

# CYBER SECURITY in MICRO GRIDS



# SDM-Projects



## TOTAL ENERGY PROJECTS



We design, build and program your *entire* (critical) energy installation from start to finish

## CRITICAL ENERGY CONTROL



We design, build and program your *critical* energy installation from start to finish

## HYBRID AND MICRO GRID



We design, build and program your entire *Hybrid and Micro Grid* energy system

## TOTAL ENERGY PROJECTS



We improve the *power quality* of your internal energy installation and the global grid



## KNOWLEDGE



Design & build  
Turnkey Projects  
Total hybrid solutions  
Future proof installations  
Hospitals, Airports, Pharma, etc

## PRODUCTS



DEIF controllers & solutions  
Legrand UPS & IEM RUPS  
Gensets (gas, diesel, Biofuel)  
BESS Energy Storage Packs  
Schneider Scada

## 24/7 SERVICE



24/7 Service and intervention  
Knowledge of your systems  
Trained engineers  
DEIF unique emulation  
programme for FAT and SAT

## SDM PARTNERS



DEIF, ATS, Luminus  
Schneider, ABB, EIM,  
Legrand, Siemens, etc  
Cummins, Caterpillar,  
Mercedes, Deutz, Volvo, etc

## GENSETS



From 50 kVA to Power Plants. Emergency power, production, peaks having, cogeneration, parallel grid, micro grid.

## UPS – RUPS ROTABLOC



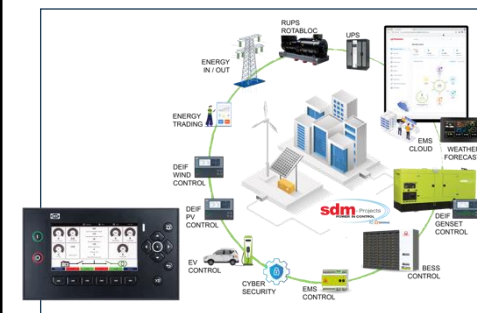
Static and Rotary UPS. Redundancy, high efficiency, Voltage regulation, emergency, backup and more.

## ENERGY STORAGE



Energy Storage with many applications; dynamic trading, peak shaving, EV and PV support, balancing, etc.

## CONTROLLERS, SCADA, EMS



DEIF controls for gensets, wind, EV, PV, Scada and an extensive EMS program

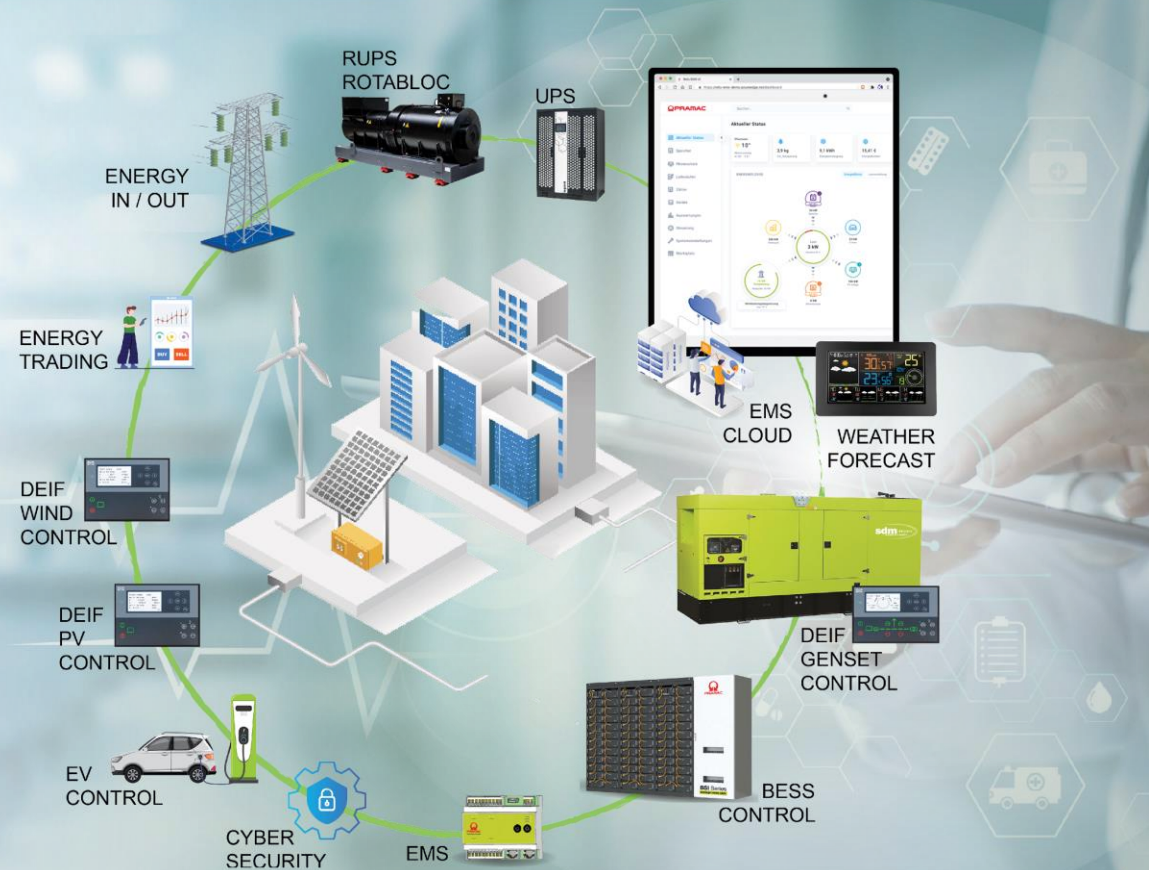


# OPTIMISE THE ENERGY TRANSITION

## GLOBAL ENERGY SOLUTIONS



BATTERIJOPSLAG  
LAADPAAL VERMOGENSREGELING  
STROOMGROEPEN  
NOODGROEPEN  
ENERGY TRADING  
UPS EN RUPS  
WARMTEKRACHT INSTALLATIES  
MICROGRID MET EV, PV, BESS AND WIND  
EMS SOFTWARE VOOR MICROGRID  
CONTROLLERS VOOR PV, WIND, GENSETS  
CYBER SECURITY



## NEVER WITHOUT POWER

GEBOUWEN  
GROTE WINKELS  
OPSLAGRUIMTES  
GLASTUINBOUW  
ZIEKENHUIZEN  
INDUSTRIE  
KOELCELLEN  
VLIEGHAVENS  
ZONNEPANELEN PARKEN  
VOEDINGSINDUSTRIE



# SECURE YOUR MICROGRID WITH CYBER SECURITY

PREVENT BLACKOUTS AND REVENUE LOSS



**sdm** - Projects  
POWER IN CONTROL



## Cyber Security for Energy Critical Installations

- Secure your Micro grid and your Energy Critical plant with Cyber Security.
- The DEIF controllers and Pramac EMS features both hard and software-matched Cyber Security
- SDM-Projects 50 years of experience in energy solutions for hospitals, airports, banking, data centres, pharma, industry, etc.
- We have secure redundant controls and controllers for engines, PV, wind, alternators, gensets, energy storage, energy critical plants and Micro Grid applications.





# CYBER SECURITY in MICRO GRIDS

De Duitse batterijfabrikant Varta is nog altijd niet hersteld van de cyberaanval

in mei 2017 zijn meerdere Amerikaanse kerncentrales gehackt en experts wisten toen niet zeker of ze verband hielden met de wereldwijde cyberaanval, Petya. Eén van de aanvallen was op de Wolf Creek kerncentrale, gelegen in Burlington, eveneens in Kansas.

Tobi Windenergie bekende dat Duitse windturbine-exploitanten geconfronteerd zijn met een storing in de satellietverbinding van hun systemen en dat de monitoring en controle op afstand van duizenden windturbines was mislukt.

Eind vorig jaar, in november, maakte Vestas, een andere hele grote producent van windturbines, bekend gehackt te zijn.

“De onderzochte scenario’s zijn reëel en leveren in de toekomst een reëel risico op voor de mobiliteit van Nederland, de nationale laadinfrastructuur en de stabiliteit van het elektriciteitsnet. Een inschatting van de mogelijk negatieve economische impact van een dergelijk incident kan oplopen tot ongeveer 4 miljard euro per dag voor Nederland.

Al in 2017 wisten twee onderzoekers van de universiteit van Tulsa aan te tonen dat hele windparken relatief eenvoudig platgelegd kunnen worden.

De Verenigde Staten lagen al eerder onder vuur: in 2020 werd bekend dat Iraanse hackers geprobeerd hebben het elektriciteitsnetwerk te infiltreren om dit vervolgens lam te leggen.

Naar schatting zullen de elektriciteitssystemen in 2050 wereldwijd voor 70% afhankelijk zijn van hernieuwbare energie

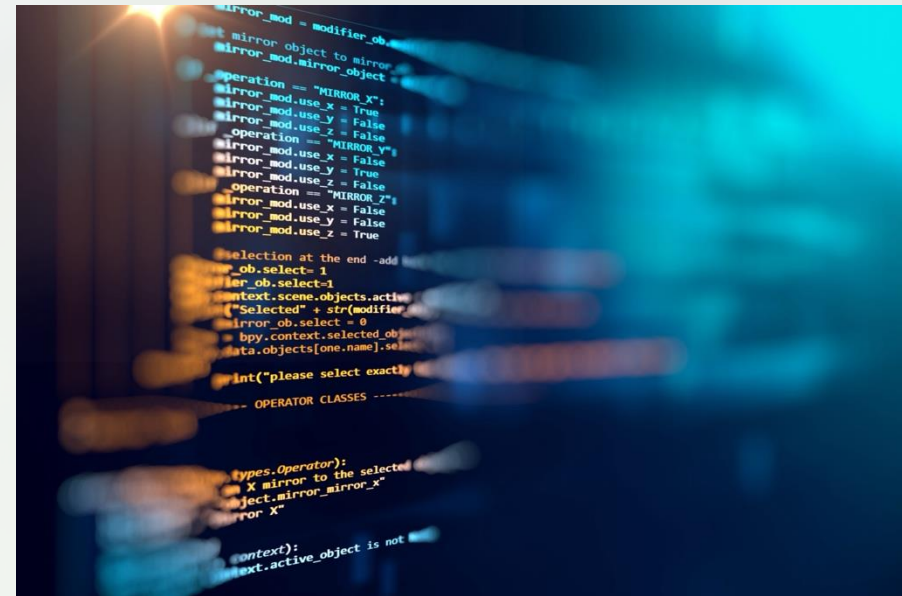
Voornamelijk afkomstig van zonne-, wind-, getijde-, regen- en geothermische bronnen die.

- Ze zijn meestal geografisch afgelegen
- Ze zijn relatief kleinschalig.
- Onderbeveiligde digitale technologieën
- Ze werken op de oude infrastructuur
- Dit is een groot gevaar voor cyber aanvallen





- De situatie in Oekraïne maakte ons bewust om de energievoorziening te beveiligen.
- Angst voor cyberaanvallen op kritieke energie producties is zeer terecht :
  - Duizenden cyberaanvallen op het Europese energienet (bron Politico )
  - Elke week verdubbelt het aantal cyberaanvallen tegen energiebedrijven (bron Internationaal Energie Agentschap)



Tienduizenden zonnepanelen van Nederlanders zijn gehackt door de Nederlandse white hat-hacker Jelle Ursem.

- Van het inzien van privégegevens
- Frituren van talloze omvormers
- We blijken behoorlijk kwetsbaar te zijn.

Solarman (China) beheert in Nederland de zonnepanelen van ruim 40.000 klanten

- Solarman heeft Internet toegang tot die panelen.
- Hun dashboard was heel toegankelijk





- Microgrids zijn lokale elektriciteitssystemen die onafhankelijk van het grotere elektriciteitsnet kunnen werken in geval van een stroomstoring.
- Microgrids zijn nu al een doelwit voor cyberaanvallen.
- Microgrids beschermen tegen cyberaanvallen is een absolute noodzaak geworden

### Risico's

- Beïnvloeding van het net met een Black Out
- Totale chaos
- Productie verliezen, herstart kosten
- Grote invloeden op de energie prijzen
- Gevaar voor ziekenzorg enz



### Diefstal van de auto

- Manipulatie van het accusysteem en de software
- Verminderde prestaties, brandgevaar of zelfs explosie

### Laadpalen saboteren en bv wagens verkeerd laden

- 2 op de 3 elektrische rijders hebben een eigen laadpaal (bron Nationaal Laadonderzoek van de RVO in 2022)
- Het gaat om tienduizenden particuliere laadpalen (bron de Vereniging Elektrische Rijders.)
- Nederlandse ethische hackers kraakten drie van de vier Amerikaanse laadpalen.
  - Dit geeft de mogelijke toegang tot andere slimme apparaten in huis, zoals je wasmachine, lampen, thuisbatterij, thermostat enz.



- Door het manipuleren of uitschakelen kan dat
  - De onbalans in het net verstoren
  - Black Out veroorzaken
  - Batterijen snel ontladen of overladen met brand en ontploffingsgevaar. (Lithium batterijen heel moeilijk te blussen)
  - Het uitvallen van meerdere grote BESS systemen kan de frequentie op het net beïnvloeding met zeer grote gevolgen





- **De nieuwe regels van NIS2 toepassen**
- **Het correct beveiligen van uw installaties**

## WAT IS NIS2?

- NIS2 (Network and Information Security)
  - Een Europese richtlijn die organisaties verplicht maatregelen te nemen om het niveau van cyberveiligheid te verhogen
  - Het is onderdeel van een bredere strategie om de samenleving te beschermen tegen cyberbedreigingen, zodat burgers en bedrijven optimaal kunnen profiteren van de voordelen van digitale technologieën.
  - Tegen uiterlijk **17 oktober 2024** dient deze richtlijn omgezet te zijn in Belgisch recht.
  - Het niet voldoen aan deze wet, kan leiden tot hoge boetes (en enorme reputatieschade).





### Wat is het verschil tussen NIS1 en NIS2

- Uitbreiding naar Kleine en middelgrote organisaties
  - NIS1 was alleen voor grote organisaties
- Lagere drempels voor het melden van incidenten
  - Meer soorten incidenten moeten nu gemeld worden.
- De grootste vernieuwing is er voor de derde doelstelling:
  - Enorme uitbreiding van het aantal entiteiten en sectoren
- Meer uitgebreide specificaties van maatregelen
  - Uitgebreidere regels rond incidentmelding
  - Hogere en meer specifieke sanctieregels
  - Sterke responsabilisering van het topmanagement van elke entiteit
  - Cybersecurity moet een boardroom prioriteit worden.



### Mis-size enterprises

50-250 employees.  
10-50 million turnover

### Large enterprises

> 250 employees.  
> 50 million turnover

### Independent of size

### Important sectors

- Postal and courier services
- Waste Management
- Chemistry
- Food
- Industry
- Digital Services
- Research

### Essential sectors

- Energy
- Health
- Transport
- Banking
- Financial markets
- Water
- Wastewater
- Digital Infrastructure
- IT service management

### Essential sectors

- Public administration
- Public telecommunications
- Internet services
- Member state determines essentiality



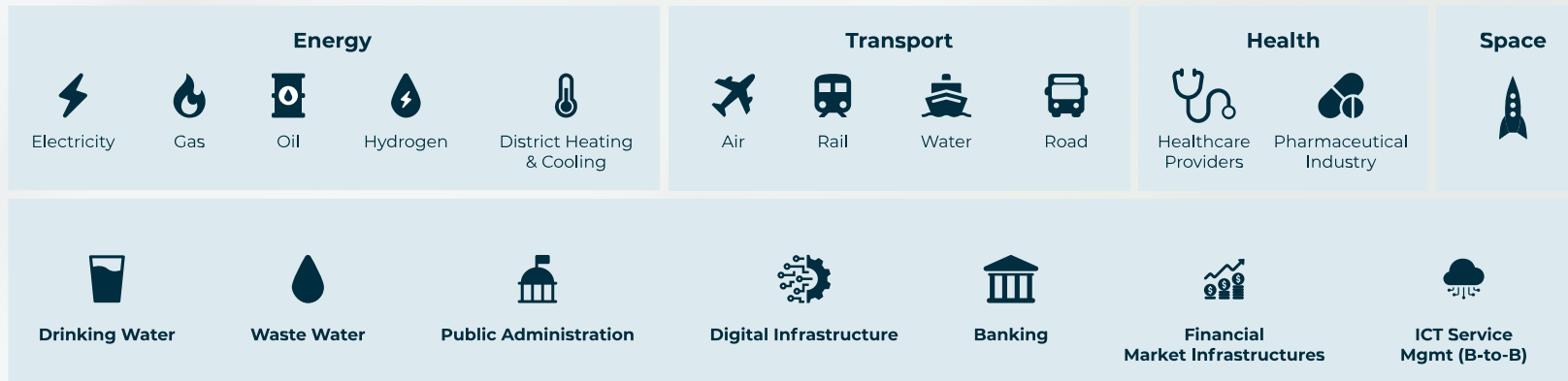
Er zijn echter enkele uitzonderingen.

- In sommige sectoren worden entiteiten, ongeacht hun omvang, als "kritiek" aangemerkt: bijvoorbeeld; aanbieders van openbare elektronische-communicatienetwerken, entiteiten die op nationaal niveau als kritiek zijn aangemerkt uit hoofde van de groepsvrijstellingsrichtlijn, overheidsdiensten (op centraal niveau), gekwalificeerde aanbieders van vertrouwensdiensten en topniveau-domeinnaamregisters en DNS-dienstverleners.
- Los van deze regels kunnen de nationale autoriteiten ook entiteiten specifiek als "kritiek" of "belangrijk" aanmerken, bijvoorbeeld wanneer zij de enige dienstverlener zijn of wanneer een verstoring van de dienstverlening aanzienlijke gevolgen zou kunnen hebben voor de openbare veiligheid, de openbare veiligheid of de volksgezondheid.

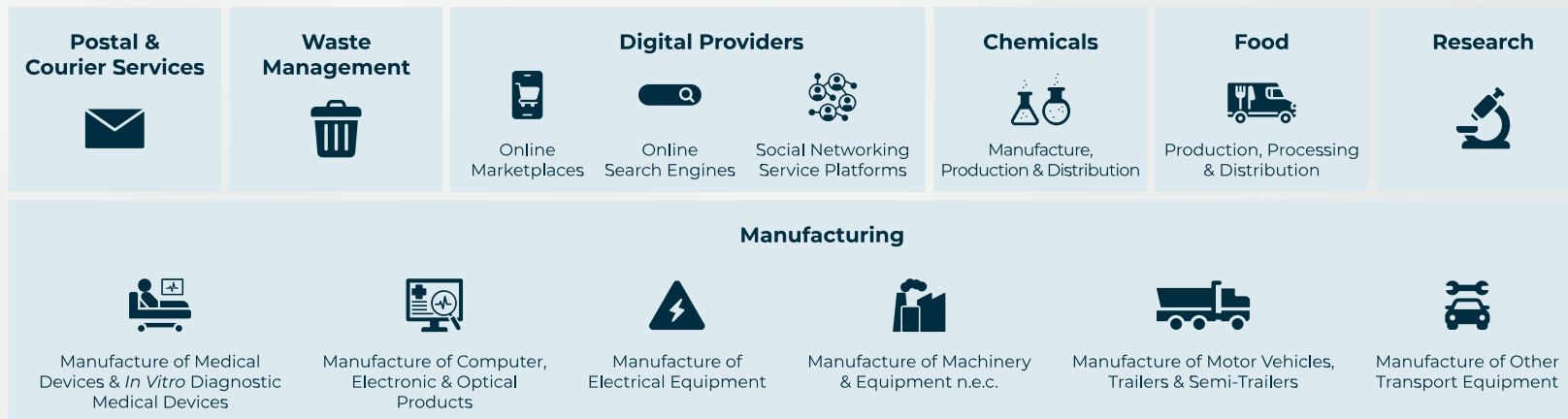
Dit alles samen is een vrij complex systeem van scope.



## Essential Business Sectors



## Important Business Sectors





### De zeer kritieke sectoren:

- Energie (elektriciteit, stadsverwarming- en koeling, aardolie, aardgas, waterstof)
- Vervoer (lucht, spoor, water, weg)
- Bankwezen en infrastructuur van de financiële markten
- Gezondheidszorg (waaronder niet enkel meer de ziekenhuizen maar nu ook referentielaboratoria, vervaardigers van medische hulpmiddelen of farmaceutische bereidingen en andere)
- Drinkwater, afvalwater
- Digitale infrastructuur en beheer van ICT-diensten
- Overheid (centraal en regionaal)
- Ruimtevaart

### Andere kritieke sectoren

- Post- en koerierdiensten
- Afvalstoffenbeheer
- Vervaardiging, productie en distributie van chemische stoffen
- Productie, verwerking en distributie van levensmiddelen
- Vervaardiging (van medische hulpmiddelen en medische hulpmiddelen voor in-vitrodiagnostiek; informaticaproducten en van elektronische en optische producten; elektrische apparatuur; machines en apparaten en werktuigen n.e.g., motorvoertuigen, aanhangers en opleggers; andere transportmiddelen)
- Leveranciers van digitale diensten
- Onderzoek



Essentiële en belangrijke entiteiten moeten passende en evenredige maatregelen nemen

- Beleid inzake risicoanalyse en beveiliging van informatiesystemen;
- Incidentenbehandeling
- Bedrijfscontinuïteit, zoals back-upbeheer en noodvoorzieningenplannen, en crisisbeheer;
- De beveiliging van de toeleveringsketen, met inbegrip van beveiligingsgerelateerde aspecten met betrekking tot de relaties tussen elke entiteit en haar rechtstreekse leveranciers of dienstverlener beveiliging bij het verwerven, ontwikkelen en onderhouden van netwerk- en informatiesystemen, met inbegrip van de respons op en bekendmaking van kwetsbaarheden;
- Beleid en procedures om de effectiviteit van maatregelen voor het beheer van cyberbeveiligingsrisico's te beoordelen;
- Basispraktijken op het gebied van cyberhygiëne en opleiding op het gebied van cyberbeveiliging;
- Beleid en procedures inzake het gebruik van cryptografie en, in voorkomend geval, encryptie;
- Beveiligingsaspecten ten aanzien van personeel, toegangsbeleid en beheer van activa;
- Het gebruik van multifactor authenticatie of continue authenticatie oplossingen, beveiligde spraak-, video- en tekstcommunicatie en beveiligde noodcommunicatiesystemen binnen de entiteit.

## Sancties

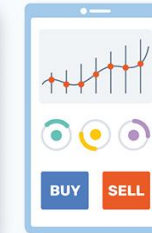
Inbreuken op risicobeheersmaatregelen of incidentmeldingen kunnen worden bestraft:

- Essentiële entiteiten: boete tot 10 000 000 euro of 2 % van de wereldwijde jaaromzet
- Belangrijke entiteiten: boete tot 7 000 000 euro of 1,4 % van de wereldwijde jaaromzet
- Voor de overheidssector kan de omzettingwet bepalen dat boetes niet van toepassing zijn
- Extra dwangsommen om een essentiële of belangrijke entiteit te dwingen een inbreuk op deze richtlijn te staken
- Om top management te sensibiliseren kunnen natuurlijke personen die essentiële entiteiten vertegenwoordigen aansprakelijk gesteld worden voor het niet navolgen van de verplichtingen in deze Richtlijn.

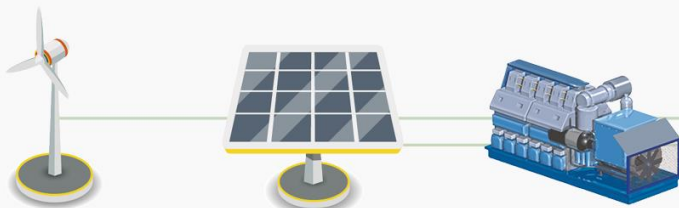
## ENERGY PRODUCTION EXTERNAL



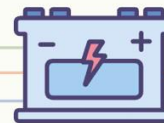
## SMARTKIT Ai



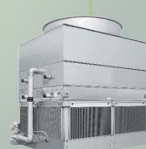
## ENERGY PRODUCTION ON SITE



## ENERGY STORAGE ON SITE

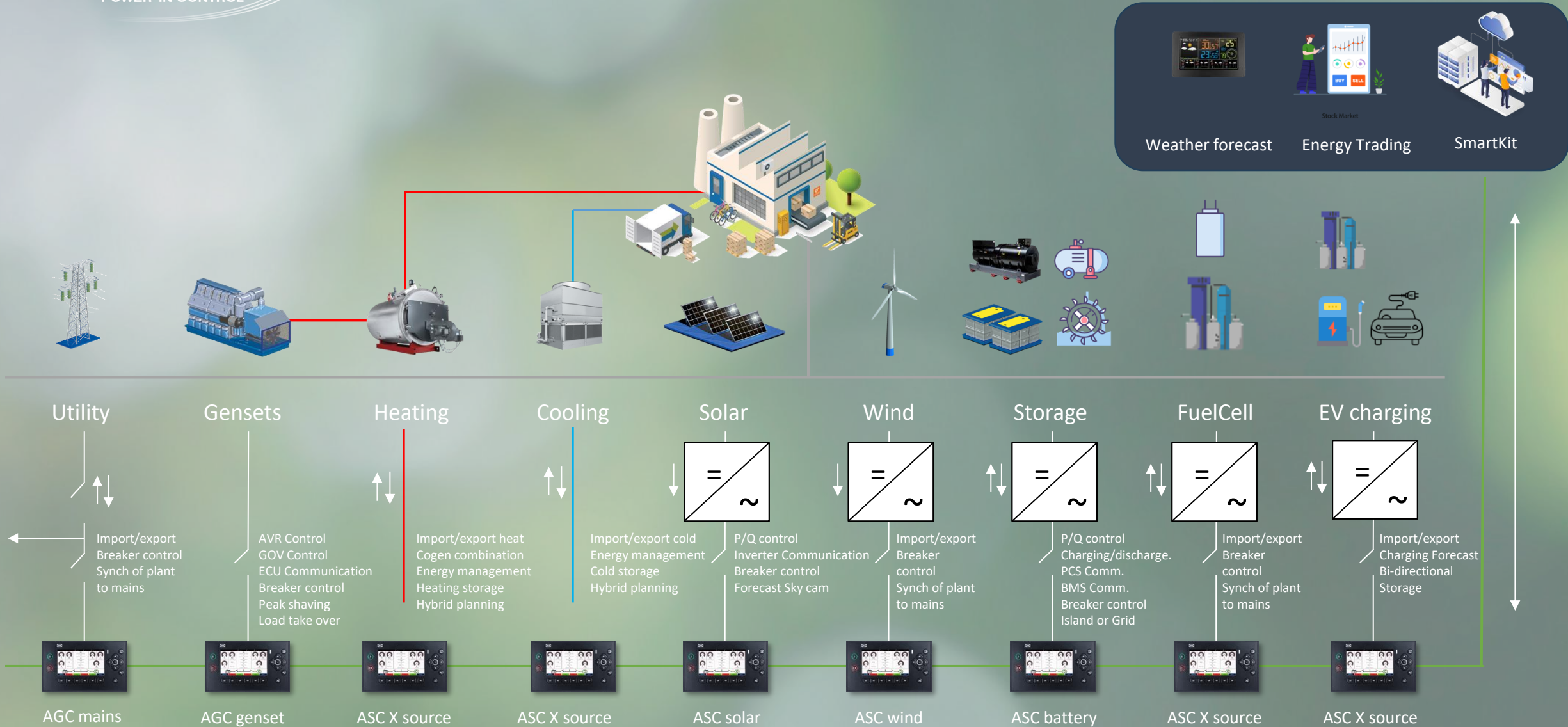


## ASSET CONTROL ON SITE





# DEIF HYBRID POWER SOLUTIONS



Utility

Gensets

Heating

Cooling

Solar

Wind

Storage

FuelCell

EV charging

Import/export  
Breaker control  
Synch of plant  
to mains

AVR Control  
GOV Control  
ECU Communication  
Breaker control  
Peak shaving  
Load take over

Import/export heat  
Cogen combination  
Energy management  
Heating storage  
Hybrid planning

Import/export cold  
Energy management  
Cold storage  
Hybrid planning

P/Q control  
Inverter Communication  
Breaker control  
Forecast Sky cam

Import/export  
Breaker control  
Synch of plant  
to mains

P/Q control  
Charging/discharge.  
PCS Comm.  
BMS Comm.  
Breaker control  
Island or Grid

Import/export  
Breaker control  
Synch of plant  
to mains

Import/export  
Charging Forecast  
Bi-directional  
Storage

AGC mains

AGC genset

ASC X source

ASC X source

ASC solar

ASC wind

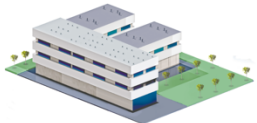
ASC battery

ASC X source

ASC X source

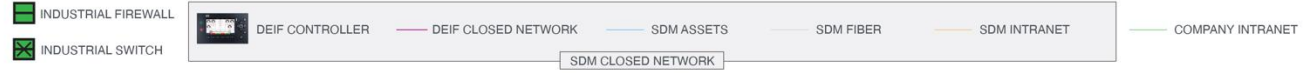


## MICRO GRID





### MICRO GRID







### MICRO GRID

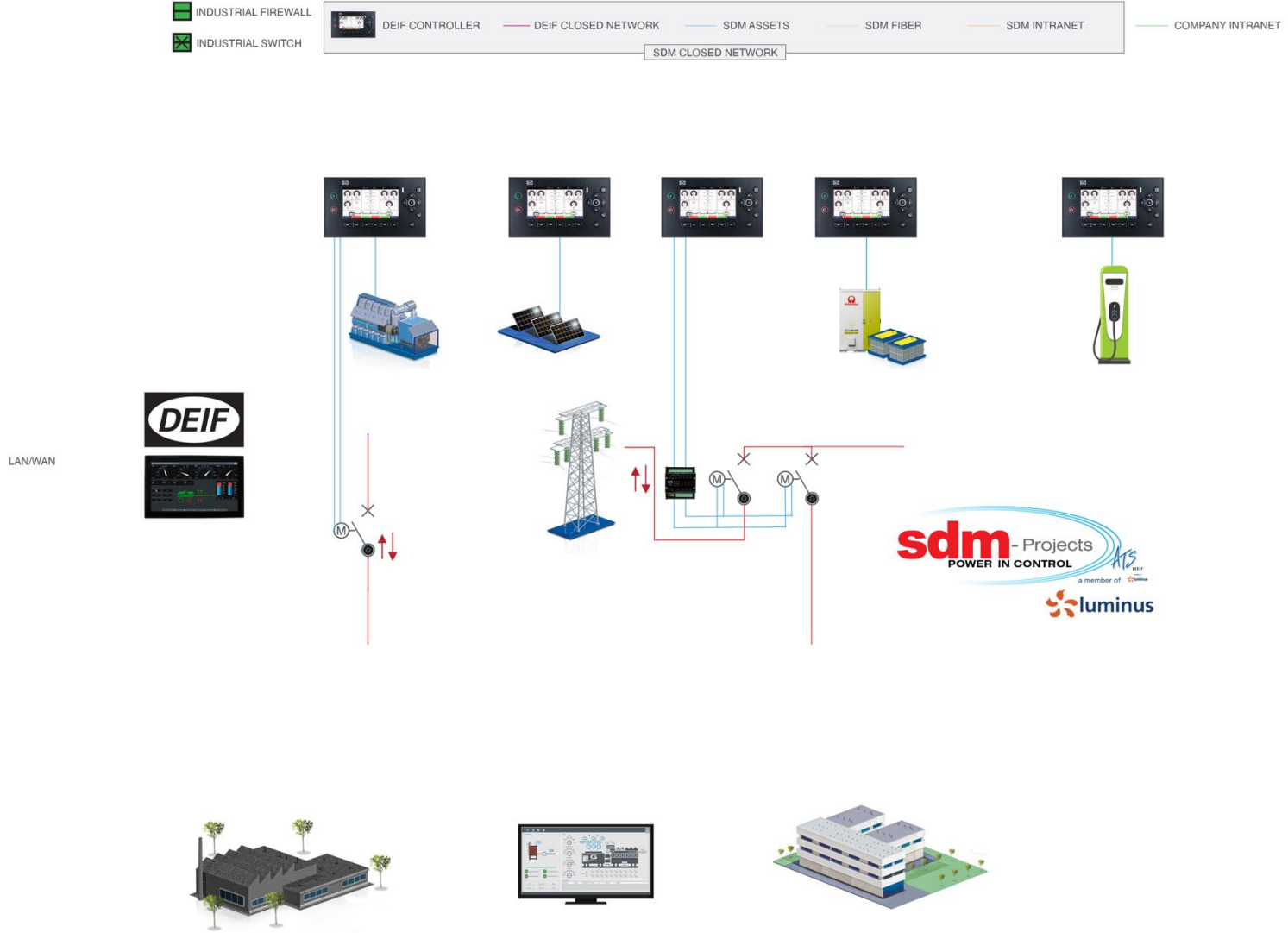


LAN/WAN



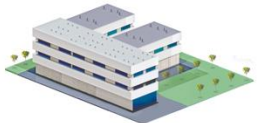
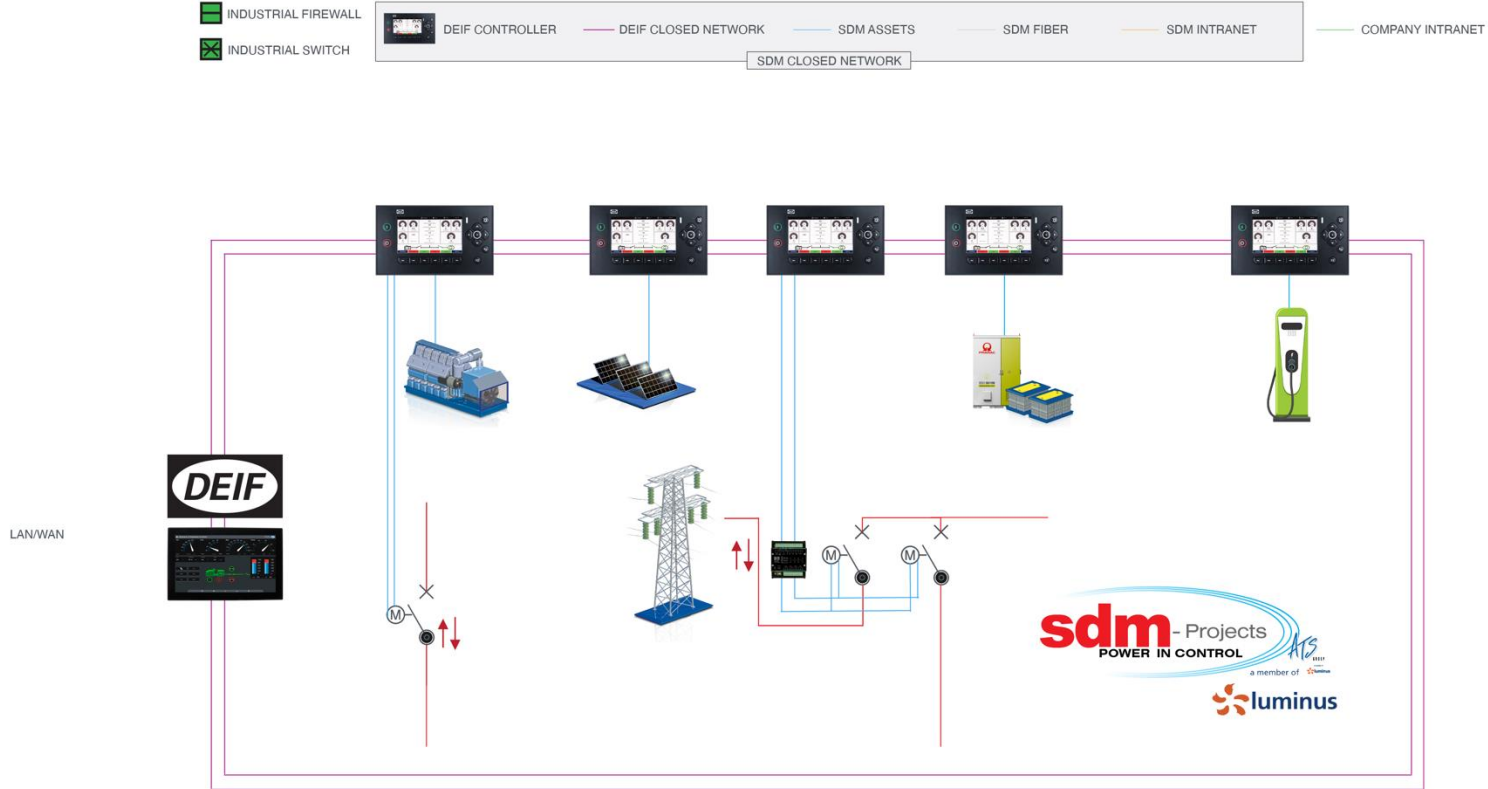


### MICRO GRID





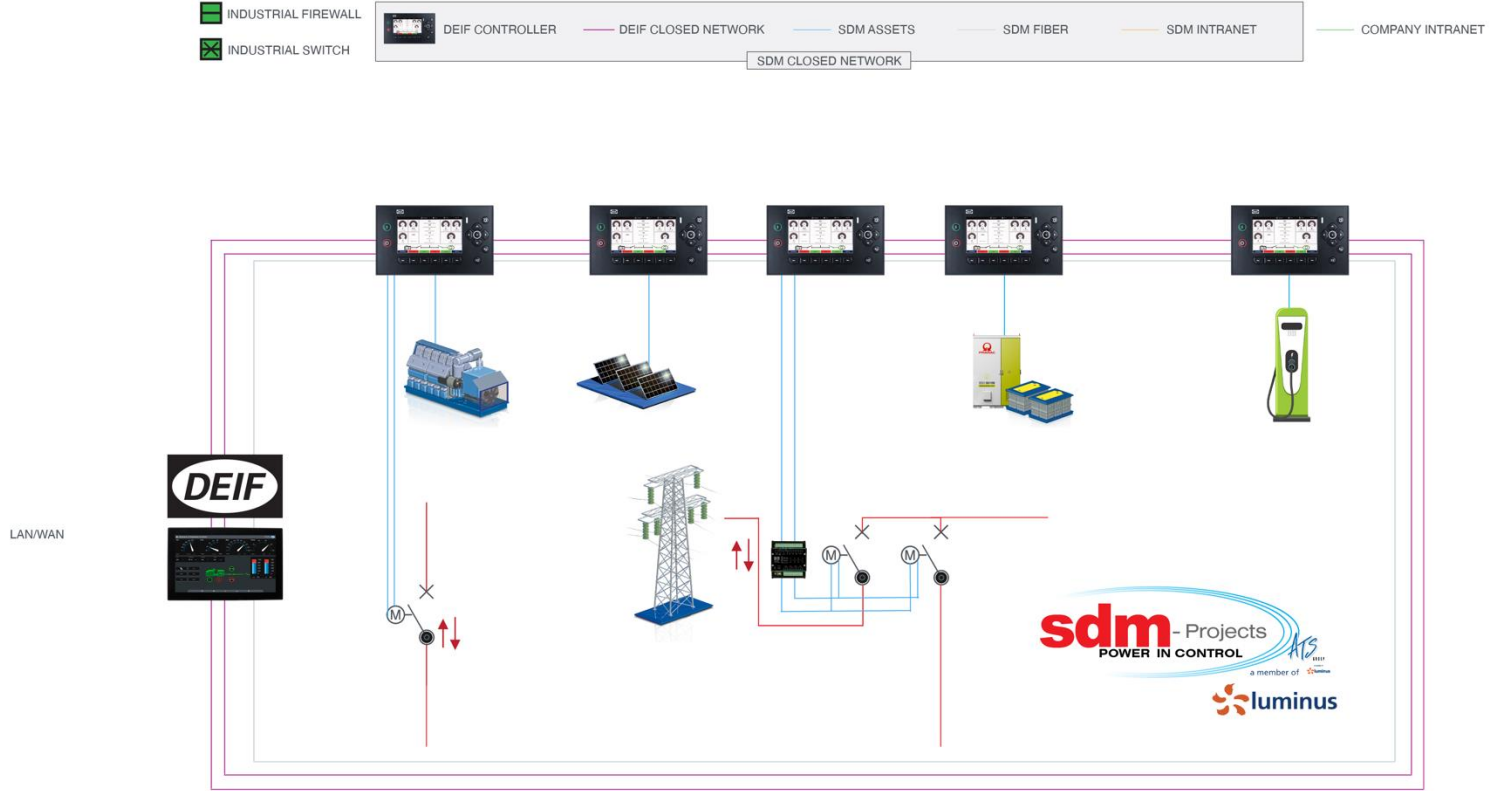
### MICRO GRID





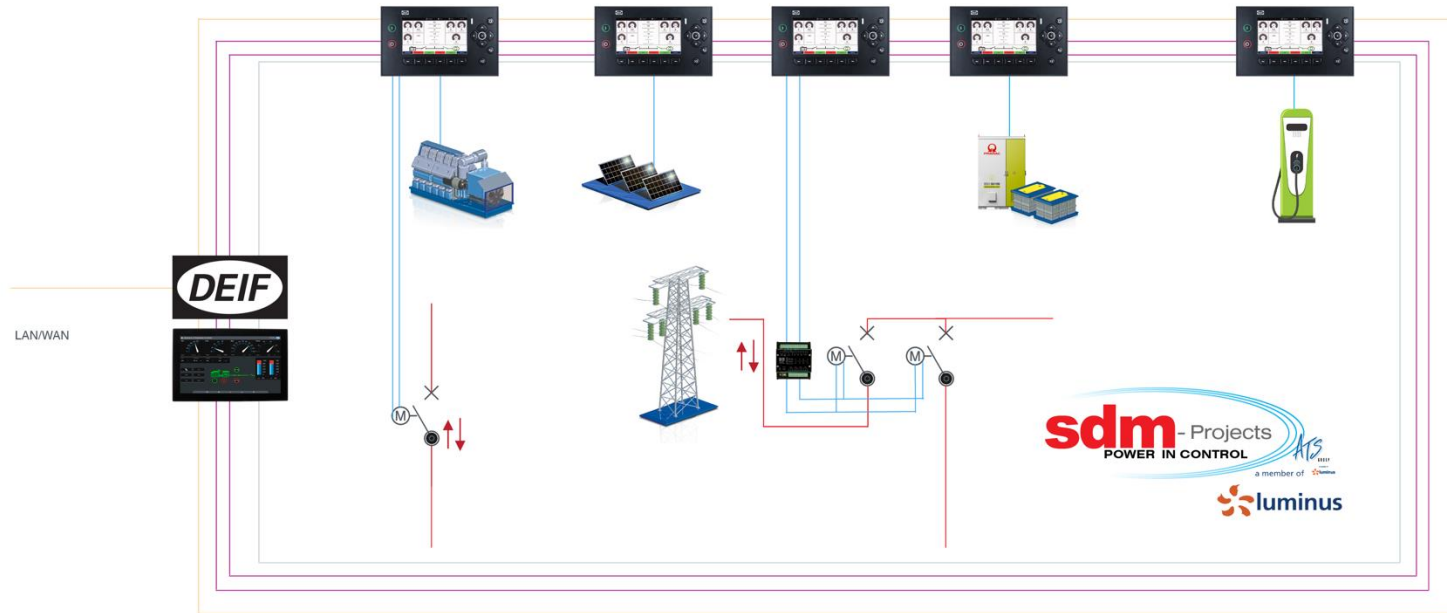
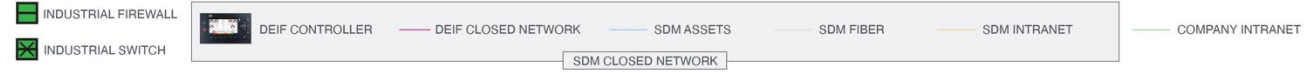


### MICRO GRID



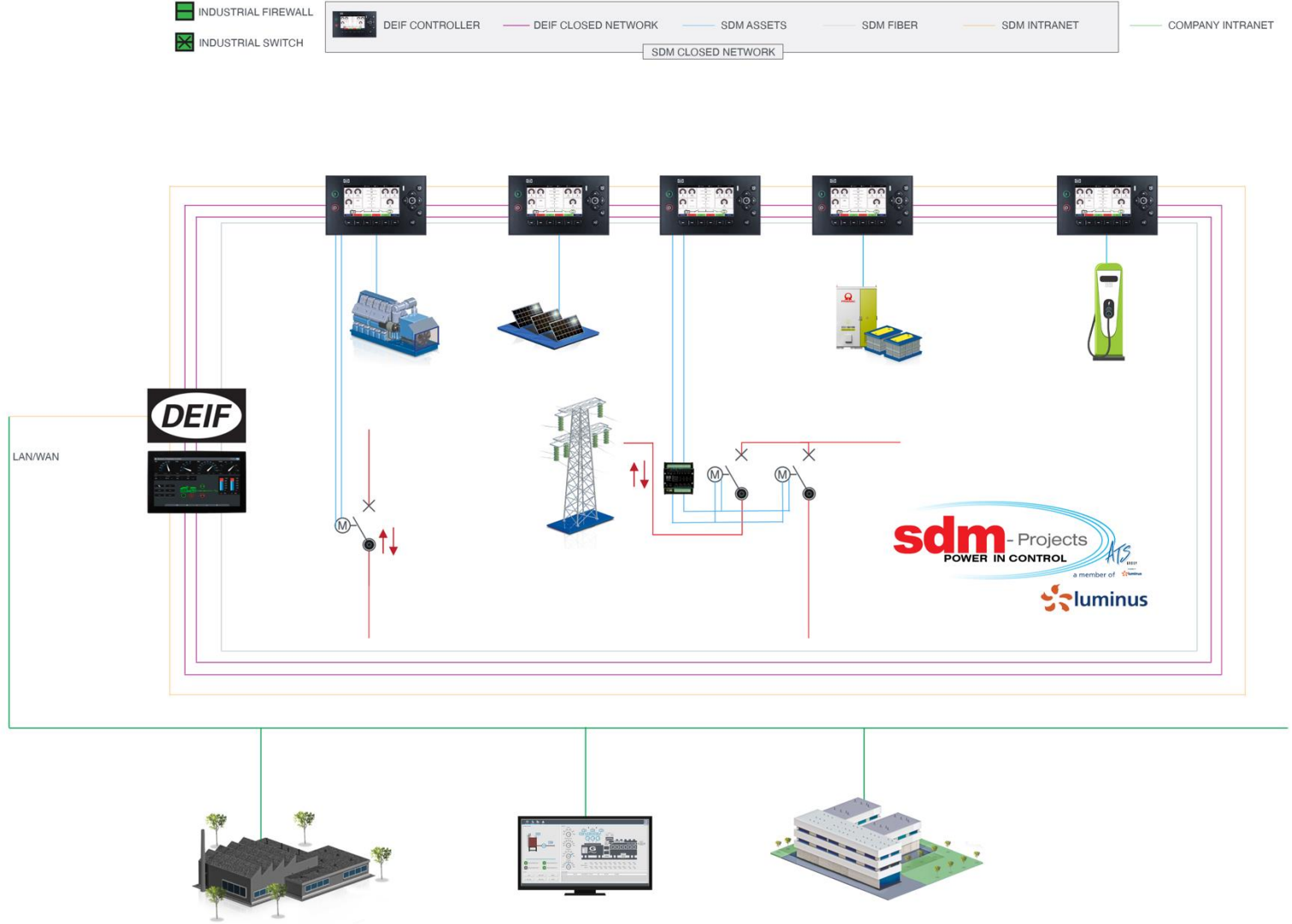


### MICRO GRID





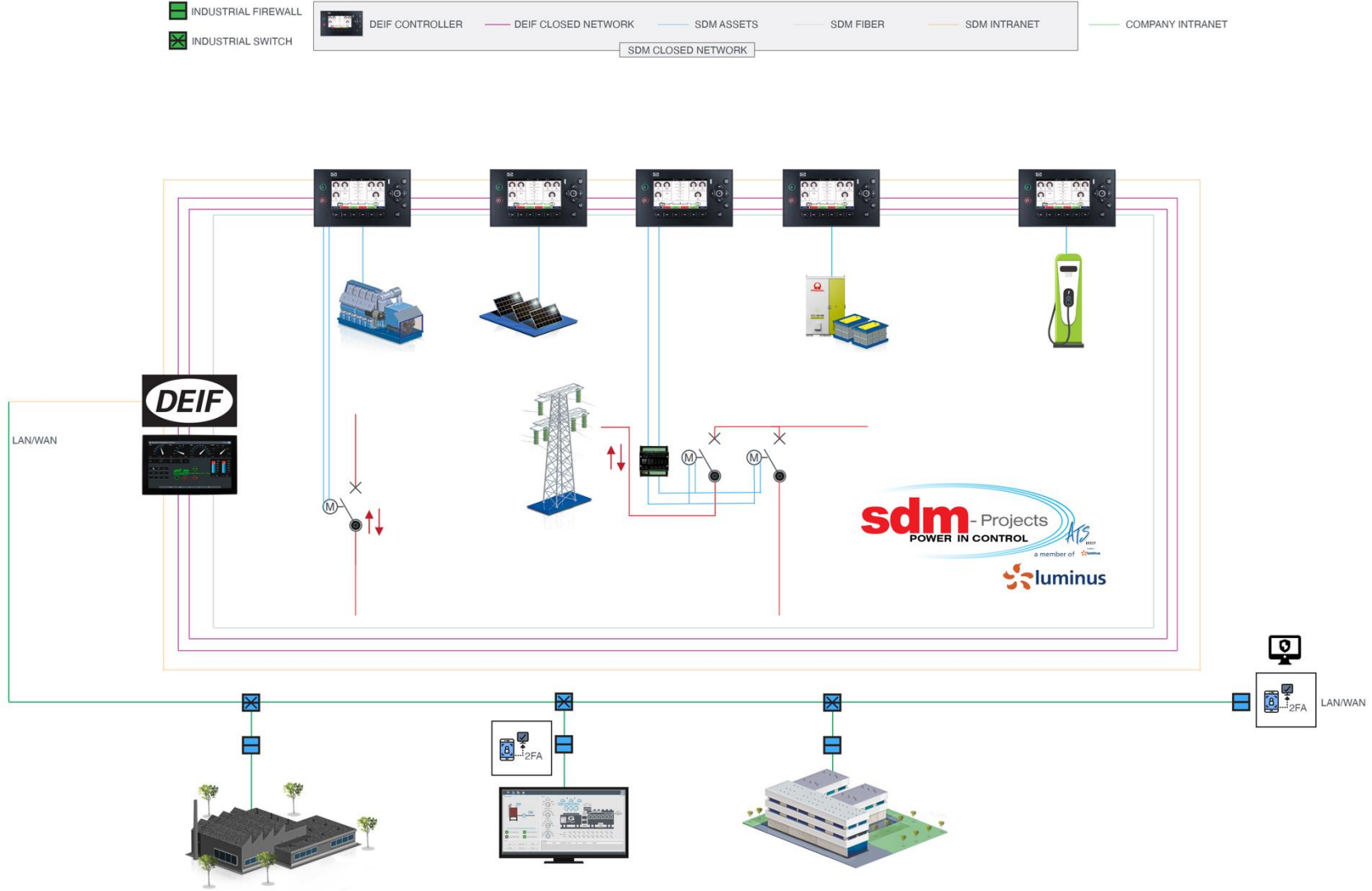
### MICRO GRID





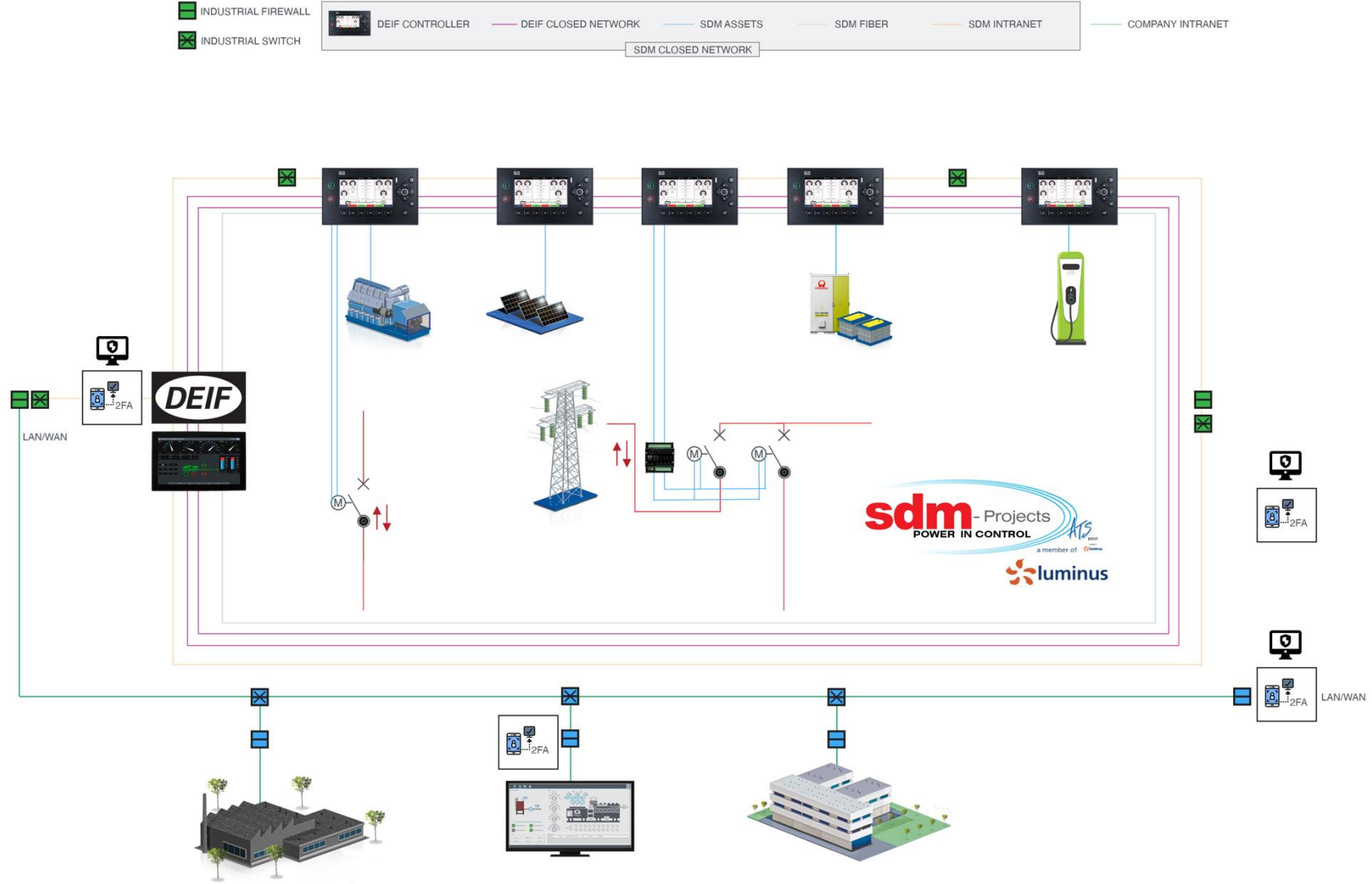


MICRO GRID



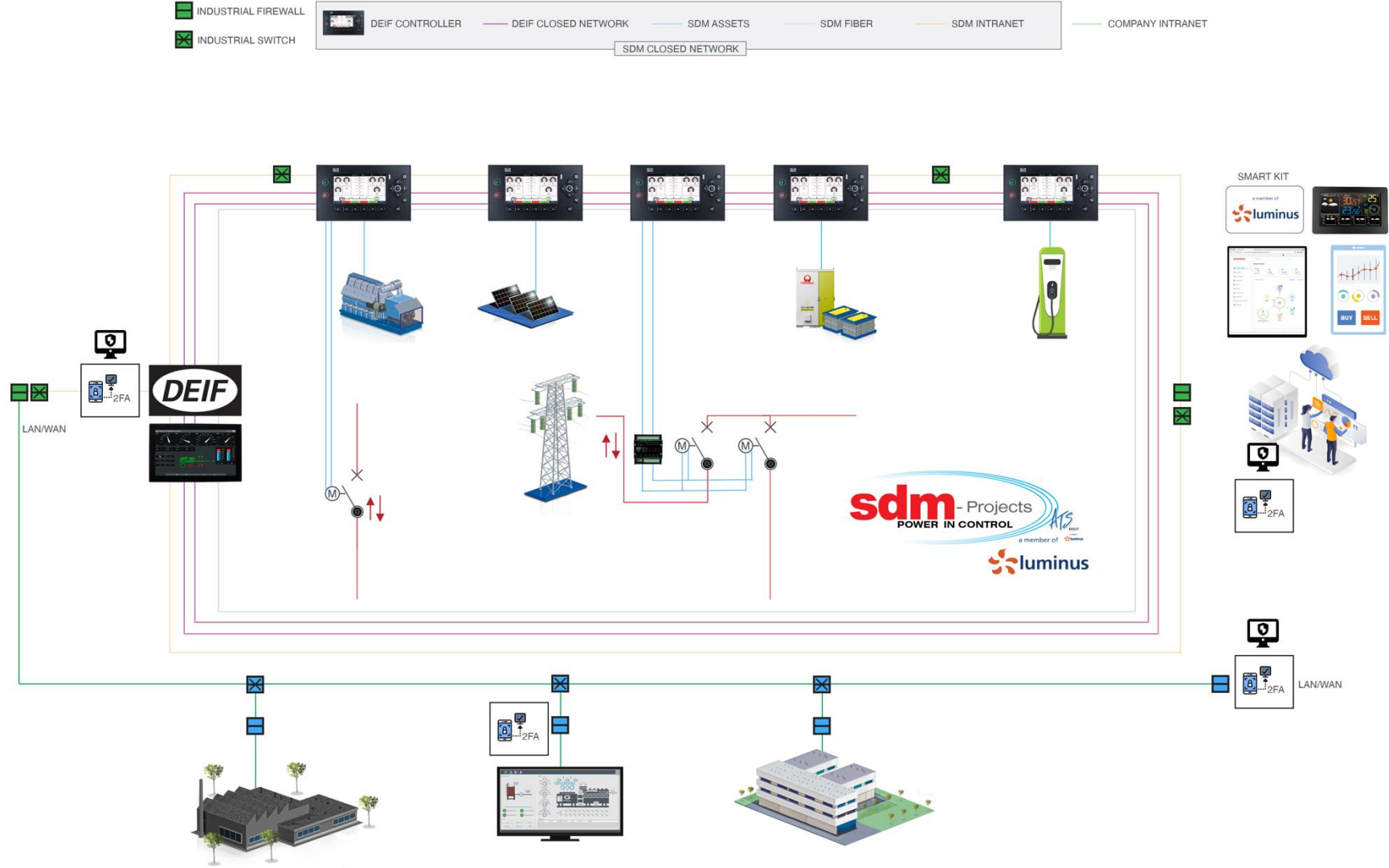


### MICRO GRID





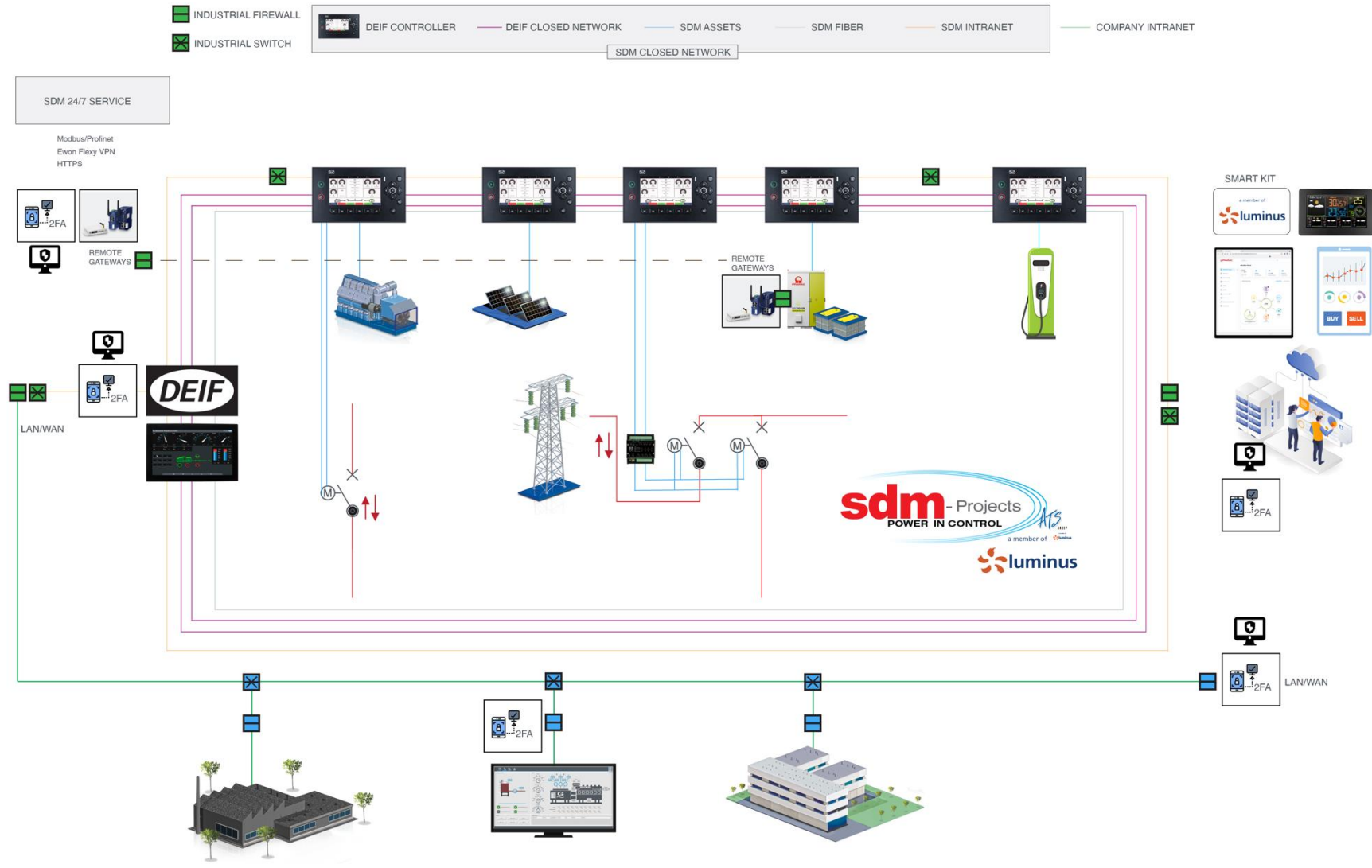
### MICRO GRID





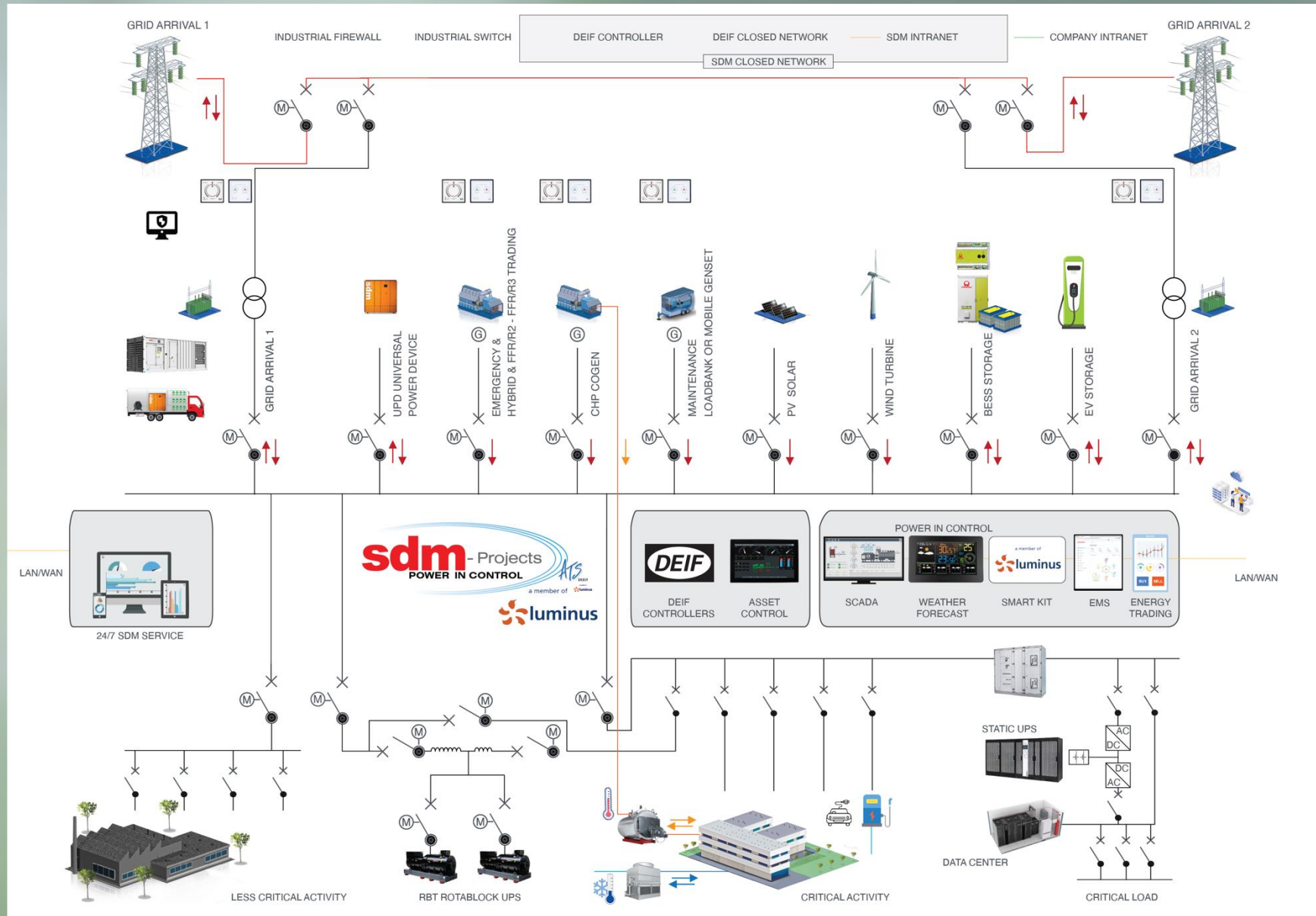


### MICRO GRID



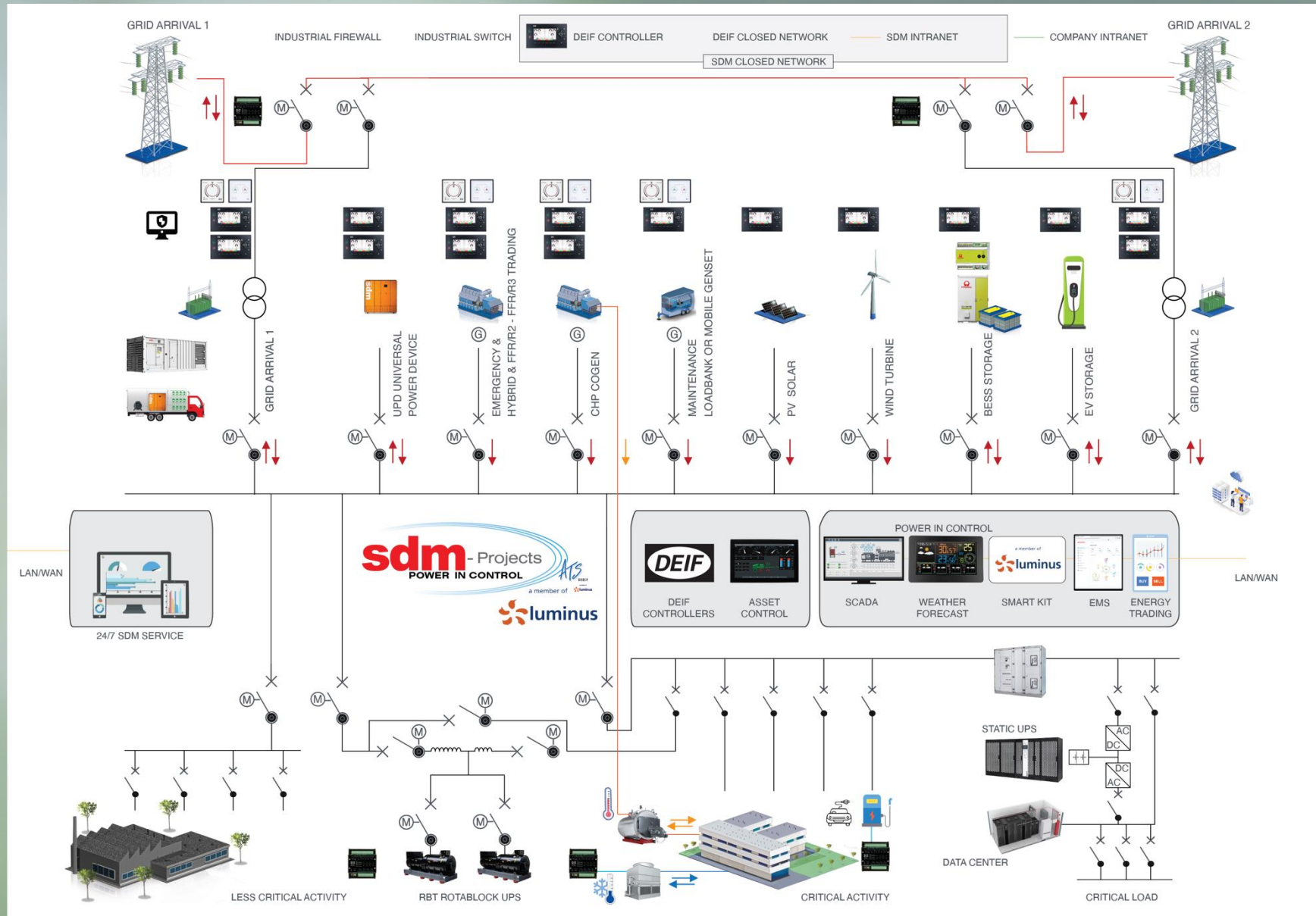


# MICRO GRID





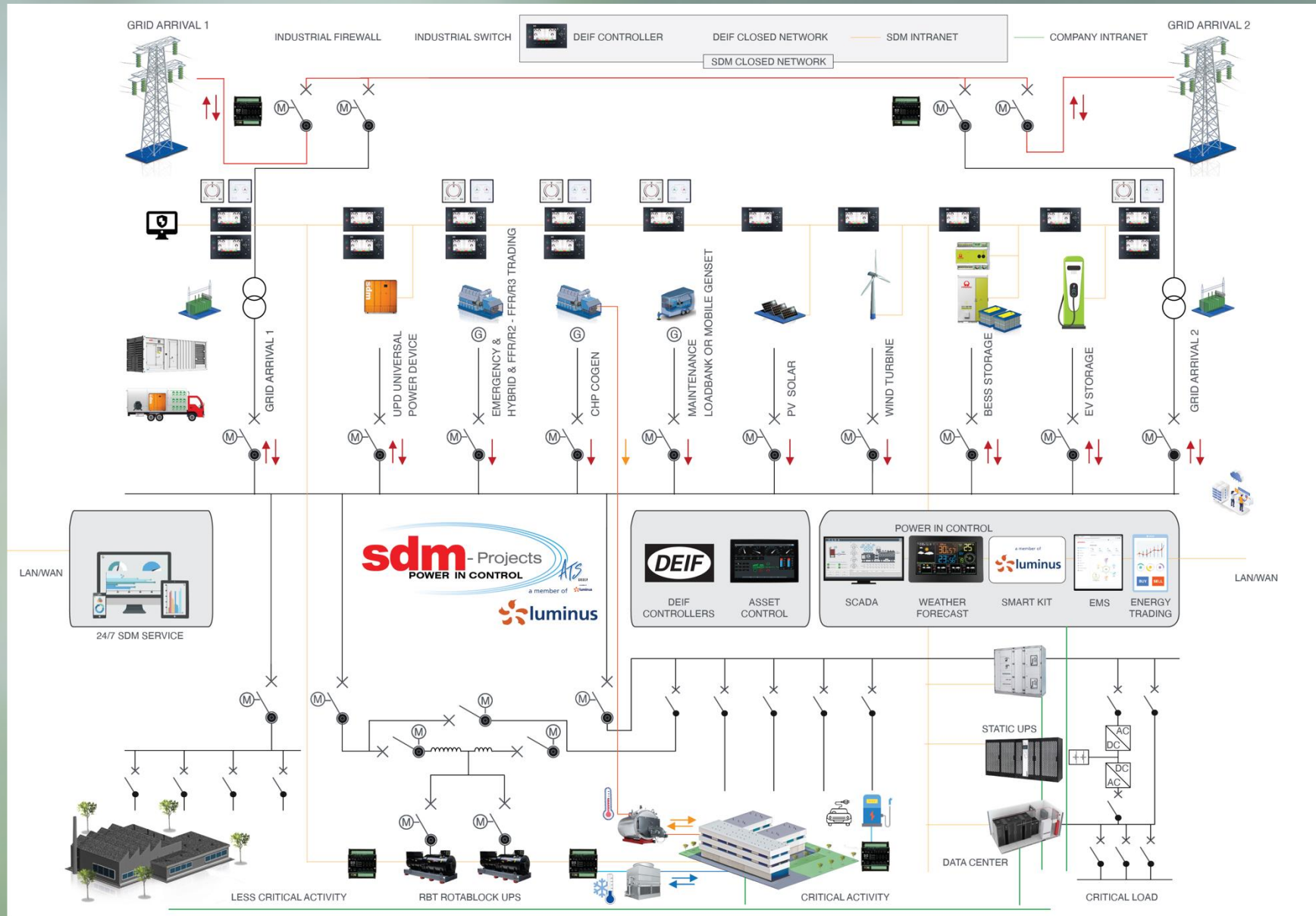
### MICRO GRID





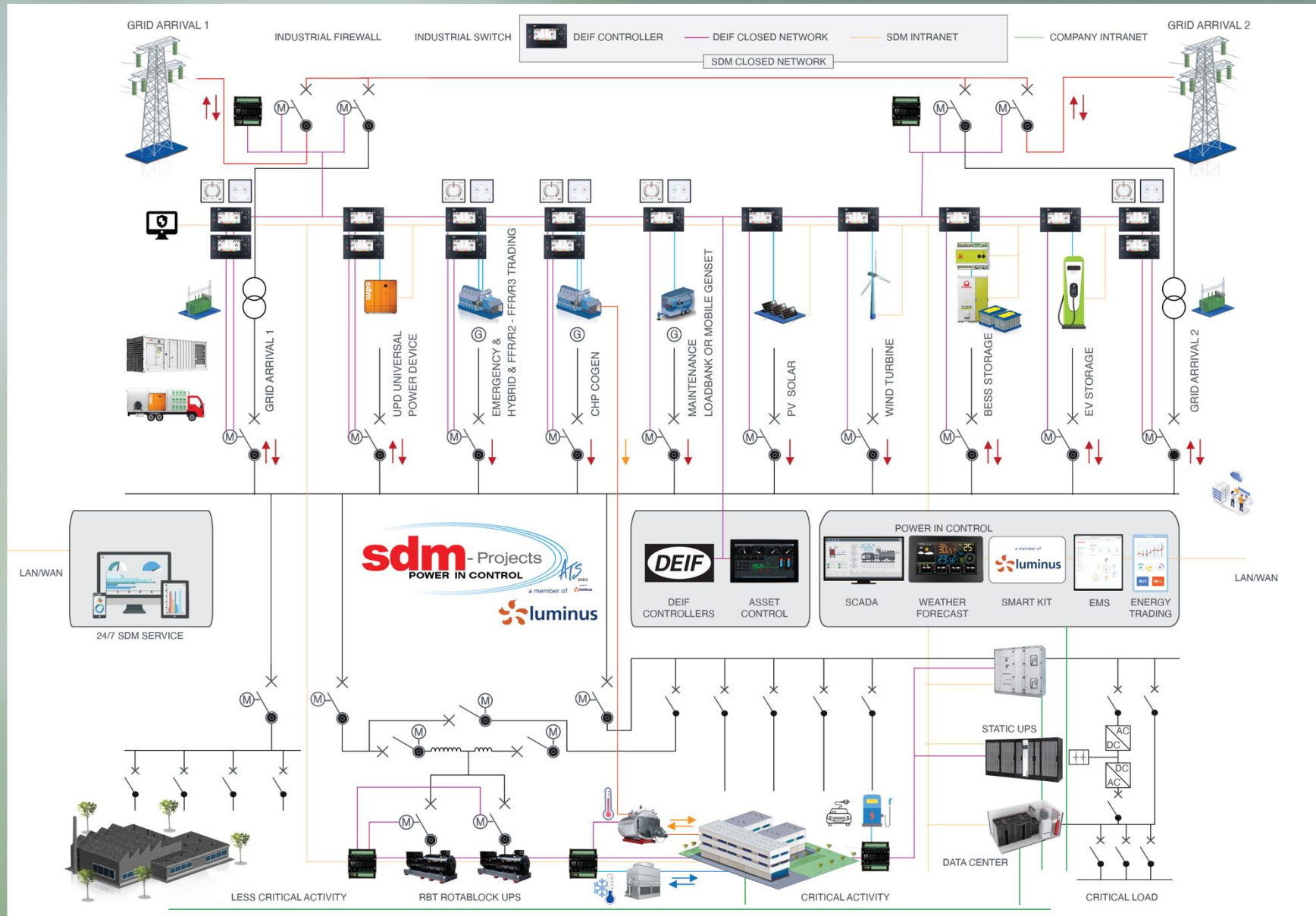


# MICRO GRID





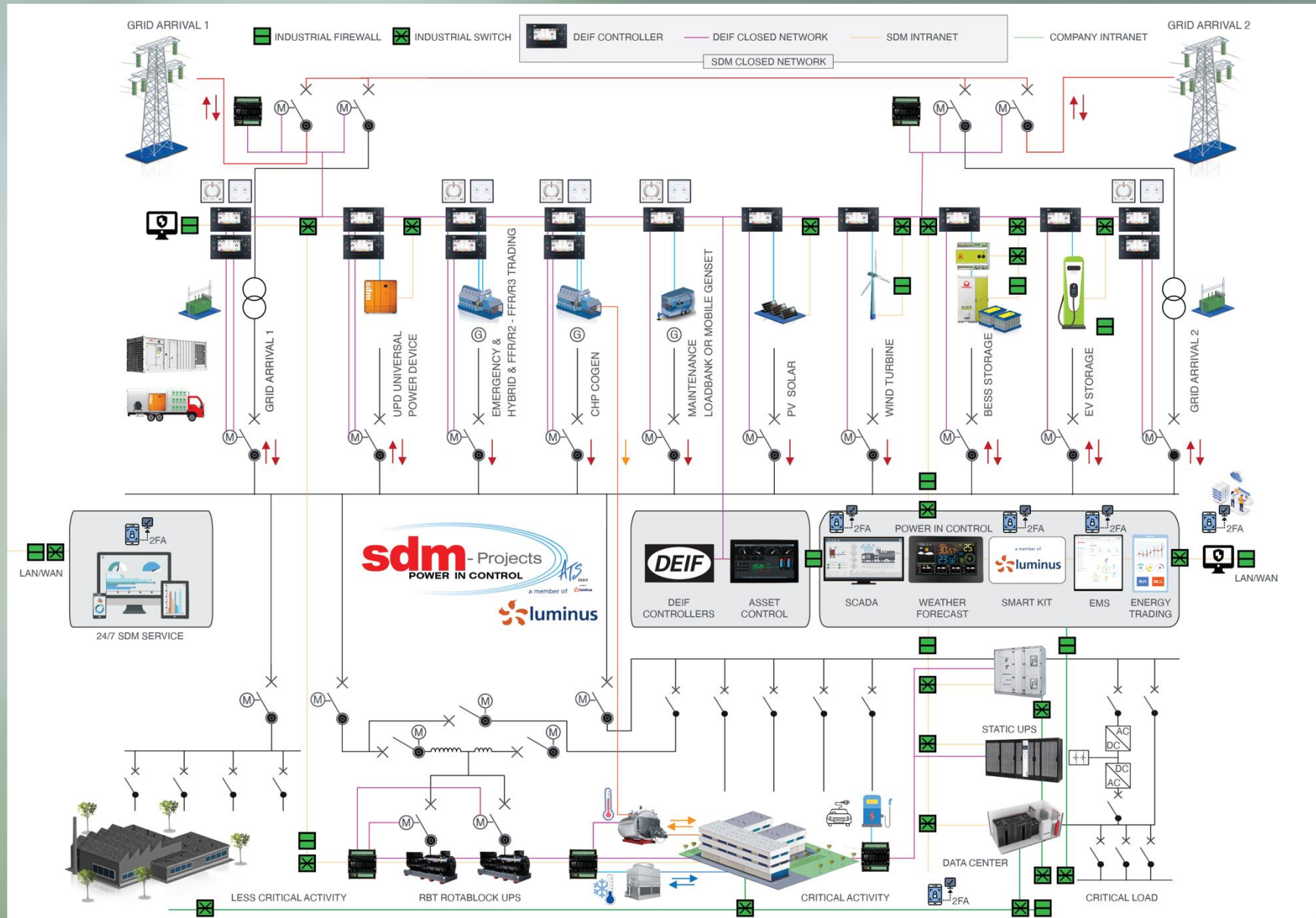
# MICRO GRID







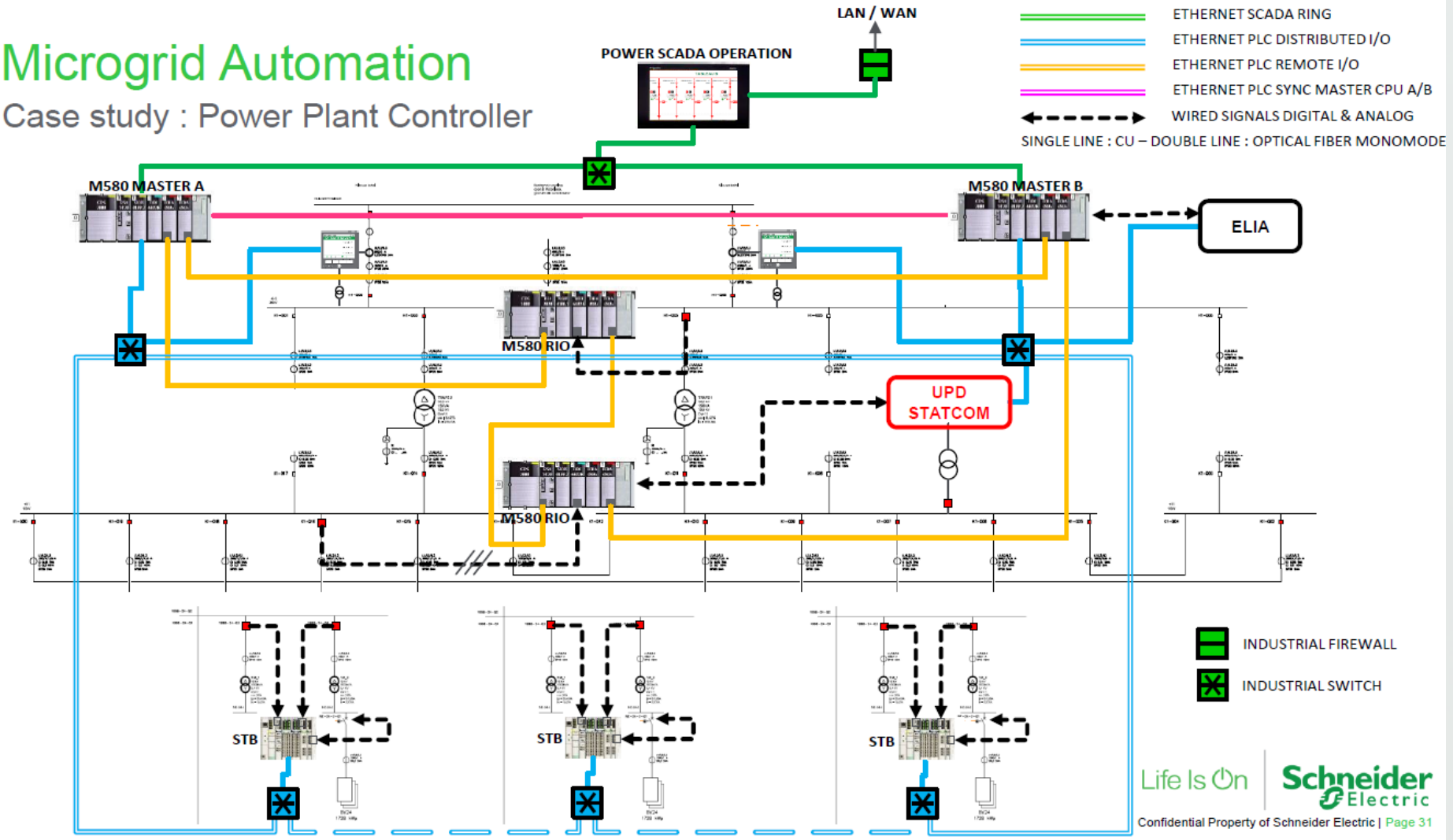
### MICRO GRID





## Microgrid Automation

Case study : Power Plant Controller



- ETHERNET SCADA RING
- ETHERNET PLC DISTRIBUTED I/O
- ETHERNET PLC REMOTE I/O
- ETHERNET PLC SYNC MASTER CPU A/B
- - - WIRED SIGNALS DIGITAL & ANALOG
- SINGLE LINE : CU – DOUBLE LINE : OPTICAL FIBER MONOMODE

- INDUSTRIAL FIREWALL
- INDUSTRIAL SWITCH

## Integrated control platform DEIF/SCHNEIDER

- 8 \* Generator sets (total Power 12MW)
- More than 1000 MV & LV automatic breaker controls with flexible priority level settings from 1 to 1000
- High level Scada with 2 redundant servers and 6 client operation stations



### FULL RESPONSIBILITY FOR THE ENTIRE BRUSSELS AIRPORT

Brussels Airport is one of the most complex and responsible installations of SDM-Projects. The management and control of the airports's entire critical installations from the total airport was designed and implemented by SDM-Projects. The complete system has been built redundantly with glass fibre cables, double DEIF controllers and very sophisticated control processes to ensure that there is always energy for the critical installations. SDM controls the emergency groups, the UPS systems, the energy production and consumption, the entire infrastructure and more than 1000 circuit breakers. Given the size of the airport, the absolute guarantee of energy and the complexity of monitoring the many different installers, this is a real masterpiece of engineering, design, innovation and know-how.



## Integrated control platform DEIF/SCHNEIDER

- unique selling point : FAT TESTING DEIF+ SCHNEIDER PO
- with DEIF emulation software





1000 kVA UPS from Legrand at the Sint Andriesziekenhuis in Tielt is installed in a concrete cabin. The UPS is the main emergency power supply in the hospital and guarantees the continuous energy supply of the entire critical installation of the hospital.



## GENSETS

We have many references for Energy Critical installations, Power plants, Blackstarts, Grid injection and Trading. Main markets; Airports, Hospitals, Banking, Pharma, Industry etc.



## EXPERIENCE

SDM-Projects has over 50 years of experience in controlling engines, alternators, gensets, synchronizing gensets with the grid, power plants and implementing controllers for gensets and Energy Critical Installations.



### GENSETS SDM-P

Depending on the power, different engines are possible; Cummins, Volvo, Perkins, Scania and more. Different execution according to applications and specifications.

### GENSETS

- From 25 kVA to 3500 Kva
- Prime power, always overloadable by 10%.
- Open versions from 25 to 1700 Kva for installation in a room, acoustic enclosure in option.
- Sets from 1800 kVA to 2250 kVA can be built into an ISO container
- Packaged for in- and outdoor.
- The containerised for outdoors.
- The power panel is equipped with a manual 3 or 4-pole power switch and can be switched in: TN-S; TN-C and IT net.
- The chassis is always equipped with a drip tray
- The 8 hours full-load fuel tank is integrated into the chassis, (up to 750 kVA)

### GENSETS OPTIONS

- Large fuel tank, parallel working (gensets or grid), Synergrid compliant, working with battery storage, special alternators, double start engine, double fuel pumps, redundant capabilities, stage V engines, DEIF controllers, automatic start-up, with or without synchronisation with the grid, etc

### GENSETS APPLICATIONS

- Construction gensets are specially designed, are robust and can be very easily transported to other sites.
- Production gensets are extremely reliable and can be supplied either with an enclosure, in a container or with adapted sound attenuation.
- Emergency groups are equipped and built to always be ready for the slightest power cuts.
- The rental market has exceptional needs such as noise standards, universal couplers and controllers with other gensets, etc.

### GENSETS INSTALLATIONS

- We can take charge of the entire installation
- Drawing up the mechanical plans, supplying and installing, air intake, air ducts, motorised registers, additional silencers, double-walled stainless steel exhaust, automatic filling system, piping, Power panels, fuel circuit inspection, electrical inspection
- On-site testing, external load bank, etc





## UPS STATIC High-efficiency UPS

Computers, Data Centers  
Telecommunication  
Banking, Airports  
Hospitals, Helthcare  
Industrie, Pharma  
Tertiary  
Critical Installations

### KEOR S UPS 3-6-10 KVA

- Keor S UPS is a single-phase uninterruptible power supply On-line Double Conversion.
- It delivers a rated power of 10-15-20 kVA.
- The Keor Compact is perfect for all typical three phase small power applications, special for small technical room.

### KEOR COMPACT THREE-HASE UPS 10-15-20 KVA

- Keor Compact UPS is a three-phase uninterruptible power supply On-line Double Conversion.
- It delivers a rated power of 10-15-20 kVA.
- The Keor Compact is perfect for all typical three phase small power applications, special for small technical room.

### KEOR MOD THREE-PHASE MODULAR UPS 25 TO 250 KW

- Keor MOD is a three-phase uninterruptible power supply on line double conversion with PWM High-Frequency technology, modular architecture with the possibility to have N+X redundancy.
- It delivers a rated power from 25 to 250kW, each unit can be connected in parallel to identical or different units up to 600 kW.
- Batteries are lead acid, sealed, maintenance free, valve regulated and arranged inside the UPS up to 125kW.
- Keor MOD is the ideal solution for all critical computer applications



### KEOR HP THREE-PHASE UPS – 60 UP TO 800 KVA

- Keor HP UPS is a three-phase uninterruptible power supply On-line Double Conversion with PWM high frequency and with the possibility to be connected in parallel to have N+X redundancy up to total 6 units. 60-80-100-125-160-200-250-300-400-600-800kVA.

### KEOR HPE THREE-PHASE UPS. 60 UP TO 800 KVA

- Keor HPE UPS is a three-phase uninterruptible power supply On-line Double Conversion with 3-Level IGBT technology, PWM high frequency and with the possibility to be connected in parallel to have N+X redundancy up to total 6 units. 60-80-100-125-160-200-300-400-500-600kVA.
- Keor HPE with its hi-efficiency and reliability, provides continuous and hi-quality energy for critical loads in Tertiary, Industry, Helthcare and Transport applications.

### KEOR XPE THREE-PHASE UPS. 600 UP TO 2100 KVA

- Keor XPE is a complete Scalable UPS System based on 250 kVA or 300 kVA power units and can reach up to 2.1 MVA nominal power.
- On-line Double Conversion, cutting edge technology, high quality material and fine design, Keor XPE is the ideal solution for datacenter and large power critical applications (tertiary, hospital, industry, transport) where continuity of service, high quality power supply and low consumption are a must.





## RUPS ROTABLOC

IEM is the most cost-effective high-efficiency rotary (R)UPS and an outstanding Voltage Conditioning with Total Power Failure Protection for your company



## GREEN TECHNOLOGY

Our highly efficient UPS supports your aims to minimize your environmental impact and mitigate the effects of rising energy costs in the future. Our ROTABLOC design, almost all steel and copper, ensures that it is over 99.97% recyclable.  
No batteries – no need for expensive replacement cycle / no costly disposal of hazardous materials  
No air conditioning required – providing a/c for battery rooms is a significant cost and impacts the environment

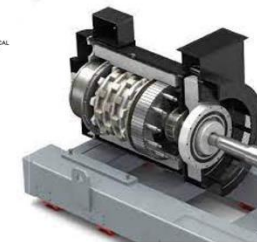
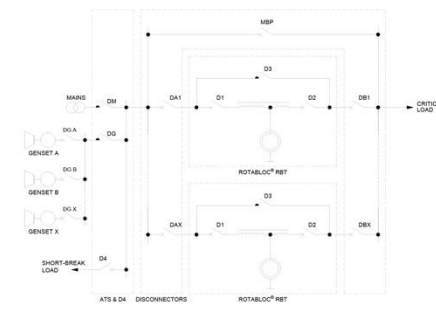
### IEM POWER SYSTEMS ROTABLOC.

- IEM designs and builds innovative power systems in Belgium.
- We provide a complete turn-key solution for power applications.
- IEM Power Systems aims to provide the most reliable and efficient power systems in the world. With critical facilities in mind, we have designed our UPS Systems to fully protect No-Break Loads against electrical disturbances as well as improve the overall power quality for a wide range of applications.
- IEM Power Systems has developed the complete UPS system to protect Critical / 'No-Break Loads' against electrical disturbances in the event of power failures, voltage transients, or slow voltage fluctuations.
- The RBT utilizes simple, conventional electrical and mechanical components while being very robust.
- The system consists of a standard synchronous generator with no special windings and a simple steel flywheel. The low speed shaft extends bearing life and reduces maintenance
- Dynamic Autonomy Control (DAC): Automatic speed adaptation for optimum efficiency at partial load with FULL critical load protection
- 95% of all voltage interruptions last less than 1 second (European urban locations) the RBT protects the load without generator starts\*. \*This is configurable to maximize RBT power output or compensate for short interruptions..



### LOW TCO, LONG SERVICE LIFE

- Efficiency at nominal load up to 97.8%, no batteries, no expensive replacements, no battery chargers required, no air-conditioning required
- Dynamic Autonomy Control (DAC): Automatic speed
- FULL critical load protection
- 95% of all voltage interruptions last less than 1 second (European urban locations) the RBT protects the load without generator starts\*..



# UNIVERSAL GREEN ENERGY STORAGE SOLUTIONS

**sdm** - Projects  
POWER IN CONTROL

FOR PV, WIND, EV, BALANCING, TRADING, PEAK SHAVING AND MORE



WITH BUILT IN CYBER SECURITY, HIGH END APP, AND MULTIPLE SITE PROGRAMMING TOOLS



# HYBRID ENERGY CRITICAL INSTALLATION

## HOSPITAL ST JEAN

4 x 1250 kVA Transfo  
2 x Genset 1250 kVA  
Parallel grid operation  
Grid injection







**sdm** - Projects  
POWER IN CONTROL

ATS

 luminus

# HYBRID ENERGY CRITICAL INSTALLATION

## HOSPITAL LIBRAMONT

- 2 x IEM silent Rotabloc
- 1 x 2 MW Super Silent Genset
- Solar panels
- Parallel grid operation
- Grid injection



# HYBRID ENERGY CRITICAL INSTALLATION

## HOSPITAL ST ANDRIES

1 MW Legrand UPS  
Genset  
Parallel grid operation  
Grid injection



# HYBRID ENERGY CRITICAL INSTALLATION

## DEIF CONTROLLERS

Training DEIF controller  
Asset controllers  
Gensets  
Solar  
Wind  
And more



# HYBRID ENERGY CRITICAL INSTALLATION

## PHARMA INDUSTRY

- 2 x IEM silent Rotabloc
- 1 x 2 MW Super Silent Genset
- Solar panels
- Parallel grid operation
- Grid injection





# HYBRID ENERGY CRITICAL INSTALLATION

## BRUSSELS AIRPORT

One of the most complex installations built redundantly  
glass fibre cables  
double DEIF controllers  
SDM controls the emergency groups, UPS systems, energy production and consumption and more than 1000 circuit breakers.