

- Einde Loopbaan Ugent

- Ere-professoraat

DANIEL BAERT

D.B.



1963

- Burg. Elektrotechnisch Ir.
- Assistent

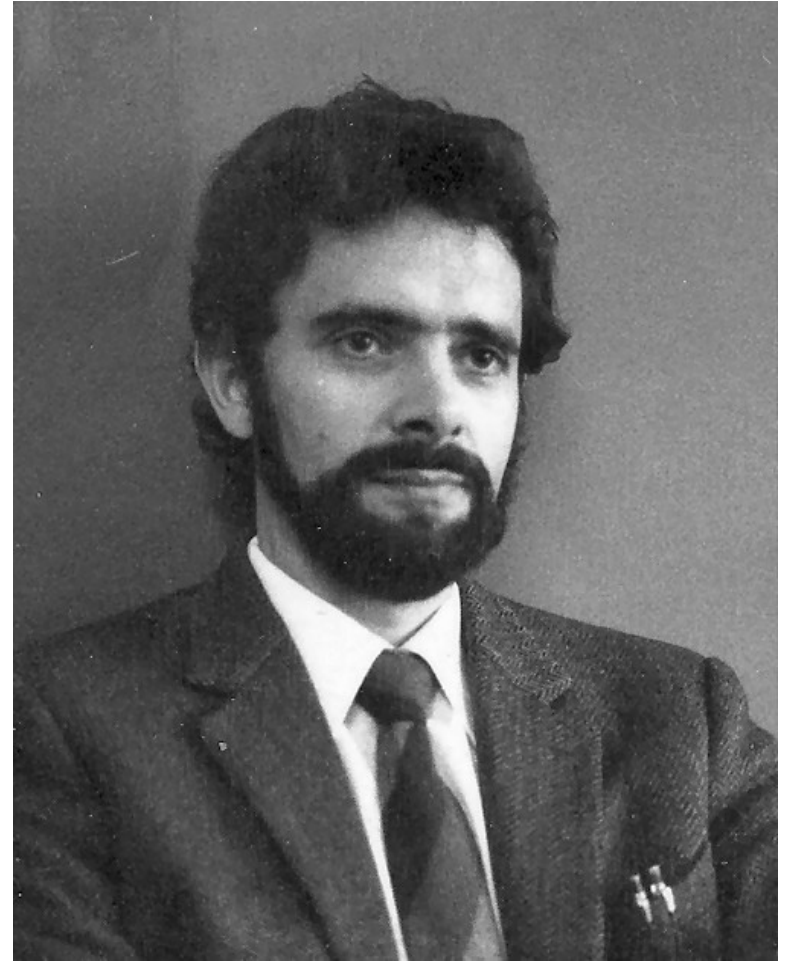
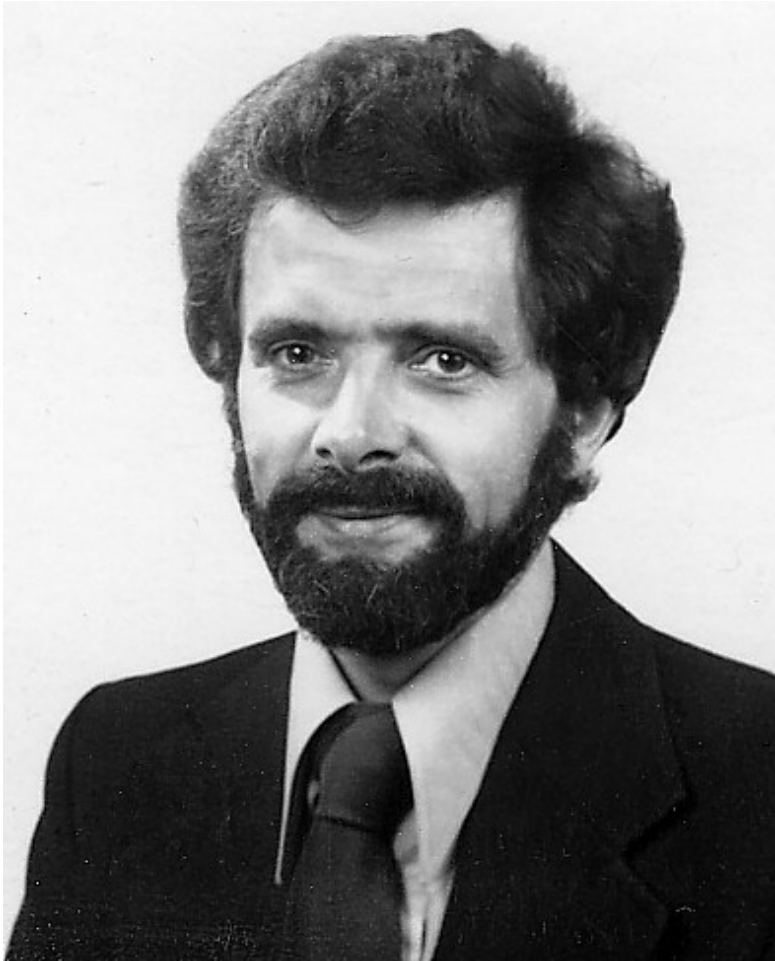
1973: Doctoraat FTW

1975: Werkleider

1988: Deeltijds docent

1989: Hoofddocent

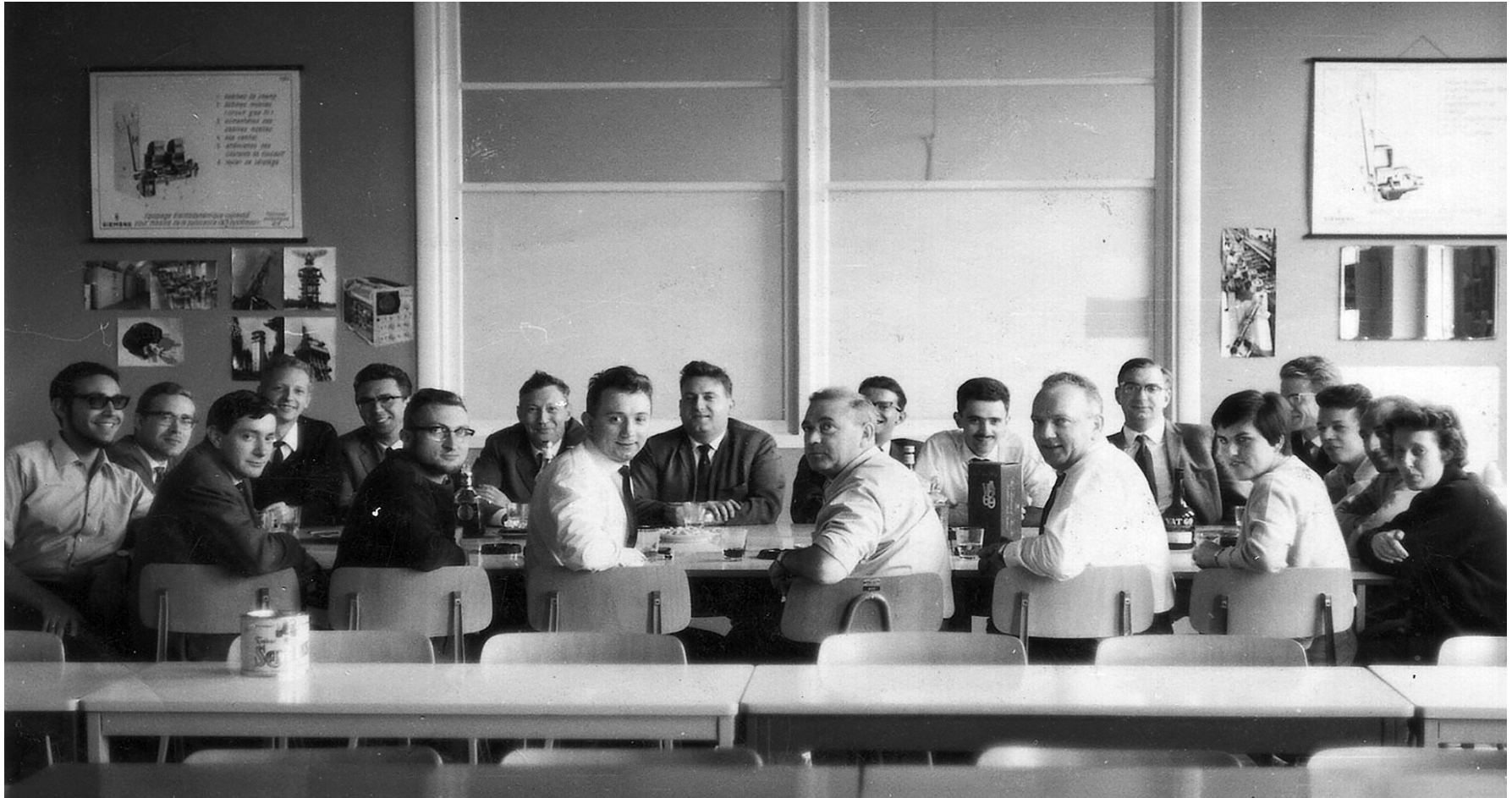
Prille jaren LEM



Daniël evolueert



Prille jaren LEM



Prille jaren LEM



Prille jaren LEM



Emeritaat Jan Colle



Hoogtepunten van zijn loopbaan

- **Doctoraatsproefschrift 1973**

Ontstoring van Faze-Aansnijdingsregelaars door Middel van Niet-Lineaire Filters. (A: Tekst, B: Figuren). Faculteit Toegepaste Wetenschappen, Universiteit Gent, Promotor: Vanwormhoudt, M. 1973. [BibTeX]

- **Laureaat van de driejaarlijkse AIG-prijs 1974**

- **Energieprijs BP Belgium 1980**

Verbinding van Residentiele Fotovoltaïsche Panelen met het Elektrisch Distributienet. Energieprijs BP Belgium. 1980. pp. 101 [BibTeX]

- **Nieuw onderzoeksdomein (2000...)**

Intens onderzoek naar de Lood/elektrolyet interface in lood batterijen
Fractaal gedrag van deze interfaces



Activiteiten



- Onderwijs
- Onderzoek
- Dienstverlening

Onderwijs

- **Cursussen**

3. Analoge geïntegreerde schakelingen (tot 1987)
4. Fundamentele Elektrische Metingen
5. Toegepaste Electrotechniek

Onderzoek

Onderzoeksdomeinen

2. Elektromagnetische Compatibiliteit
3. Ontwerp van Fotovoltaïsche systemen (dimensionering van P.V.-panelen, batterijen, inverter,...)
4. Dc-ac convertors voor net-gekoppelde- en UPS toepassingen. Dit onderzoek heeft geleid tot een UPS inverter (48V dc to 230V ac) met hoog rendement (>90%) die door een Belgisch bedrijf wordt geproduceerd.
5. Signaalconditionering, compensatie van de fase-fout in opamp circuits.
6. Electro-chemische batterijen: modelering van loodbatterijen, bepaling van parameters, laad- en ontlaadmethode,...
7. Algemene elektrische/elektrotechnische toepassingen

De belangrijkste bijdragen van Daniel

- Veralgemening van het ontwerp van vermogenversterkers voor het geval van de signalen beschreven door distributiefuncties zoals Gaussiaanse ruis e.d.
- Aantonen en oplossen van het probleem dat niet-lineaire filtereigenschappen van een ontstoringsfilter een onverwachte vervorming van het storingspectrum veroorzaken.
- Fotovoltaïsch systeemontwerp: eerste realisatie in Europa van een 5 kW netgekoppelde fotovoltaïsche centrale
- Ontwikkeling van een dc-ac omvormer met zeer hoog rendement geschikt voor zonnecelsystemen. UPS systemen in productie in België.
- Studie en correctie van fasefouten in opamp-schakelingen.
- Batterijmodellen

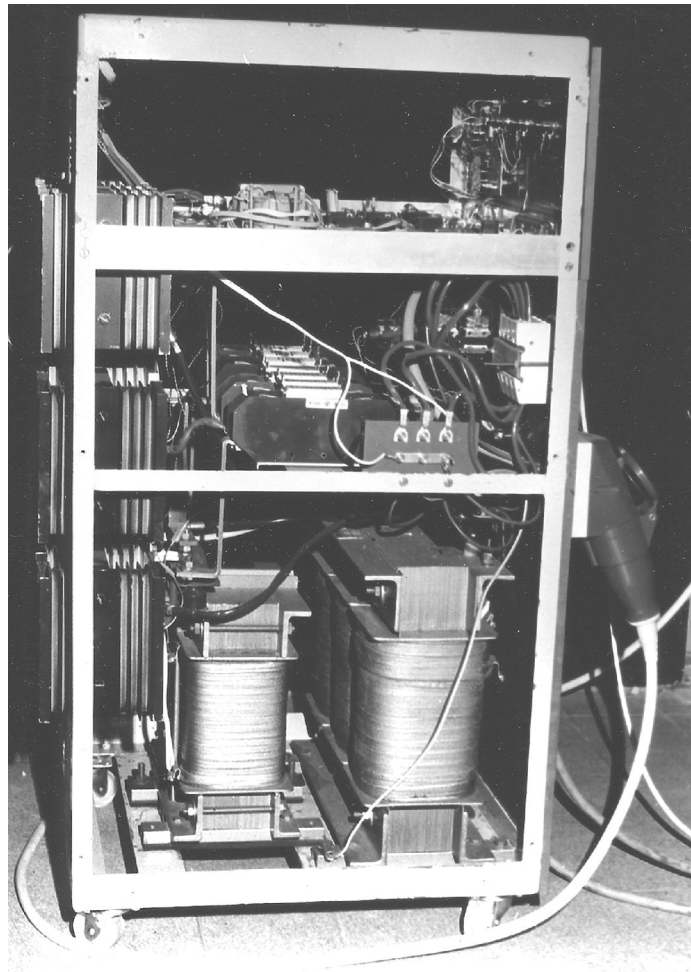
Eerste 400 VA netgekoppelde thyristoromvormer



5 kW netgekoppelde fotovoltaïsche centrale (Project EGW)



Netgekoppelde 5 kVA thyristoromvormer (Project EGW)



Marc Vanwormhoudt

In dit korte huldebetoon voor Prof. Dr. Ir Daniël Baert wil ik drie maal betogen dat hij een hoogst merkwaardig man is.

Een eerste maal is nogal anekdotisch maar daarom niet minder merkwaardig. In ons beider prille jeugd werkten wij ooit samen aan een meetsysteem dat, alhoewel het niet hiervoor ontwikkeld was, gemakkelijk toeliet iemands cardiogram zichtbaar te maken, iets wat toentertijd reeds merkwaardig op zich was. Merkwaardiger was evenwel dat Daniël vóór onze ogen demonstreerde dat hij op bewuste wijze zijn hartritme kon laten variëren en zelfs over een vrij groot bereik !

verder

Hoe merkwaardig ook, wil ik in tweede instantie een nog merkwaardiger facet van Daniël belichten. Zoals verschillende onder ons is hij opgeleid in een tijd waar de elektronenbuis hoogtij vierde en waar in de cursus stond dat de transistor in de toekomst mogelijks wel een zekere belang zou kunnen krijgen. Sommigen zullen hierbij misschien fijntjes glimlachen, maar het was een tijd waarbij originaliteit en creativiteit bij een ontwerp belangrijker waren dan systematiek en de beheersing van algoritmen. En die creativiteit, die bezit Daniël in hoge mate. Getuigen hiervoor de multipеле facetten en de diversiteit van de onderzoeksdomeinen die hij bewandelde. Eén markant voorbeeld komt mij voor de geest, n.l. de vele hoogst originele ideeën die hij inbracht in het doctoraatsonderzoek van Dr. Ir Hugo Kuycken, dat leidde tot de ontwikkeling van zonnepaneel-invertors met voor die tijd ongehoord hoog rendement.

Nog merkwaardiger vind ik Daniël als wetenschapper en als mens ! Hij is vriendelijk, hij is bescheiden, hij is verstandig, hij is hulpvaardig, hij is een man uit een stuk, hij staat met beide benen op de grond,.....en zo kan ik nog een tijdje doorgaan. Bij meettechnische problemen mocht men steevast op zijn resultaten vertrouwen. In de vijfendertig jaar dat wij samen op ELIS gewerkt hebben, heb ik verder nooit tevergeefs op de hulp van Daniël beroep gedaan en steeds waren zijn suggesties en zijn hulp pertinent, doordacht en waardevol !

Dank U Daniël, voor de vele jaren die wij samen en in een goede sfeer doorbrachten op ELIS en met mijn allerbeste wensen voor een gelukkig emeritaat !

Elektromagnetische Compatibiliteit

Journal papers

2. Baert, D. Spectrum of line waveforms in phase-controlled systems. *IEE Proceedings*. Vol. 123. 1976. pp. 258-260 [BibTeX]
3. Baert, D. The R.F.I. suppression of phase controlled systems with nonlinear filters. *IEEE Transactions on Electromagnetic Compatibility*. Vol. EMC-17. 1975. pp. 132-139 [BibTeX]
4. Baert, D. A solution for component values of radio frequency interference filters for phase-controlled systems. *The Radio and Electronic Engineer*. Vol. 44. 1974. pp. 652-656 [BibTeX]
5. Vanwormhoudt, M.; Baert, D. Reduction of radiofrequency interference of phase-controlled systems by means of load partitioning. *Electronics Letters*. Vol. 10 (23). 1974. pp. 472-473 [BibTeX]
6. Baert, D. A Simulated Non linear Self-Inductance. *Annales de l'Association Internationale pour le Calcul Analogique*. 1971. pp. 6-10 [BibTeX]

Other publications

8. Baert, D. Netvervuiling en ontstoring. Bulletin KBVE. Vol. 91 (1). 1975. pp. 1-11 [BibTeX]
9. Baert, D. Ontstoring van Faze-Aansnijdingsregelaars door Middel van Niet-Lineaire Filters. (A: Tekst, B: Figuren). Doctoraatsproefschrift Faculteit Toegepaste Wetenschappen, Universiteit Gent. Promotor: Vanwormhoudt, M. 1973. [BibTeX]
10. Baert, D. Ontstoring van een triac lichtregelapparaat,. Res. Rep. LEM-VYNCKIER N.V.. 1968. [BibTeX]
11. Baert, D. De ontstoring van Industriële Hoogfrequentie Verhittingsovens. Het Ingenieursblad. 1968. pp. 252-261 [BibTeX]
12. Baert, D. H.F. Verhittingsoven,. Res. Rep. LEM-VYNCKIER N.V.. 1967. [BibTeX]

Akoestisch gestuurde lichtsakelaar



Marc Vanwormhoudt (2)

Algemene elektrische/elektrotechnische toepassingen

Journal papers

2. Baert, D. The design of power amplifiers driven by signals with known probability density functions. International Journal of Electronics. Vol. 39. 1975. pp. 219-227 [BibTeX]
3. Vanwormhoudt, M.; Baert, D. Frequency-dependence of a Balun Evaluated by a Frequency Transformation. The Radio and Electronic Engineer. 1969. pp. 51- 55 [BibTeX]

Other publications

5. Baert, D. Hall Effect Transducers. Engineering Superconductivity. 2001. pp. 401-411 [BibTeX]
6. Baert, D. Hall Effect Transducers. Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering. Vol. 8. 1999. pp. 600-610 [BibTeX]
7. Baert, D. Moderne Ontwikkelingen bij Metingen in de Elektrotechniek. Technologie Transfer Express. Vol. 81. 1991. pp. 44-46 [BibTeX]
8. Peremans, H.; Kawahara, Y.; Audenaert, K.; Baert, D.; Van Campenhout, J. Multisensing voor mobiele robots. Eindverslag tweede biennale spilprogramma MORSE IWONL conventie 5212. 1990. pp. 1-87 [BibTeX]
9. Brokken, G.; Peremans, H.; Baert, D.; Van Campenhout, J. Eerste verslag Spilprogramma MORSE Multisensing voor mobiele robots IWONL Conventie nr. 5212. . 1988. pp. 1-21 [BibTeX]
10. Anaf, L.; Peremans, H.; Baert, D.; Van Campenhout, J. Multisensing voor mobiele robots. Eindverslag eerste biennale spilprogramma MORSE IWONL conventie 4931. 1988. pp. 1-85 [BibTeX]
11. Baert, D. Analoge Signal Processing 3.4.1. Computer Controlled Measurement Systems 87-88.. 1987. [BibTeX]
12. Baert, D. Analoge signal Conditioners 2.1.2. Computer Controlled Measurement Systems 87-88.. 1987. [BibTeX]

Algemene elektrische/elektrotechnische toepassingen

1. Baert, D. Analoge Componenten: Evolutie, Mogelijkheden. Technologie Transfer Express. 1986. pp. 10 - 14 [BibTeX]
2. Baert, D. Messeinrichtung zur Bestimmung der Schmelzintegrals von Netzsicherungen. Archiv fur Technischen Messen. 1980. pp. 193-197 [BibTeX]
3. Baert, D. Magnetiseringskurven van bundels ijzerdraden met componenten van 8 en en 12 micrometer,. Res. Rep. LEM-BEKAERT, 1973.. 1973. [BibTeX]
4. Baert, D. Measurement of the hysteresis loop of a magnetic material with an operational amplifier. Revue E Tijdschrift. Vol. 6 (9). 1971. pp. 1-2 [BibTeX]
5. Baert, D. Statistische Berekening van de vermogens in laagfrequentie klasse-B versterkers. Het Ingenieursblad. 1969. pp. 3-13 [BibTeX]
6. Baert, D. Het Ontwerp van Klasse-B Spraakversterkers. Revue H.F. Tijdschrift. Vol. 7. 1968. pp. 145-154 [BibTeX]
7. Baert, D. Myo Electricity Detector with Operational Amplifiers. Revue H.F. Tijdschrift. Vol. 7 (8). 1968. pp. 227-228 [BibTeX]

Algemene elektrische/elektrotechnische toepassingen

1. Baert D., Haneca M., Belgisch octrooi 878.989 van 25/03/1980: “Voorrangrelais”
2. Baert D., Haneca M., Frans octrooi 8020604 van 12/07/1982: “Relais de priorité”

Alfons Vervaet

Ontwerp van Fotovoltaïsche systemen (dimensionering van panelen, batterijen, invertor,...)

- Het LEM had de primeur in Europa (rond 1980) om een netgekoppelde PV-installatie voor te stellen. Daniël was de drijvende kracht voor de koppeling aan het net. De eerste proeven voor DC-AC omzetting gebeurden met thyristors. Later met pulsbreedte gemoduleerde omvormers. Dit laatste onderzoek wordt door Hugo verder in de verf gezet. Niet te vergeten is dat dit onderzoek aan de basis lag van een echte spin-off, de eerste op het LEM..
- Tegelijkertijd werd onderzoek verricht naar het dimensioneren van PV-installaties naargelang de gebruiker. Dit thema werd in het kader van de ontwikkelingssamenwerking toegepast op de energieproblematiek in Burundi.
- De kennis van de ladingstoestand van loodzuur batterijen is voor PV-installaties noodzakelijk en dit inspireerde Daniël later tot het oplossen van de mythe hieromtrent.
- Daniël met zijn groep vermogenelektronica realiseerden talrijke publicaties in Internationale en nationale tijdschriften en conferenties.

Ontwerp van Fotovoltaïsche systemen (dimensionering van panelen, batterijen, inverter,...)

Journal papers

2. Baert, D.; Simoens, H.; Kuyken, H. Precision Voltage to Single-ended Current Source Sidesteps CMRR Problems. *Electronic Design*. 1984. pp. 320 [BibTeX]
3. Baert, D. Solar-cell panel simulator. *Electronics Letters*. Vol. 15 (2). 1979. pp. 53-54 [BibTeX]

Conference papers

5. Simoens, H.; Baert, D.; Kuyken, H. A 5kW Peak Photovoltaic Demonstration Project for Residential Applications. *Proceedings of the 6th EC Photovoltaic Solar Energy Conference*. 1985. pp. 514 - 518 [BibTeX]
6. Simoens, H.; Baert, D.; De Mey, G. Optimal System Sizing in Grid-connected Photovoltaic Applications. *5e Europese Fotovoltaïsche Conferentie*. 1983. pp. 467-471 [BibTeX]
7. Baert, D.; De Vos, A.; Van Hoogenbemt, G. Influence of meteorological conditions on the design of solar energy DC-AC inverters. *Proceedings of the 2nd E.C. Photovoltaic Solar Energy Conference*. 1979. pp. 1065-1073 [BibTeX]

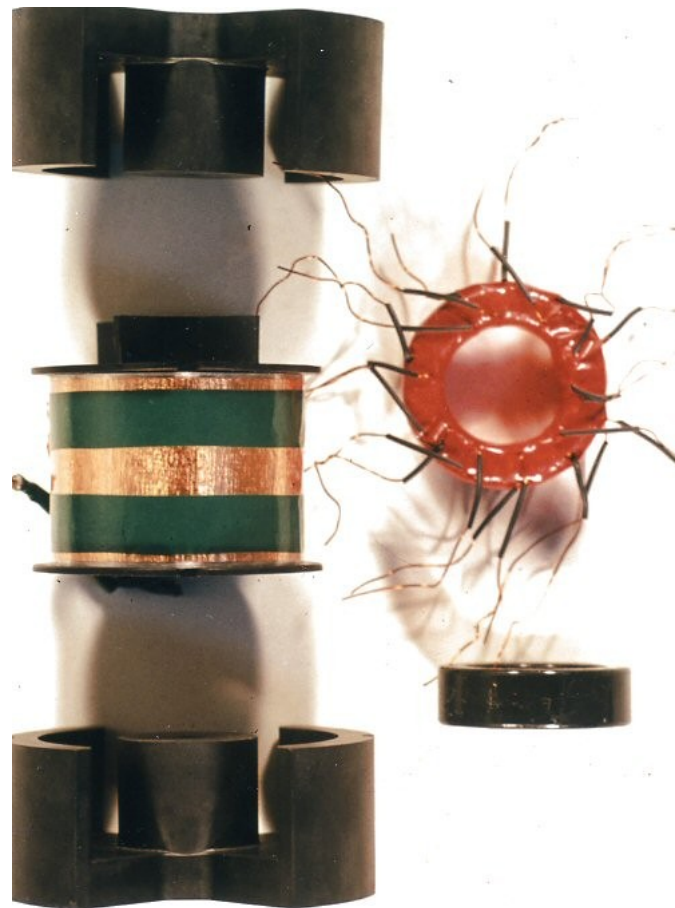
Ontwerp van Fotovoltaïsche systemen (dimensionering van panelen, batterijen, invertor,...)

Other publications

2. Baert, D.; Bangurambona, B.; Kuyken, H. Bruikbaarheid van Alternatieve Energiesystemen ter Vervanging van Hout en Kolen in Afrika. Afrika Focus. Vol. 3 (1-2). 1987. [BibTeX]
3. Baert, D.; Kuyken, H.; De Vleeschouwer, E.; Simoens, H. Transformatie en Terugwinning van Fotovoltaïsche Energie : Theoretisch Onderzoek, Ontwerp, Bouw en Evaluatie van een 5kW installatie,. Intern Rapport LEM, Februari 1986.. 1986. [BibTeX]
4. Baert, D.; Simoens, H. Interconnection of 5kW Peak Photovoltaic Solar Panels with the Electric Low-voltage Utility Grid, Commission of the European Community. Project SE/146/81. Final Report.. LEM 1984. 1984. [BibTeX]
5. Bonte, L.; Baert, D.; De Mey, G. Studie van een schakelend DC-AC invertorsysteem, gevoed vanuit zonnepanelen: zijn de bestaande invertoren bruikbaar ?,. LEM, september 1981.. 1981. [BibTeX]
6. Vanwormhoudt, M.; Baert, D.; Van Hoogenbemt, G.; Bonte, L.; Allais, L. System Analysis of the Interconnection of 5 kW-Solar Panels with the Power Lines. Project EEG: 446-78-ESB. 1979. pp. 125 [BibTeX]
7. Baert, D.; Van Hoogenbemt, G. System analysis of the interconnection of 5 kW solar panels with the power lines, 4th coordin. meeting contractors `Photovoltaic solar energy conversion`, nov 1978, Brussel. Res. Rep. LEM-CEC. 1978. [BibTeX]
8. Baert, D. Zonne-energie: heden en toekomst. K.VIV studiedag, 9 mei 1978. 1978. [BibTeX]

Hugo Kuyken

Het vermogenelektronica hoofdstuk



1982: Nenopampis?



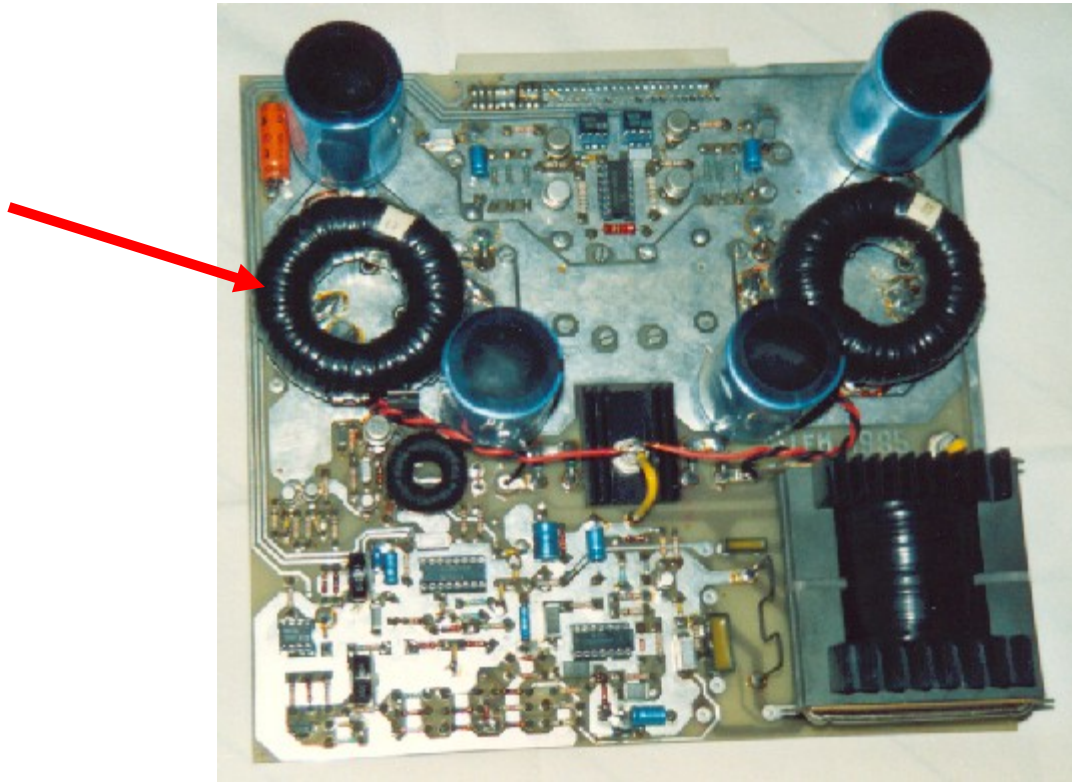


1982: Nén opamp is?



Daarmee was de race naar de eerste compacte inverter begonnen...
En was meteen het begin van een vruchtbare periode

Nieuw principe inverter Net toen was technologie ook rijp

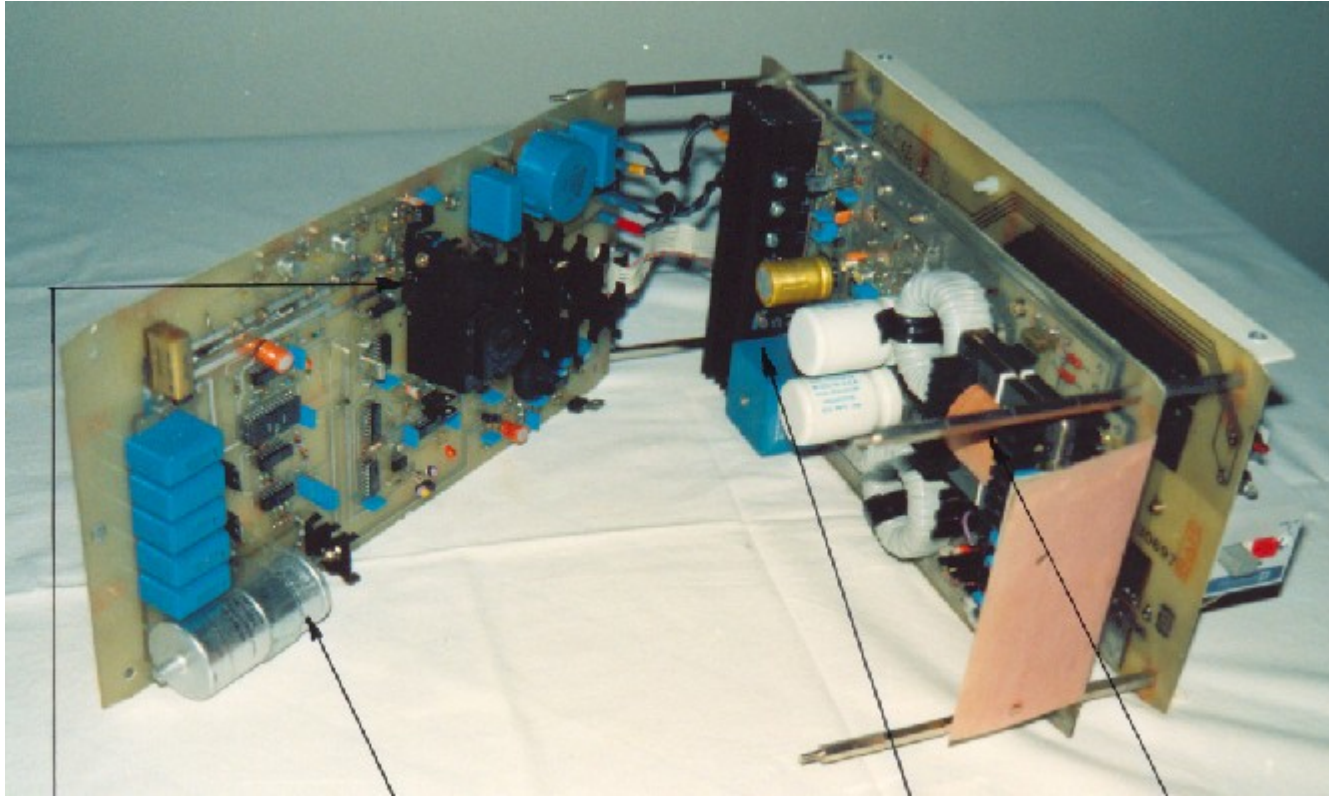


Idee was om van zonneënergie
naar telecom te migreren

Doorheen ups en downs, prototypes, mislukkingen, het eerste succes: een “industriële” werkend model



De generaties volgen elkaar op...



Spannende tijd waar elke maand
weer nieuws bracht

Hoogtepunten. Zeer hecht team
onder leiding van Daniël!

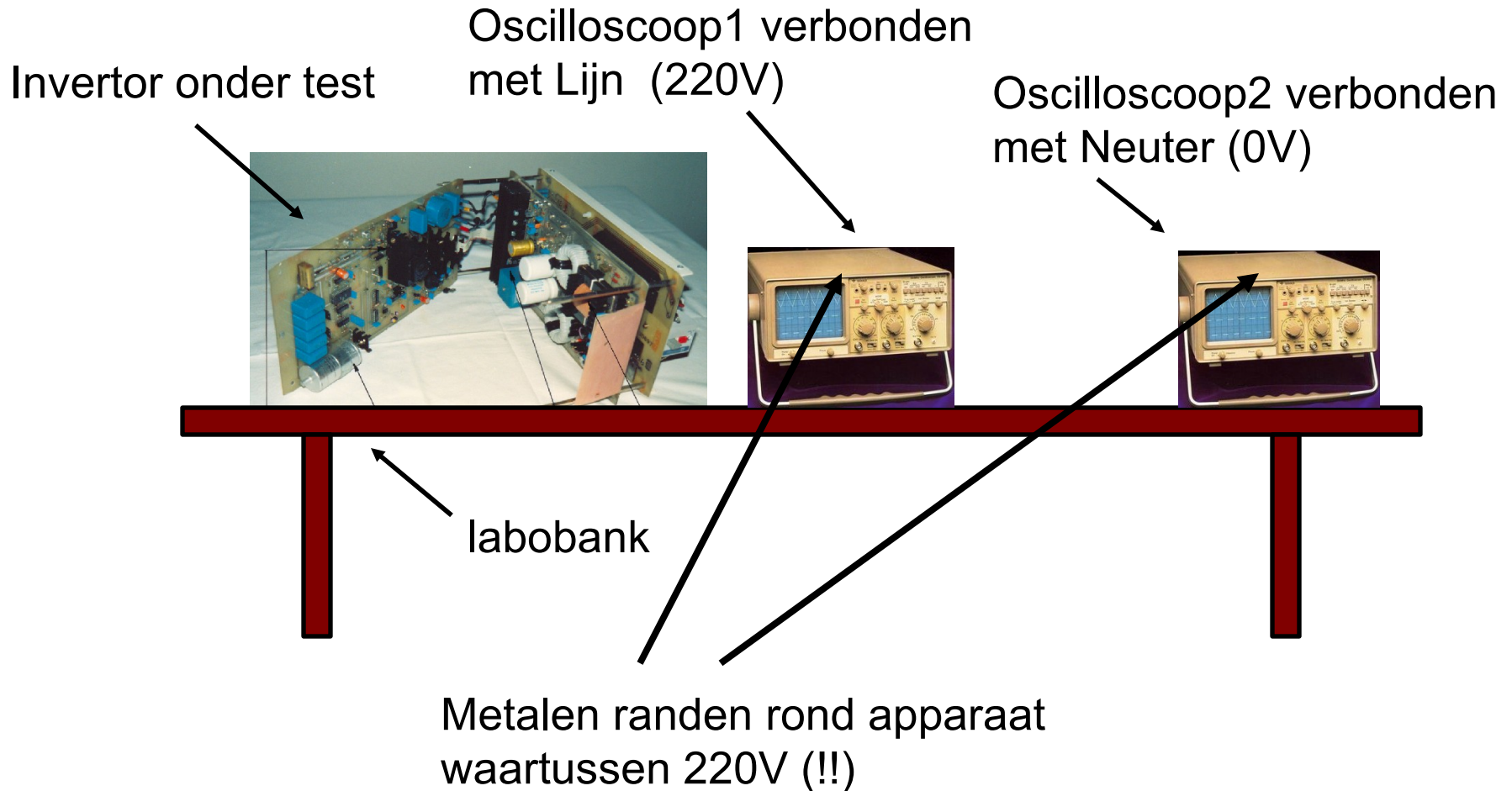


Mee veldwerk doen!!

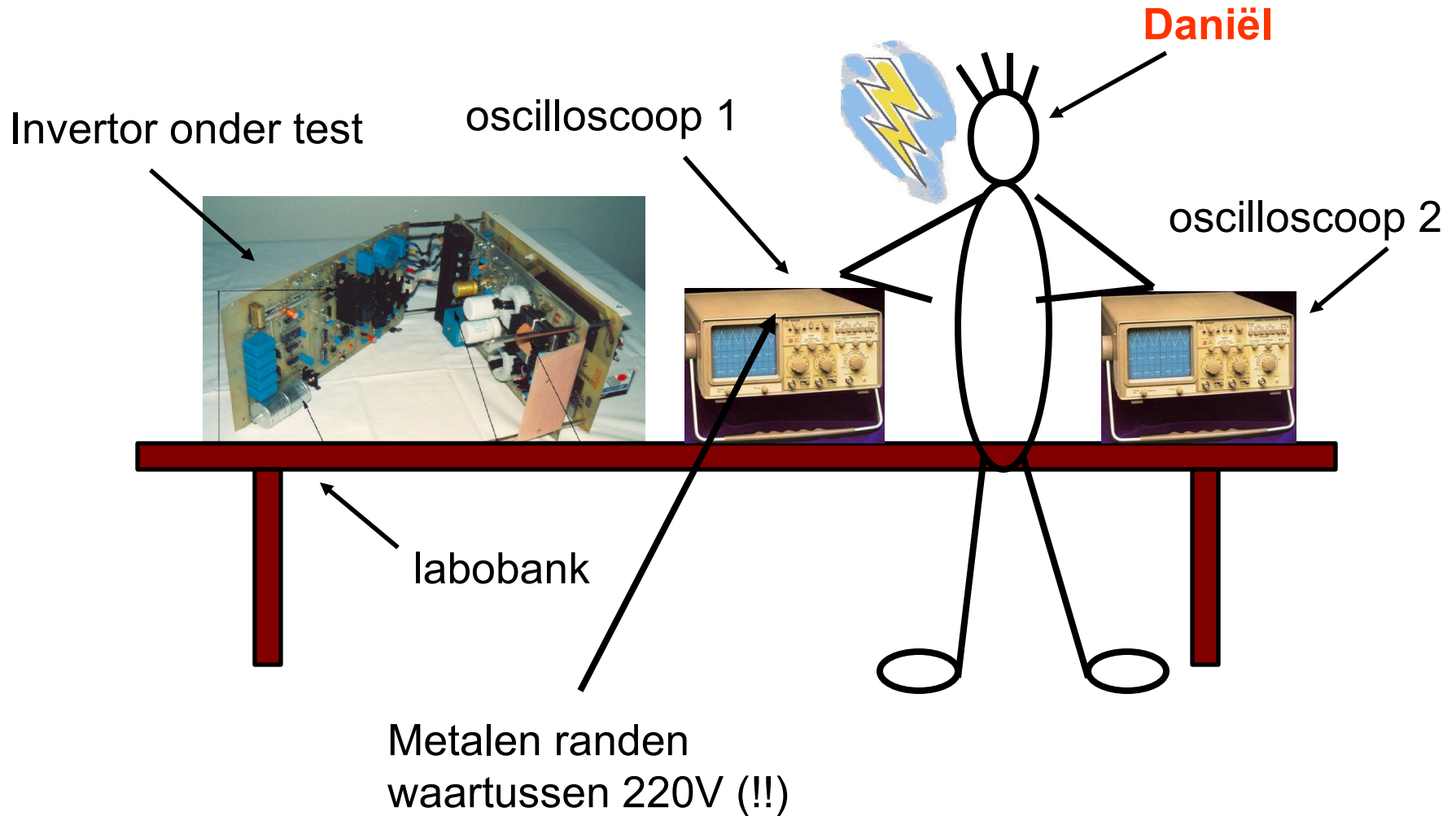
Vooraf net voor de koffie!
Niet bevreesd voor een duwtje

Het stappenplan van Eric

Het stappenplan van Eric



Het stappenplan van Eric



Vermogen verdubbelt,
betrouwbaarheid wordt veel groter,
redundantie wordt geïntroduceerd



Wetenschappelijk resultaat

Dc-ac convertors voor net-gekoppelde- en UPS toepassingen.

- **Research resulted in a very high efficiency (>90%) UPS inverter (48V dc to 230V ac)**

Journal papers

3. De Visschere, P.; Kuyken, H.; Baert, D. A New Way for Controlling a Stand-Alone DC-AC Inverter. *International Journal of Electronics*. Vol. 58 (6). 1985. pp. 975-980 [BibTeX]
4. Bonte, L.; Baert, D.; Vandamme, J.; De Bilde, J.; Dhooge, W. Solution to instability problems of grid-connected PWM DC-AC inverters. *Electronics Letters*. Vol. 18 (14). 1982. pp. 600-602 [BibTeX]
5. Bonte, L.; Baert, D. Current feedback, two filters stabilize switcher supplies. *Electronic Design*. Vol. 29. 1981. pp. 127 - 131 [BibTeX]

Conference papers

7. De Pra, U.; Baert, D.; Kuyken, H. Analysis of the Degree of Reliability of a Redundant Modular Inverter Structure. *Intelec 1998*. 1998. pp. 543-548 [BibTeX]
8. Kuyken, H.; Baert, D. Determination and Minimization of the Power-Losses in a 1KVA Pulse-Width-Modulated Inverter. *E.P.E., Grenoble*, oct. 1987. 1988. pp. 111 - 116 [BibTeX]
9. Kuyken, H.; Baert, D. Reactive Load Problems of Single-Phase PWM-Inverters. *Intelec 87*. 1987. pp. 234-239 [BibTeX]
10. Baert, D.; Kuyken, H.; De Visschere, P. Technology of Small Power Invertors with MOSFET Transistors. *1st EPE Conference*. 1985. pp. 1201-1205 [BibTeX]

Dc-ac convertors voor net-gekoppelde- en UPS toepassingen

1. Kuyken, H.; Baert, D.; Simoens, H. A Modular 0,5 - 5kW Inverter for UPS Applications. Intelec. 1985. pp. 249 - 255 [BibTeX]
2. Kuyken, H.; De Visschere, P.; Baert, D.; De Vleeschouwer, E. A Reactive Current Compensator for Single-Phase Modular Stand-Alone PWM Inverters. Proceedings of 1st European Conference on Power Electronics. 1985. pp. 1153 - 1157 [BibTeX]
3. Bonte, L.; Baert, D. A Low Distortion PWM Power Conditioning System for Line-Coupled and Stand-alone Residential Photovoltaic Applications. Proceedings of the 5th EC Photovoltaic Conference. 1983. pp. 545 - 549 [BibTeX]
4. Baert, D.; Simoens, H.; Bonte, L. Grid-connected Photovoltaic Generator for Residential Applications. 5e Europese Fotovoltaïsche Conferentie. 1983. pp. 358-361 [BibTeX]
5. Kuyken, H.; De Visschere, P.; Baert, D. Controlling a PWM Double Forward Inverter for Grid-Connected and Stand-Alone Photovoltaic Applications. Proceedings of the 6th EC Photovoltaic Conference. 1985. pp. 425 - 429 [BibTeX]
6. Baert, D.; Bonte, L. A low distortion PWM DC-AC inverter, with active current and voltage control, allowing line-interfaced and stand-alone photovoltaic applications. Int. Telecommunications Energy Conference. 1982. pp. 90-95 [BibTeX]

Other publications

8. Pauwels, H.; Baert, D. Onderzoek en Ontwikkeling van Omvormer voor Kleine Vermogens,. Nationaal R-D Programma Energie - Eindverslag.. 1987. [BibTeX]
9. Baert, D. De Koppeling van Fotovoltaïsche Cellen met het Elektriciteitsnet. KBVE Revue E Tijdschrift. Vol. 98 (1). 1982. pp. 52 - 58 [BibTeX]
10. Vanwormhoudt, M.; Pauwels, H.; Baert, D.; De Mey, G.; De Vos, A.; Vanhoogenbemt, G.; Bonte, L.; Allais, L. Koppeling van fotovoltaïsche systemen met het laagspanningsnet. Het Ingenieursblad. Vol. 51. 1982. pp. 67-72 [BibTeX]

Dc-ac convertors voor netgekoppelde en UPS toepassingen

Octrooi

- Baert D., De Visschere P., Kuyken H., “DC-Comvormer en mogelijk hiermede te gebruiken transformator”, Europees octrooi 86870150.9 en Belgisch octrooi nr 02/215.745 van 17/10/1986.



De vijf fasen van Daniël

én de gaswet!

Spin off bedrijf



dekiMo



Serieproductie bij CE+T



Product Information

STI 1000VA-48VDC-120VAC



[Datasheet \(PDF\)](#)

OUTPUT POWER	1000 VA unity rated (50% more power availability than other makes)
INPUT VOLTAGE	Programmable across power range
OUTPUT VOLTAGE	Programmable across power range
OVERLOAD CAPABILITY	2 x rated power for 5 seconds
PERMANENT OVERLOAD	125% continuous
HIGH EFFICIENCY	>90%
LOAD & FAULT INDICATIONS	Via bar graph

>50% markt
Philips OEM

Een mooie en vruchtbare periode
om onmiddellijk opnieuw te
beleven

Daniël: bedankt!

Alfons Vervaeet

Signaalconditionering, compensatie van de fasefout in opamp circuits.

- Dit onderzoek naar fasefouten kwam tot stand naar aanleiding van zijn cursus Analoge Schakelingen.
- In de literatuur zijn allerlei circuiten beschreven voor het compenseren van fasefouten. In de praktijk leveren deze echter niet de beloofde prestaties. In 4 publicaties in Internationale tijdschriften werd aangetoond waarom die prestaties niet bereikt werden.
- Op te merken is dat dit onderzoek door Daniël alleen is gerealiseerd.

Signaalconditionering, compensatie van de fasefout in opamp circuits.

Journal papers

3. Baert, D. Circuit for the Generation of Balanced Output Signals. IEEE Transactions on Instrumentation and Measurement. Vol. 48 (6). 1999. pp. 1108-1110 [BibTeX]
4. Baert, D. Influence of Parasitic Elements on Phase-Compensated Amplifiers. IEEE Transactions on Circuits and Systems I-Fundamental Theory and Applications. Vol. 43 (6). 1996. pp. 504-505 [BibTeX]
5. Baert, D. Influence of Common-mode Input Capacitances on Op-amp Frequency Response. International Journal of Electronics. Vol. 75 (2). 1993. pp. 327-331 [BibTeX]
6. Baert, D. Positive-feedback Op-Amp Booster. Electronics and Wireless World. 1993. pp. 684 [BibTeX]

Alfons Vervaet

Electro-chemische batterijen: modelering van loodbatterijen, bepaling van parameters, laad- en ontlaadmethode,...

- Het batterij onderzoek werd toegespitst op de loodzuur batterij (een onderdeel van PV-installaties). In eerste instantie werd de, tot dan, weinig gekende kinetiek van het afgezette loodsulfaat bestudeerd aan de hand van bestaande metingen. Het resultaat was een schitterende overeenkomst tussen theorie en experiment. Op deze manier werd de experimentele wet van Peukert, die al lang gekend was, theoretisch verklaard. Beck, een vooraanstaand electro-organicus, claimde echter ook de Wet van Peukert zich baserend op foto-ëlektrochemie. Wij konden echter aantonen dat zijn beweringen fout waren en publiceerden heel wat opmerkingen aangevuld met experimenten in *Electrochemica Acta*. Beck werd stil!

Electro-chemische batterijen: modelering van loodbatterijen, bepaling van parameters, laad- en ontladmethode,...

- In tweede instantie werden een aantal originele metingen voorgesteld om de ladingstoestand van een loodzuur batterij te meten. De ene was gebaseerd op ruismetingen en de tweede op capaciteit metingen.
- De ervaring opgedaan bij het interface metaal/elektrolyt is en zal in de **toekomst** door Daniël uitgewerkt worden op het interface metaal/polymeer waarbij nieuwe gangbare inzichten zoals de fractaal theorie e.a. gebruikt worden. Het doel is de theoretische beschrijving van het interface van de Li-polymeer batterij, de laatste ontwikkeling in de Li-batterijen.
- Dit werk gaf aanleiding tot SCI-publicaties, bijdragen op Internationale conferenties en een hoofdstuk in een encyclopedie.

Electro-chemische batterijen: modelering van loodbatterijen, bepaling van parameters, laad- en ontlaadmethoden,...

Journal papers

2. Baert, D.; Vervaet, A. A Fast Method for the Measurement of the Electrical Capacitance for the Estimation of Battery Capacity. *IEICE Trans. Commun.*. Vol. E87B (12). 2004. pp. 3478-3484 [BibTeX] [PDF]
3. Baert, D.; Vervaet, A. Small bandwidth measurement of the noise voltages of batteries. *Journal of Power Sources*. Vol. 114. 2003. pp. 357-365 [BibTeX]
4. Vervaet, A.; Baert, D. The lead acid battery: semiconducting properties and Peukert's law. *Electrochimica Acta*. Vol. 47. 2002. pp. 3297-3302 [BibTeX]
5. Baert, D.; Vervaet, A. Lead-Acid battery model for the derivation of Peukert's law. *Electrochimica Acta*. Vol. 44. 1999. pp. 3491-3504 [BibTeX]

Conference papers

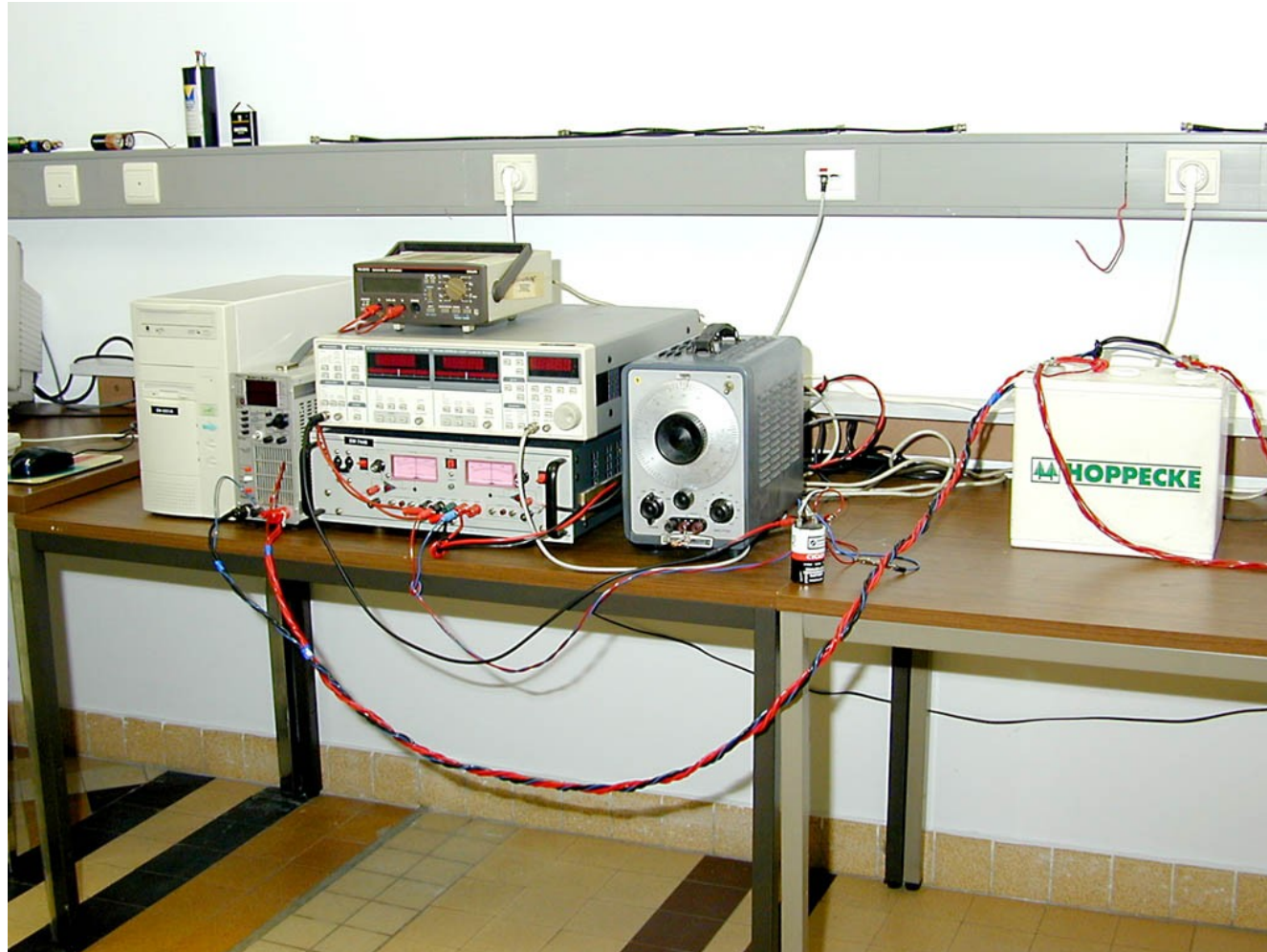
7. Baert, D.; Vervaet, A. A New Method for the Measurement of the Double Layer Capacitance for the Estimation of Battery Capacity. *Proceedings of the 25th International Telecommunications Energy Conference Intelec '03*. Vol. 25. 2003. pp. 733-738 [BibTeX]
8. Baert, D.; Vervaet, A. Determination of the State-of-Health of VRLA Batteries by Means of Noise Measurements. *Proceedings of the 23th International Telecommunications Energy Conference INTELEC 2001*. 2001. pp. 301-306 [BibTeX]

Electro-chemische batterijen: modelering van loodbatterijen, bepaling van parameters, laad- en ontladmethode...

Andere publicaties

2. Siau, S.; Vervaet, A.; Van Calster, A.; Baert, D. The Development of Epoxy Polymer Surface Roughness Due to Wet Chemical Treatments and its Relevance to Adhesion of Electrochemically Deposited Copper.. Program of the Fifth International Symposium on Polymer Surface Modification. 2005. pp. 22 [BibTeX] [Abstract]
3. Baert, D. Battery Testers. Wiley Encyclopedia of Electrical and Electronics Engineering Online. 2001. [BibTeX]
4. Baert, D. The Use of Analytical Models for Batteries. International Telecommunications Energy Conference INTELEC. 1999. pp. (24-1) [BibTeX]
5. Baert, D. Batteries in Industry: a Survey. E Tijdschrift. 1990. pp. 3 - 9 [BibTeX]
6. Baert, D. Energieopslag in Batterijen. Elektrotechnisch Ingenieur. 1990. pp. 4 - 6 [BibTeX]

Meting van de elektrische capaciteit van een loodaccumulator



Opstelling voor het meten van ruis



Dienstverlening

- Ad-interim voorzitter vakgroep Elis
- Bestuurslid Genootschap Elektronica KVIV
- Voorzitter Contactgroep Elektrometrie
- Expert Belgische Kalibratieorganisatie
- Advies aan doctorandi en industriëlen
- Zap-vertegenwoordiger in Faculteitsraad
- Lid OCE, OCWE, leescommissies...

Dienstverlening

Industriële ontwerpen en studies

- Prototype aanraaklichtdimmer
- Toestel voor het meten van de smeltintegraal
- Elektronische voorrangschakelaar
- Akoestisch gestuurde lichtsakelaar
- Inductieve meetprobe met groot stroombereik voor controle van auto's op de band bij General Motors
- Elektromyograafversterker (voor UZ)

Dienstverlening

Metingen voor industrie

- Lichtdimmer storingen
- IJking van instrumenten, bepaling van de magnetische eigenschappen van draden, bepaling van verliesfactor en diëlektrische constante, oppervlakteweerstand

Advies aan firma's

- Vynckier, CE&T, Egemin, Retan, ...

Maurice De Caluwe

Special interesses en hobby's

- Verzamelt (en herstelt) antieke radios
- Houdt van geschiedenis van de wetenschap
- Wandelt graag

Maurice De Caluwe

- Toen ik 40 jaar geleden gevraagd werd in de Universiteit te komen werken aarzelde ik even maar de nieuwsgierigheid naar deze vreemde wereld heeft het tenslotte gehaald van het lagere salaris. Als er toegankelijke mensen rondliepen zou er wel van alles te leren vallen.
- In onze jeugd had je boeken als “Jongens en Wetenschappen” en tijdschriften als “Kuifje” en “Robbedoes” waar de radiocommunicatie in stripverhalen niet meer weg te denken viel na de technologische “boom” van de oorlog. Thuis hadden we zo’n geheimzinnig meubel waar muziek uit kwam maar door de ventilatiegaten in de rug kon je geheimzinnige lichtjes zien gloeien in al even rare flessen.

Maurice De Caluwe

- Er was genoeg overgebleven van de legerstocks om in alle onwetendheid voor enige spaarcenten een of ander apparaat te kopen en of het werkte of niet, de fantasie liet je toe te communiceren met de hele wereld. Gaandeweg wou je dat tenslotte ook écht gaan doen en moest je onvermijdelijk leren hoe dat moest. Ik werd radioamateur en begon aan zelfbouw met een veel te beperkte kennis maar een wild enthousiasme.
- Sommige radiobuizen waren letterlijk uit staal gemaakt waardoor ze hun benaming eer aandeden, en de toestellen kon je ook nog met hamer en beitel te lijf gaan. Je was altijd een beetje bang van de spanningen van 200 tot 800 volt op de anodes en ontploffende condensatoren maar als er iets scheef ging had je nog even de tijd om te kijken waar de rook vandaan kwam voor je uitschakelde. Mijn eerste zender was een kristal gestuurd en geschikt voor telegrafie in de amateur-band van 3,5 MHz met de fameuze 6V6 “beam power penthode” die normaal voor laagfrequent doeleinden gebouwd was. Ik heb er een lief aan verloren omdat ik de afspraak gewoon vergeten was, geconcentreerd luisterend naar de piepjes uit verre landen.

Maurice De Caluwe

- Naar mate je meer over technologie leert, rijzen er ook meer vragen - zo verzorg je natuurlijk je eigen werkgelegenheid – en het was dan ook onvermijdelijk dat ik ooit eens in dit lab binnen zou draven met enkele prangende vragen want ik had nauwelijks de werking van de buizen onder de knie of een of andere fiep had de transistor uitgevonden en je kon weer van nul beginnen. Enkele mensen wilden wat van hun schaarse tijd besteden aan die vreemde snoeshaan waaronder ik mij Frans, Ludo en natuurlijk Daniël zal blijven herinneren. De privé-lessen hebben in belangrijke mate bijgedragen het diploma van marconist, inmiddels behorende tot de Industriële Archeologie, zoals ikzelf. Het opent echter nog altijd deuren naar de zee want eigenlijk wou ik gewoon maar zeeman worden.
- Naderhand zijn er kameraadschappen ontstaan met meerdere mensen waardoor het een gemakkelijke stap werd om na wat omzwervingen door dit instituut de laatste dagen van mijn omstreden loopbaan hier door te brengen. Inmiddels was de transistor al voorbijgestreefd door de “chip” en nu simuleert iedereen op een computer dat hij werkt.

Maurice De Caluwe

- Daniël kon in bevattelijke taal - nooit verstoken van een Gentse kwinkslag - zijn verhaal overbrengen maar we sloegen even gemakkelijk de wetenschappelijk-filosofische straat in die me deed verlangen naar een goed glas wijn in de betere studentencafé. Misschien omdat ik eigenlijk een kunstopleiding heb gehad, heeft die benadering mij altijd erg geboeid. Eens was wetenschap en kunst één geheel want in beide gevallen is de verbeelding de drijvende kracht achter vooruitgang. Sinds er geld te verdienen valt met wetenschap heeft men die disciplines gesplitst en het blijft de vraag of dat zo wenselijk is. Het positivisme is me daarom altijd wat te eenvoudig geweest want er schijnt meer onder de zon te zijn dan het weinige dat we nu kunnen bewijzen. Wat we wetenschap noemen steunt op waarnemingen maar die kunnen dan weer niet buiten onze zintuigen die beperkt zijn tot hooguit 4 dimensies. Sinds de membraantheorie zouden er meer moeten zijn maar waar zitten die dan en wat doen ze? Wat weten we tenslotte en geef toe, meer dan rommel maken doen we er ook niet mee. Sinds de spectaculaire groei van de technologie zijn er nooit zoveel problemen geweest. Misschien moeten we ze gewoon maar weer afschaffen en schapen gaan kweken.

Maurice De Caluwe

- Het deed er eigenlijk niet toe of het allemaal bewijsbaar was want die gesprekken gingen verder dan het vakgebied, ze hadden iets universeels, iets universitair. Dit ging over de bredere context waarin het vakgebied geplaatst is. Iets wat ik zelden in dit milieu heb mogen ervaren.
- Geïnspireerd en blij met een menselijk contact kon je na een “de leute” weer verder. Misschien draait het leven tenslotte enkel maar daar rond: bij gelegenheid een diepgaande babbel, weg van de alledaagsheid in de “ondraaglijke lichtheid van het bestaan” en is de rest - waar we ons zoveel illusies over maken - gewoon bezighouderij.
- Kijk, ik ben blij dat we elkaar hebben leren kennen en als je nog onderdelen nodig hebt voor de restauratie van ons industrieel erfgoed, je weet me te vinden en mijn vrouw zal tevreden zijn dat er weer iets de deur uit is.

Vakgroepvoorzitter

Tot slot

De Universiteit en speciaal Elis erkent dat het veelzijdig talent van de sympatieke Daniel in belangrijke mate heeft bijgedragen tot de ontplooiing en democratisering van Onze Alma Mater.

Wij zijn hier samen om dit te vieren.