

Smart Power

De cruciale rol van de medische voeding in uw apparaat



acal^{bfi}

 Advanced
Energy

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT

MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Agenda

- *Begrippen*
- *Artificial Intelligence*
- *Intelligente Electronica – de 6 niveaus*
- *Waarom willen we dat?*
- *De Medische Voeding*
- *Intelligente voedingen*

acal^{bfi}

 Advanced
Energy

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Kreten Quiz

Share of the population using the Internet

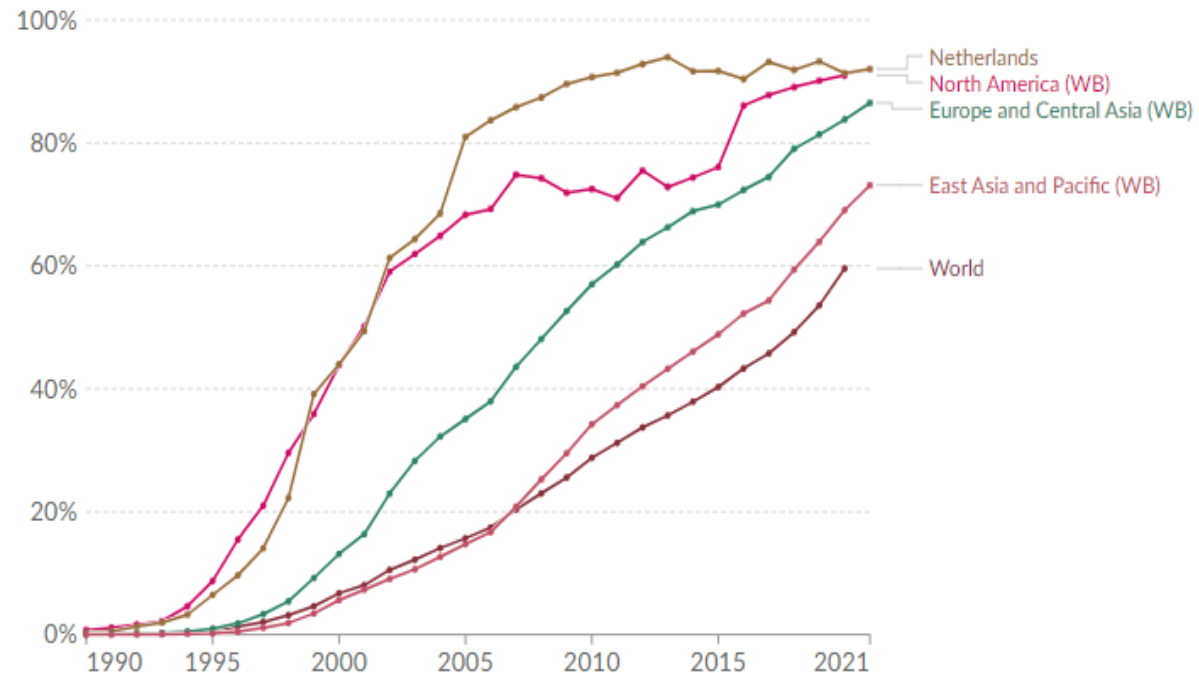
Share of the population who used the Internet in the last three months.

Our World
in Data

Table | Map | Chart

Edit countries and regions

Settings



1990 2021

Data source: International Telecommunication Union (via World Bank) - [Learn more about this data](#)
OurWorldInData.org/internet | CC BY

- *Wat is IoT?*
- *Welk percentage van de wereldbevolking gebruikt het internet?*
 - *En in Nederland?*

acal^{bfi}

Advanced
Energy

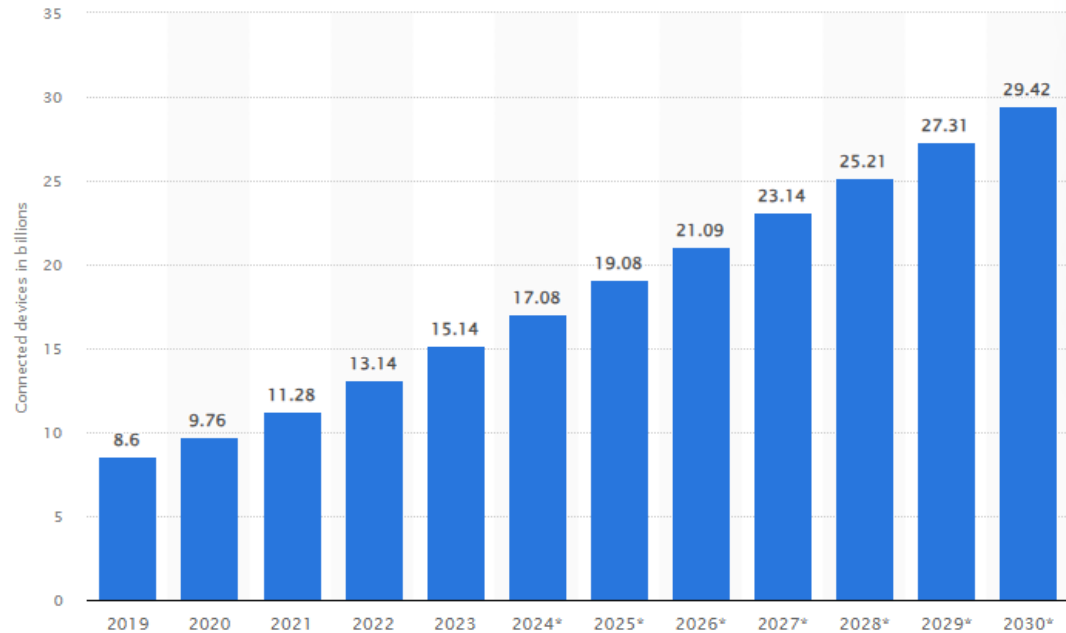
ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Kreten Quiz



[Additional Information](#)

© Statista 2023

[Show source](#)

- *Wat zijn Connected Devices?*

IoT connections are defined as connections to remote sensing and actual devices. This includes associated aggregation devices such as hub devices. (dus geen tablets / phones)

- *Hoeveel zijn er wereldwijd?*

- *Wereldbevolking?*

acal^{bfi}

Advanced Energy

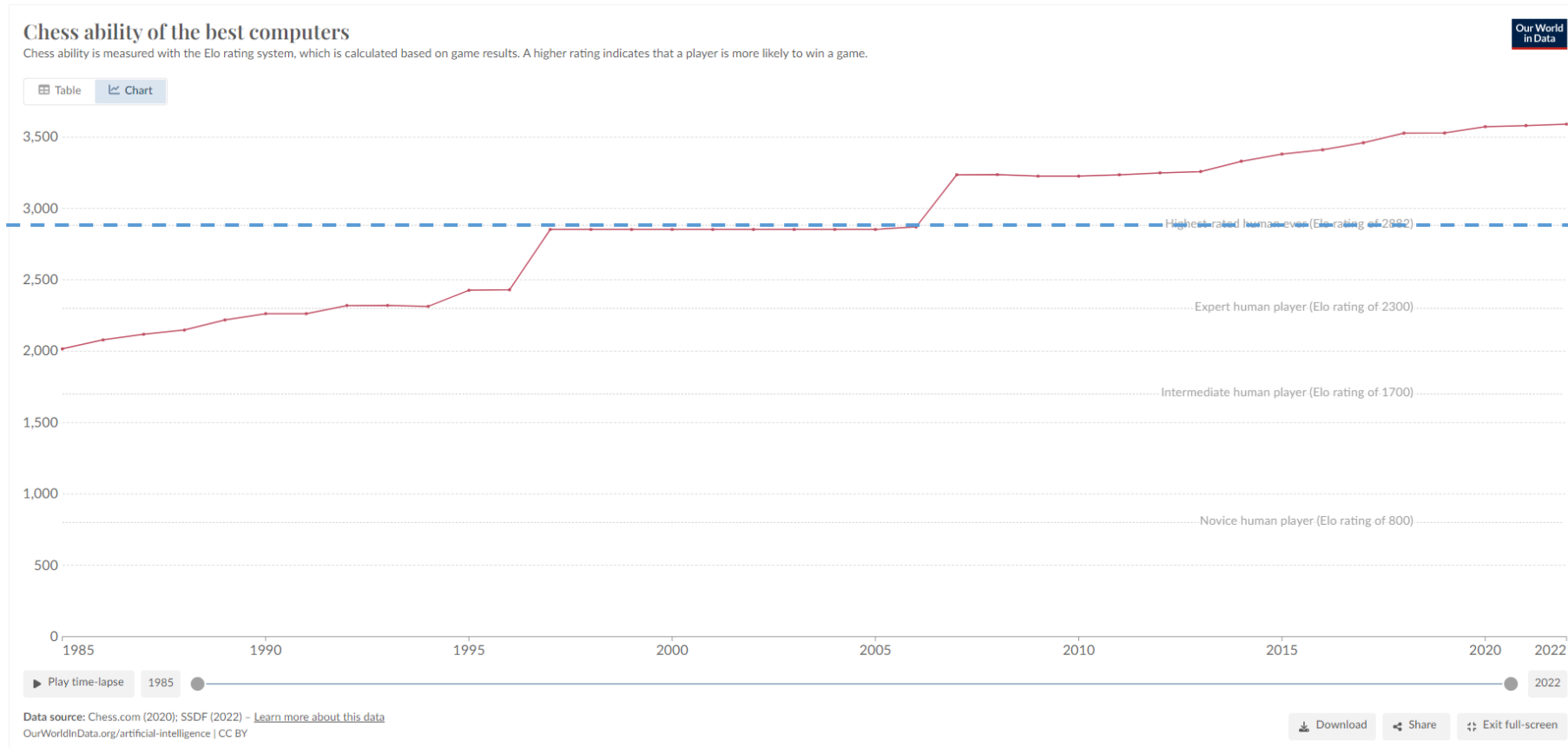
ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

AI: Hoe slim is electronica



2882, hoogste ELO-rating ooit gemeten bij mensen

Schaakcomputers tov de mens

acal^{bfi}

Advanced Energy

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT

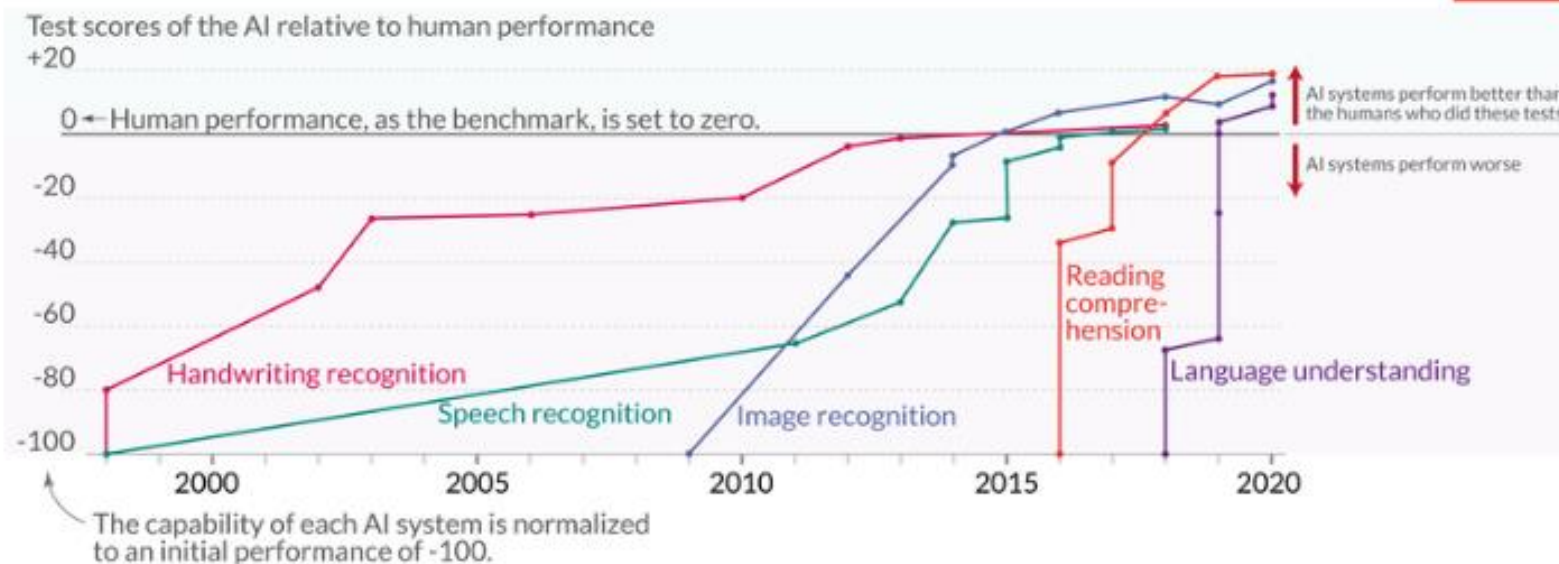


MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

AI: Hoe slim is electronica (2)

Language and image recognition capabilities of AI systems have improved rapidly Our World in Data



Benchmark "de mens" is 0

Data source: Kiela et al. (2021) - Dynabench: Rethinking Benchmarking in NLP
OurWorldinData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems.

Licensed under CC-BY by the author Max Roser

acal^{bfi}

Taal- en afbeeldingsherkenning, AI tov de mens

Advanced Energy

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Intelligente Electronica; de 6 niveaus



1. *Connectivity & Monitoring*
2. *Controlling & Modification*
3. *Unstructured data to information*
4. *Pattern Recognition*
5. *Decision Making*
6. *Self Learning*

acal^{bfi}

 **Advanced
Energy**

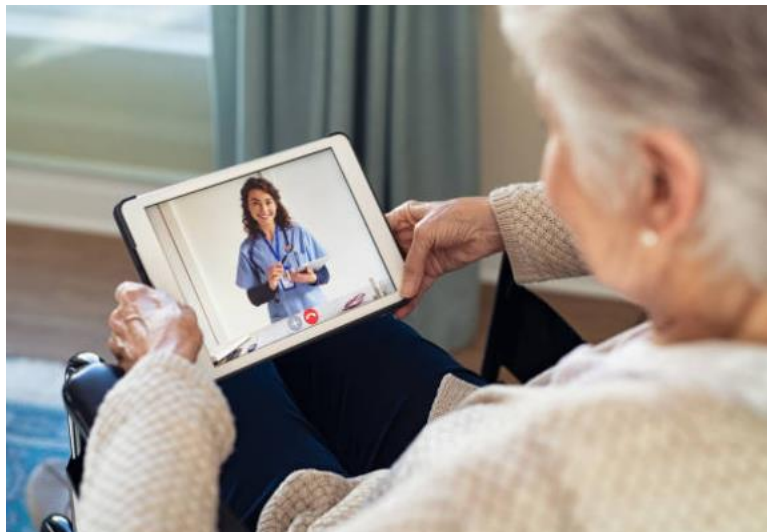
ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Intelligente Electronica; waarom belangrijk



- *Afstand patient – dokter*
 - *Analyse-apparaat die kritische informatie doorstuurt*
 - *En event. leert van meerdere patient-gegevens*
- *Betrouwbaarheid vh apparaat zelf*
 - *“zelfdiagnose”*
 - *Preventief Onderhoud*

acal^{bfi}

 **Advanced Energy**

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

De Medische voeding

Noodzakelijk kwaad - alleskunner

Ik kan alles

- Bouwstenen van uw apparaat hebben voeding nodig
 - Dragen niet bij aan de primaire functie van uw ontwerp
 - Nemen plaats in
 - Kunnen storen
 - Zijn essentieel vwb productveiligheid

Veiligheid

IEC 60601-1
MOOP / MOPP
Lekstromen
Class I / II
B / BF / CF

Storen / gestoord worden

Emissies
• CISPR 11
Immunititeit
• Surges
• Transients
• ESD

Groen

Rendement
No-Load/Standby
verbruik
"Loodvrij"
REACH

- Maar moeten wel, betrouwbaar, elke spanning/stroom kunnen leveren
 - En vormen dus eigenlijk het kloppend hart van de applicatie!



acal^{bfi}

 **Advanced Energy**

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT

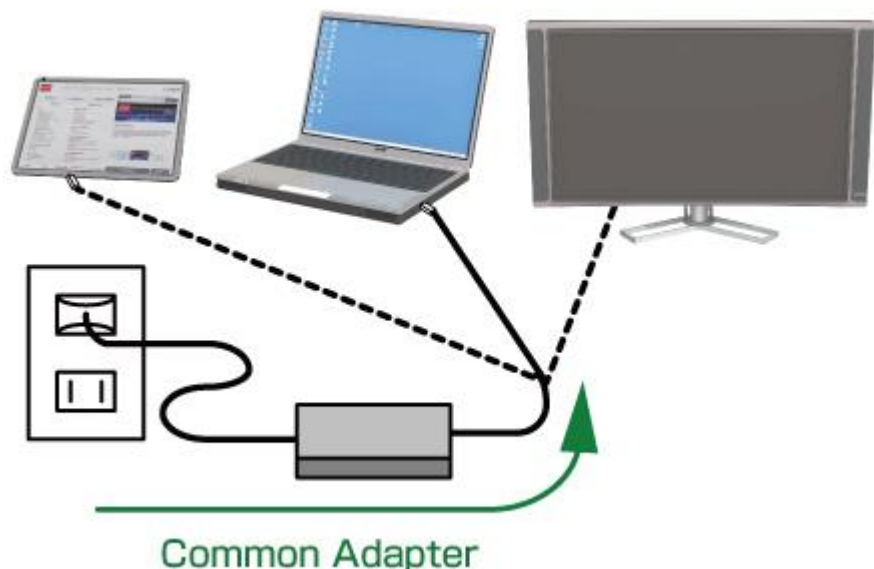


MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Intelligente Voeding – Power Delivery

- “overeenkomst” tussen apparaat en voeding: welke spanning en stroom.
- Connector: USB-C
- Meest gebruikelijk is PD 3.0
 - 5, 9, 12, 15, 20V, max 5A 100W
- Uitbreiding naar 48V/240W: PD 3.1
- Vanaf 28 Dec as. [verplicht in de EU!](#)



USB
Type-C



60W PD3.0, Medisch gecertificeerd

acal^{bfi}

Advanced
Energy

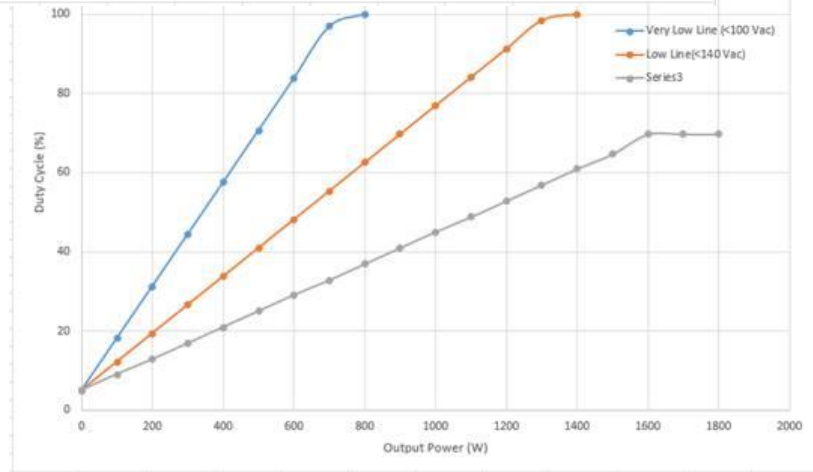
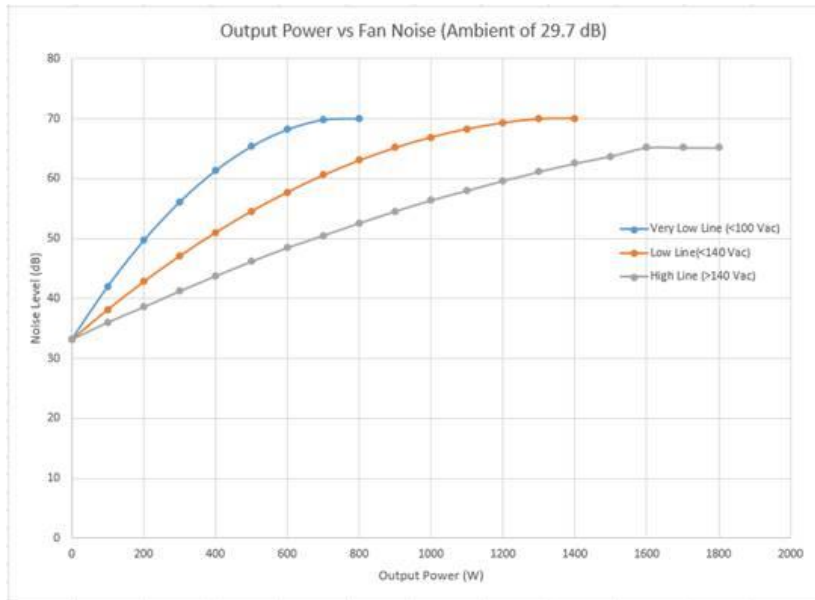
ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Intelligente Voeding – Smart Fans



- Snelheid ventilatoren afhankelijk van:
 - ingangsspanning
 - vermogen en
 - temperatuur
 - Ingebouwde hysteresis



1800W medische voeding

acal^{bfi}

Advanced Energy

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Intelligente Voeding – Toekomst



- Een voeding is maar een voeding en geen zelfrijdende auto...
- Relevante data zijn beperkt: Spanning, Stroom, temperatuur
 - En afhankelijk, als vermogen en rendement
- Drivers
 - Betrouwbaarheid / up-time
 - Groen (afval, energieverbruik) / wetgeving
- Denk dus aan zaken als:
 - Predictive maintenance
 - Uitbreiding standaardisatie van adapters
 - Welke dus intelligenter moeten zijn om meer devices te kunnen voeden/laden

acal^{bfi}

 **Advanced Energy**

ARTESYN / EXCELSYS / TREK / ULTRAVOLT



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen

Bedankt voor uw aanwezigheid



Email: sales-nl@acalbfi.nl
Telefoonnr.: +31 (0)40-2507459
Adres: Luchthavenweg 53, 5657 EA Eindhoven (NL)
Website: acalbfi.nl



Email: Don.Schriek@aei.com
Telefoonnr.: +31 6 105 46 303
Website: advanced-energy.com



MEDISCHE ELEKTRONICA
Ontwikkelingen, normen en toepassingen

6 februari 2024 | Van der Valk Vianen