

Schneider Electric - Energistyring

Dansk Facilities Management
21 februar 2017

Life Is On

Schneider
Electric

Agenda

- | | | |
|----------------|--|--|
| 10:00 - | Velkomst og introduktion | Michael Thode & Peter Jantzen |
| 10:10 - | Energistyring og sustainability trends og Systemer på tværs af lokationer | Thomas Schroeder |
| 10:30 - | Indsamling af data til energistyring og power management | Michael Thode |
| 11:00 - | Kaffe & netværk | |
| 11:15 - | Energistyring i Green House Hvordan virker det i praksis | Jens Ellevang |
| 12:00 - | Frokost: Sandwich / Netværk | |

Vores Globale Energiudfordring

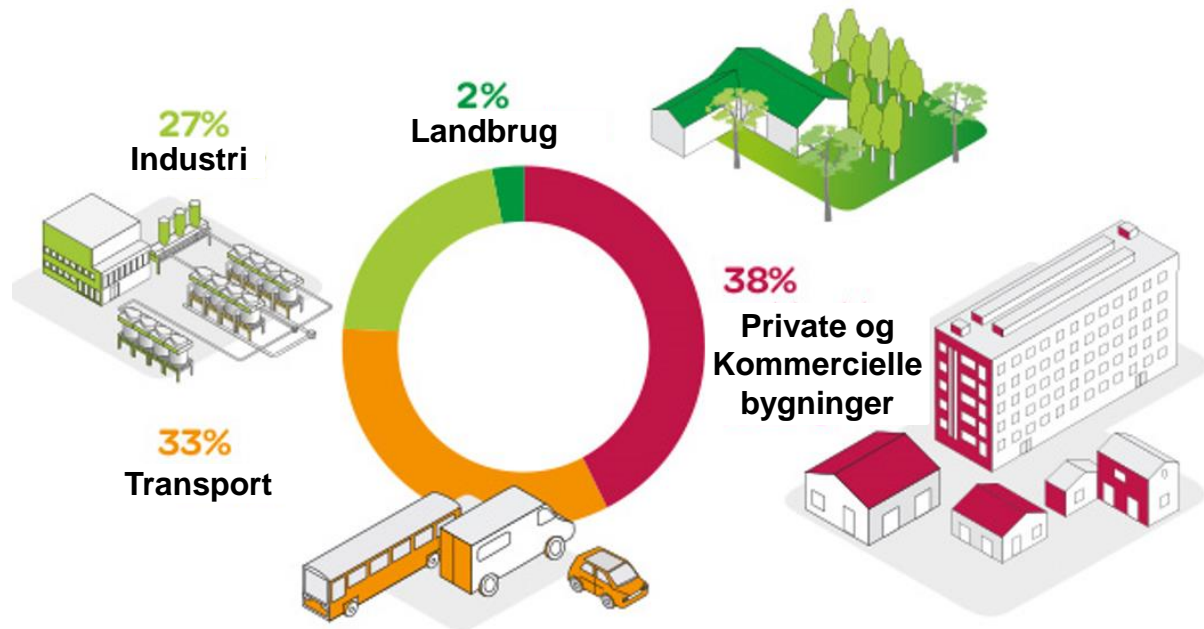


Det globale energiforbrug

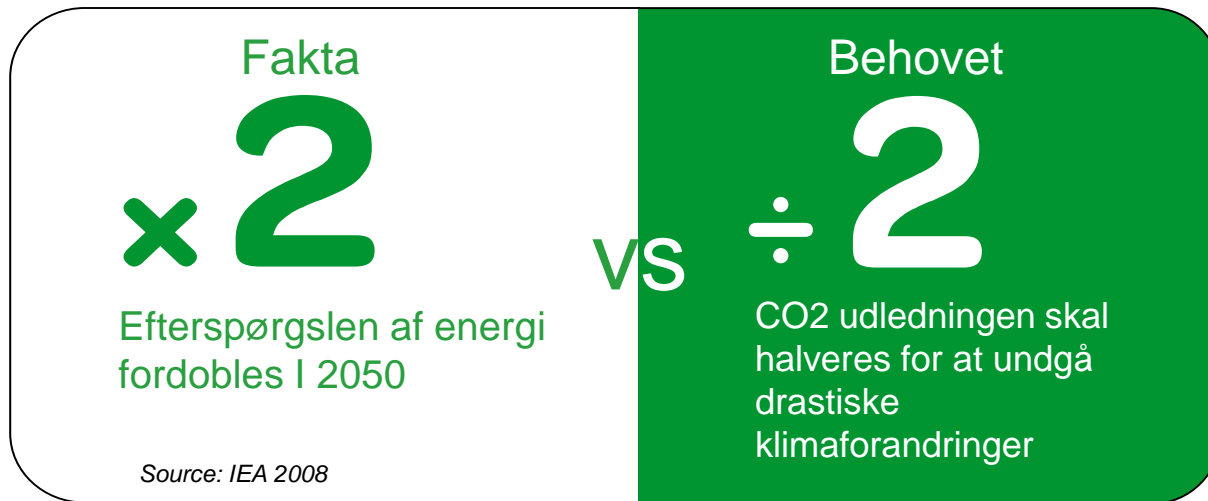
Hvor bruges energien ?

40 %

af det samlede energiforbrug
stammer fra
bygninger



Hvorfor energistyring ?



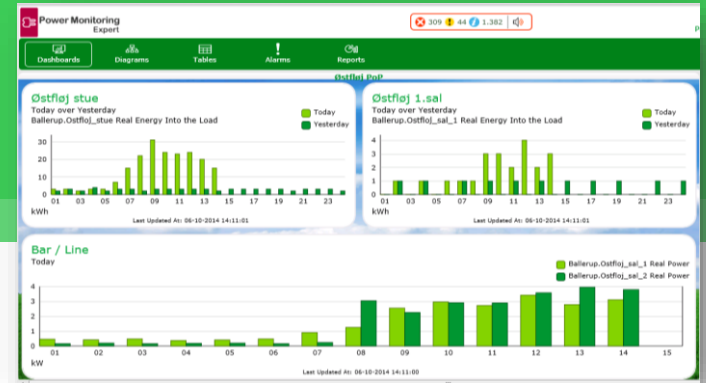
Energioptimering er nøglen til løsningen

Hvordan bruger vi energien?

MEDDELELSE FRA HOVEDKONTORET: FORSKNING VISER, AT MAN BEDST SPARER PÅ STRØMMEN VED AT SLUKKE FOR HOVEDAFBRYDEREN. ...VI AFVENTER DOG FORSKNING I, HVORDAN MAN UDFØRER REVISION I MØRKE. INDTIL DA - KLØ PÅ, SÅ GODT I KAN! DET VAR ALT HERFRA!

Hvorfor energistyring ?

- Hvilket forbrug er nødvendigt hvornår?
- Hold øje med tomgangsforbrug
- Følg udviklingen på energiforbruget
- Benchmarking af anlæg, områder og adfærd
- Find besparelses potentiale
- Synliggør besparende tiltag



Energistyring som en del af ISO 50001



- **De centrale elementer i energiledelse**
- **Energipolitik:** Målsætning for virksomheden
- **Overvågning og analyse:** System til detaljeret energiovervågning
- **Planlægning:** Kortlægning af energiforbruget. Energiprojekter skal identificeres
- **Iværksættelse og drift:** Der allokeres ressourcer til projekter og opfølgning
- **Evaluering:** Årlige evaluering sikre fremdrift og løbende forbedringer
- **Certificering:** Kræver auditering af godkendt ISO certificeringsorgan

Kravet om obligatorisk energisyn hver 4. år bortfalder med ISO 50001

Life Is On

Schneider
Electric

Få tilskud til energistyring



- **Der ydes tilskud til etablering af energistyring**
- **Energispareaftalen gælder også for etablering energistyring**
- **Forsyningsselskaberne kan yde tilskud på 5-10% af det samlede energiforbrug for en virksomhed ved etablering af energistyring!**

Energistyring i alle segmenter

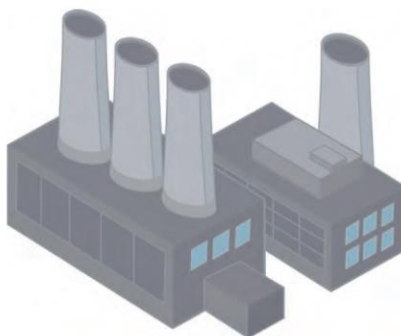
Forskellige behov i forskellige bygninger

Små og store kommercielle bygninger



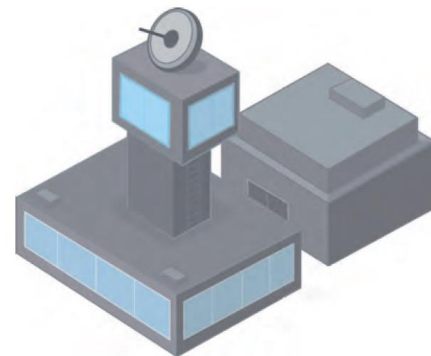
- Energoovervågning
- Afregninger til skat
- CSR rapportering

Industri og produktionsbygninger



- Overvågning af udstyr
- Spændingskvalitet
- Produktivitet VS. Energi

Kritiske bygninger: Infrastruktur, datacenter og hospitaller



- Forsyningsikkerhed
- Spændingskvalitet
- Energoovervågning

Energistyring i bygninger

Opsamling af energiforbrug i bygninger – Alle energiformer i samme system



Varmt vand og fjernvarme



Ventilation



Belysning og IT



Elforbrug til pumper/motor



Køling



Koldt Vand



Energistyring i bygninger

Hvor kommer informationerne fra?

- Hovedmålere fra forsyningsselskabet
- Energimålere / Bi-målere
- CTS/ BMS anlæg med eksisterende målepunkter



Datalogger

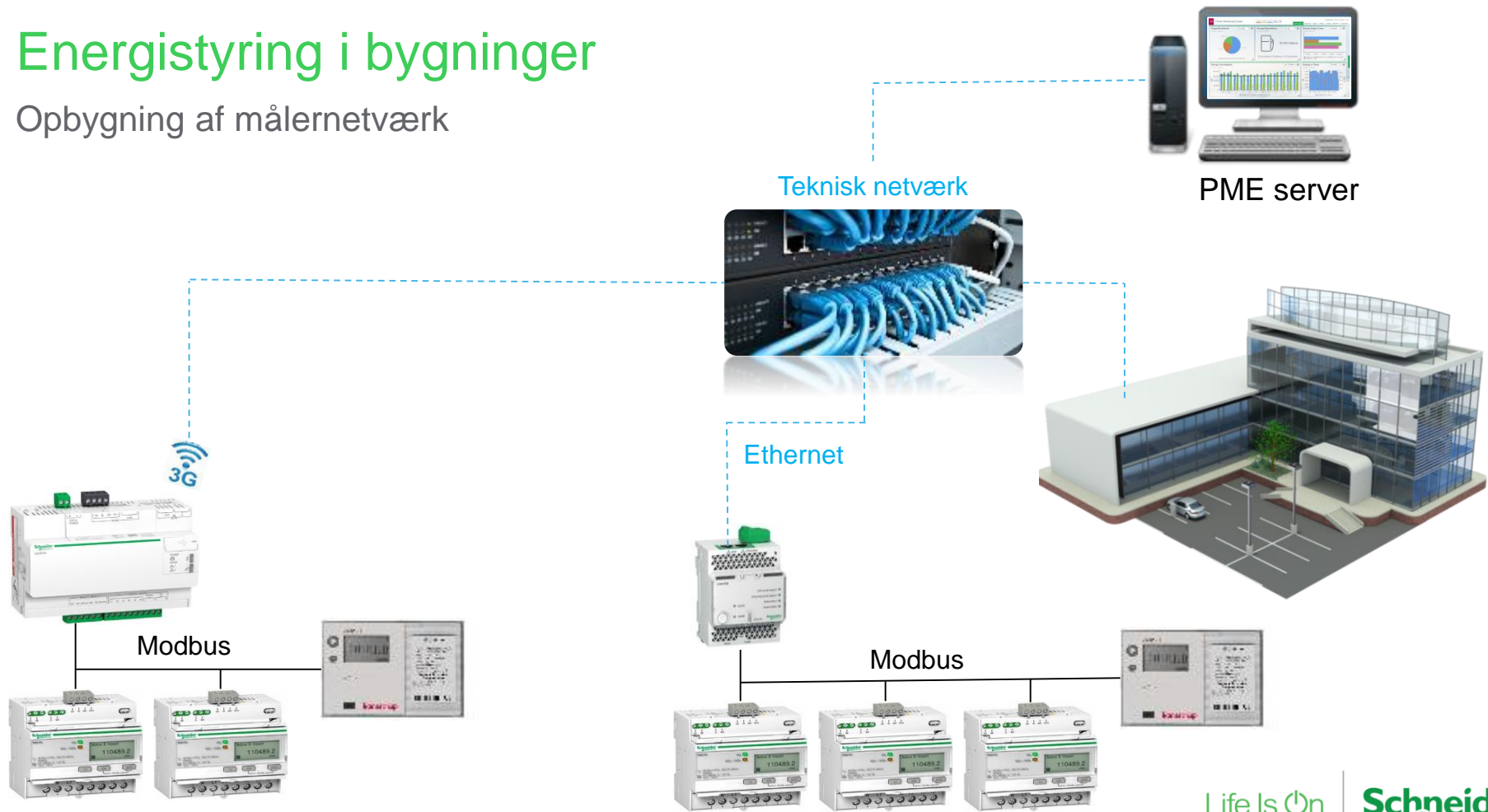


CTS anlæg



Energistyring i bygninger

Opbygning af målnetværk



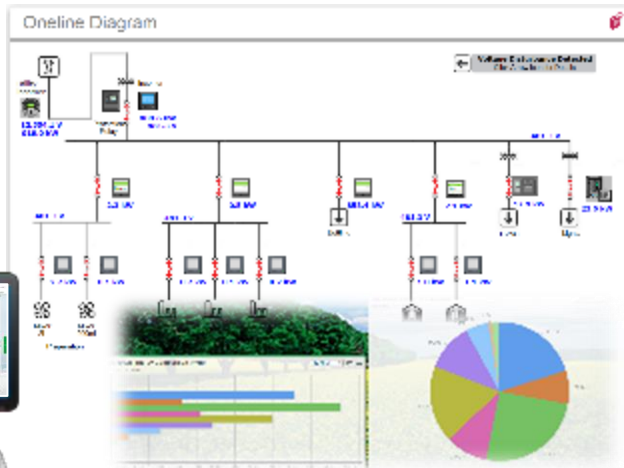
Life Is On

Schneider
Electric

Server eller Cloud løsning ?

Server løsning – Power Monitoring Expert

- Virksomheden ejer selv server og data
- Energi dashboard og rapporter
- Data opsamles i en Microsoft SQL database
- Øjebliksværdier fra alle målere på alle parametre
- Spændingskvalitet og netværksovervågning med PQ målere



Cloud løsning – Ressource Advisor

- Data sendes til en Schneider platform
- Energianalyse og rapporter på tværs af lokationer
- Projekt management til energiprojekter
- Ingen software og opdatering
- Analyse fra Schneider energi specialister (Option)



System opbygning Server løsning

Infocenter
Slideshow

Brugeradgang
web client

Power
Monitoring
Server

SCADA,
BMS servers



Energi PDF
på e-mail

Power instrumenter



Vand, luft, damp, gas



Frekvens
omformer



Vælg den rigtige el-måler

Gør installationen intelligent med det rigtige udstyr

- MID godkendte målere
- Kommunikation med Modbus og Ethernet
- Mere end bare energi!

iEM2000



iEM3000



PM5000



Spændingskvalitet



PM8000



Life Is On

Schneider
Electric



PowerTag - Gør din automatsikring Smart!

Tilføj den nye PowerTag
trådløs sensor...



... og få værdifulde oplysninger:
forbedre din vedligeholdelse
samt energieffektivitet

Overvåg din energi



Real time Volt, Ampere, Effekt, $\cos\phi$ og Energi



Aktiv energi (**klasse1** – EN61557-12)

Load by phase



Belastningsbalance overblik (web side)



Forbedre din vedligeholdelse

100%

50%

100%

50%

Pre-alarm ved **overbelastning**

* (50%, 80% og via email)

Specifik alarm på U,I,P... (email)

Periodisk email med energi grænser



Alarm ved **spændingstab** ... (email)

Tilføj flere optioner med software



Life Is On

Schneider
Electric

6 forskellige sensore i PowerTag familien

A9MEM1520
1P top/bund montage
med "neutral" ledning



A9MEM1520

A9MEM1521
1P+N topmontage



A9MEM1522
1P+N
bundmontage



A9MEM1540
3P top/bund montage



A9MEM1540

A9MEM1541
3P+ N topmontage



A9MEM1542
3P+N
bundmontage



Smartlink med PowerTag

Life Is On



PowerTag Gateway's



Life Is On

Schneider
Electric

Acti9 Smartlink SI B Ethernet

PowerTag, Modbus og IO – Skabt til energistyring!

New Acti9 Smartlink SI B Ethernet wireless: **A9XMZA08**

↑ Ethernet (Modbus TCP/IP og webbrowser)



7 kanaler med digitale ind- og udgange,
Bruges til pulstælling, status og styring



8 Modbus slaver
(Gateway)

Modbus RS485



Op til 20 TowerTag

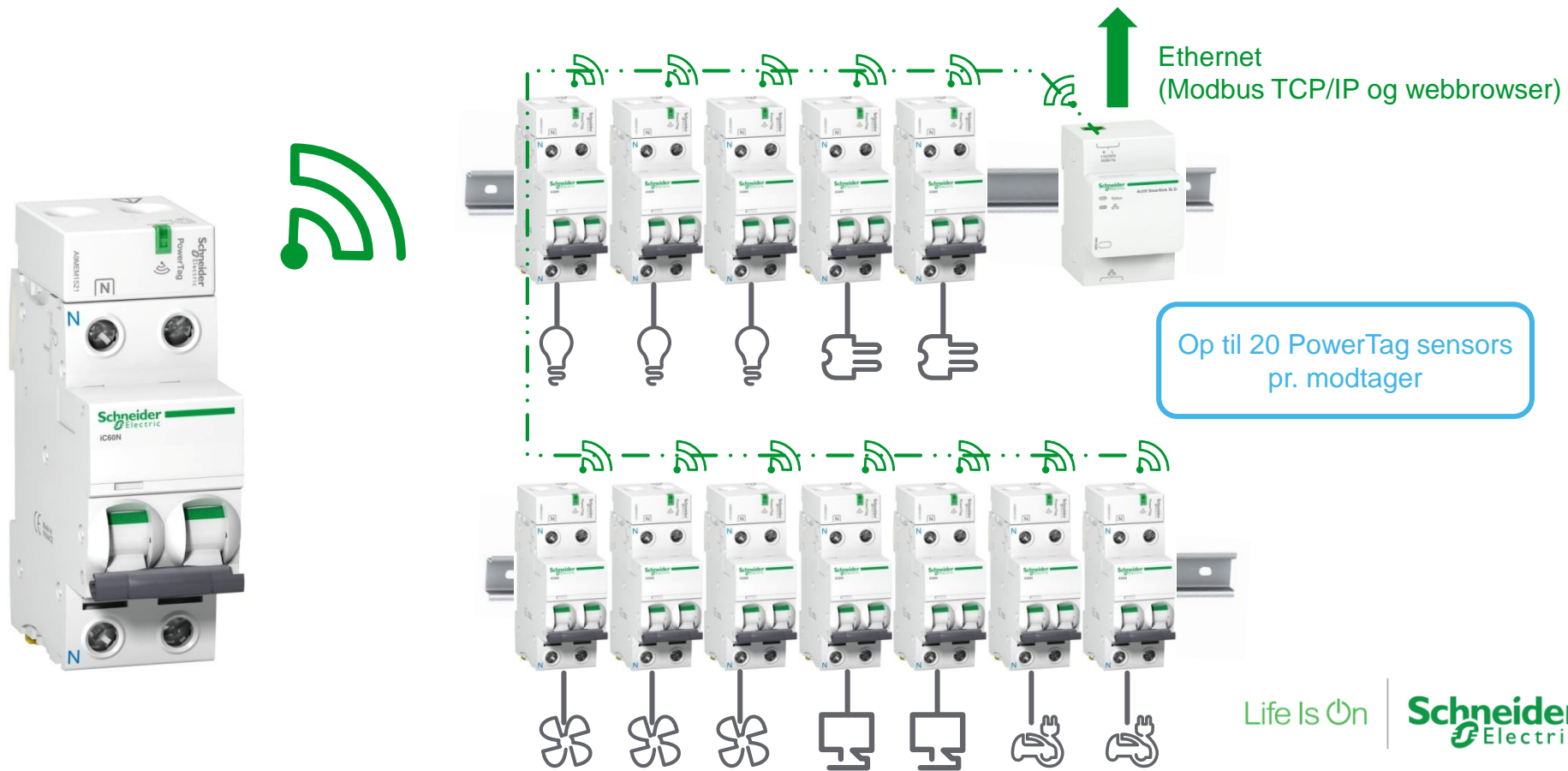


NEW

Life Is On

Schneider
Electric

PowerTag – Verdens mindste trådløse energimåler



Life Is On

Schneider
Electric



Q & A

Kontaktoplysninger

Michael Thode

Segment Manager
Power Solutions

Mobil: +45 28 99 15 41

E-Mail: michael.thode@schneider-electric.com

Jens Søndergaard

Salgeingeniør
ECO Buildings System / Power Solution

Mobil: + 45 23 31 22 37

E-Mail: jens.soendergaard@schneider-electric.com

Life Is On



Schneider
Electric