


MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Touchscreens en EMC

- > Omgevingsstoringen voorkomen!
- > SW Algorithmen toepassen
- > Klant specifieke firmware
- > Tuning tools



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Precompliance testen

- > Proto's testen
- > EN 61000-4-6
- > Conducted immunity 150kHz. – 80 MHz.
- > Firmware ontwikkelen

Testen, beoordelen en aanpassen.



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS

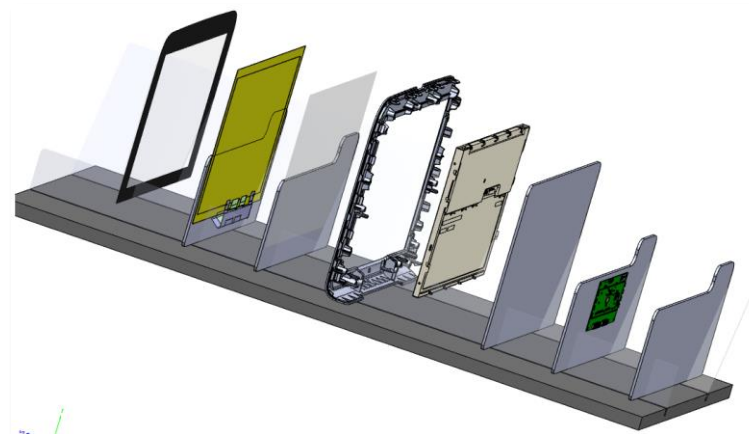
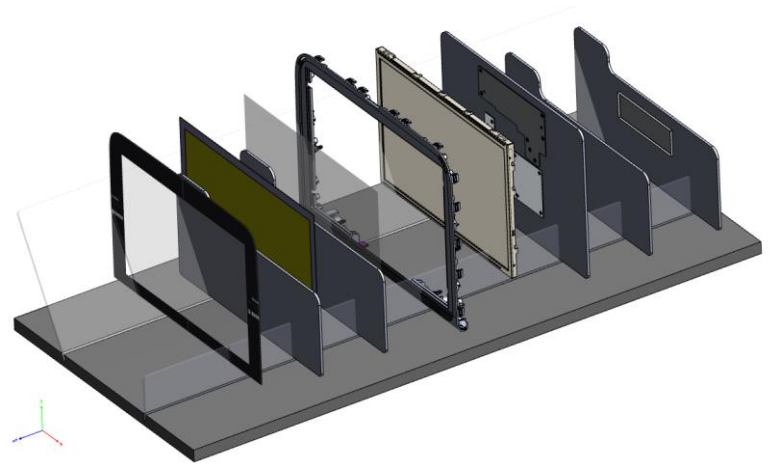
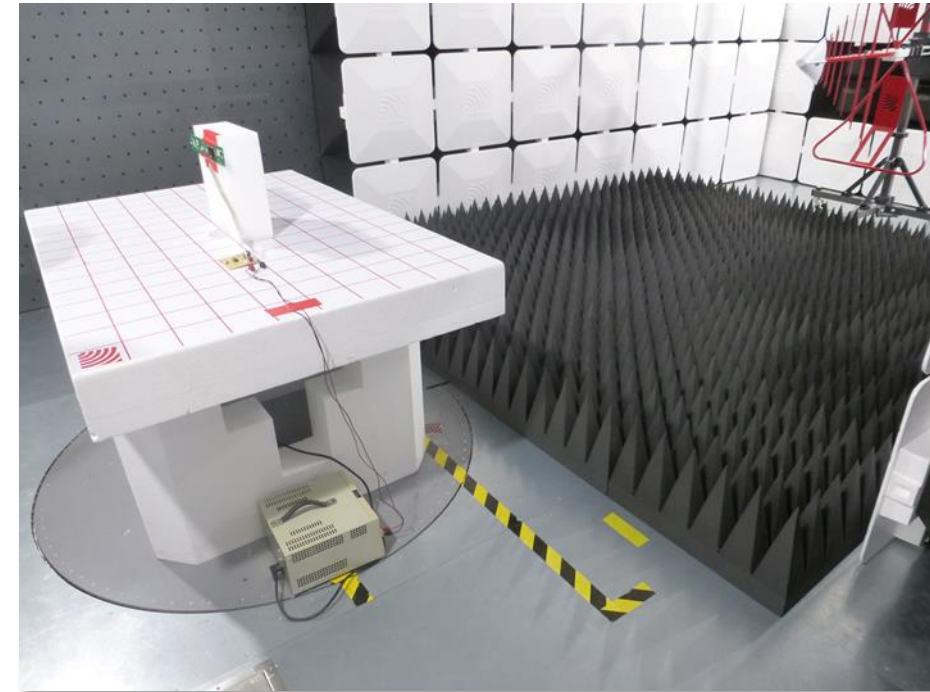


MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Design

- > Componenten keuze
- > EMC gedrag touchcontroller
- > Afgeschermd display (Mesh-folie)
- > Geleidende verbindingen, aarding, constructie



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Conclusie

- > Samenwerken, co-engineering
- > EMC: bron(nen) bepalen en aanpakken
- > In- en uitgangen beoordelen
(poorten, gaten, spleten, kabels,
slecht aangesloten connector, etc...)
- > Pre compliance testen doen!



 **SCHURTER**
ELECTRONIC COMPONENTS



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Resultaat

Na een ontwikkel- en testperiode van ongeveer 5 jaar is deze applicatie inmiddels twee jaar in productie.

Op dit moment is het productievolume ongeveer 80 stuks/week, dit zal vanaf 2024 naar ca. 100 stuks/week gaan (4500/jaar).

Verwachte levenscyclus > 10jaar



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Kostenreductie in het productieproces

Omdat al bij het eerste ontwerp van het product aandacht is besteed aan de EMC-eisen, wordt de materiaalkeuze en -opbouw hierop afgestemd.

Hierdoor is het mogelijk zonder veel extra kosten een hoogwaardig product te maken.

SCHURTER is een bedrijf dat continu werkt aan het optimaliseren van zijn productieprocessen. Zo is de opdrachtgever verzekerd van een veilig, EMC-veilig product tegen een concurrerende kostprijs.

Heden & toekomst; doorontwikkelen (standaards toepassen)

> Price – performance verhouding verbeteren



SCHURTER
ELECTRONIC COMPONENTS



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Vragen?

Voor een persoonlijke toelichting
kunt u ons vinden op stand 8



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen