



ENERGIATÁROLÁS

A RUGALMASSÁG ALAPFELTÉTELE

**IPARI TERMÉKEK ÉS
IMPLEMENTÁLÁSUK**

solar-kit.eu
solar-kit.hu



SILVER - Pénzügyileg stabil
vállalkozás a Dun & Bradstreet
minősítése alapján.



#1 TÉMA

RÓLUNK





STABIL, JÖVŐORIENTÁLT PARTNER

12 MILLIÁRD FT ÁRBEVÉTEL



VALÓS TELEPÍTÉSI TAPASZTALAT

GYERMELYI



TELJES SZOLGÁLTATÁSI SZORTIMENT

BERUHÁZÁS ELŐKÉSZÍTÉS + MEGVALÓSÍTÁS + MŰKÖDTETÉS



RUGALMAS KONSTRUKCIÓ

RÉSZFELADATOKBAN IS PARTNEREK VAGYUNK,
ÁRUKAPCSOLÁS NÉLKÜL



NAGYKERESKEDELMI TEVÉKENYSÉG

KEDVEZŐ BESZERZÉSI ÁRAK, OPTIMALIZÁLT BERUHÁZÁSI
ÖSSZKÖLTSÉG



MAGYAR ÉS SZLOVÁK ADÓSZÁM

MIBEN SZÁMÍTHATNAK RÁNK?



**PV és Energiatároló
kereskedelem**

EPC szolgáltatás

hogy Önnek ne legyen semmire gondja

O&M

digitalizáció az üzemeltetésben



#2 TÉMA

HOGYAN VÁLASSZUNK JÓ ESS MEGOLDÁST?





HOGYAN VÁLASSZUNK JÓ ESS MEGOLDÁST?

1.

VÁLASSZUNK CELLAGYÁRTÓT

2.

**VIZSGÁLJUK MEG KI ÉPÍT ESS-T
BELŐLE**

3.

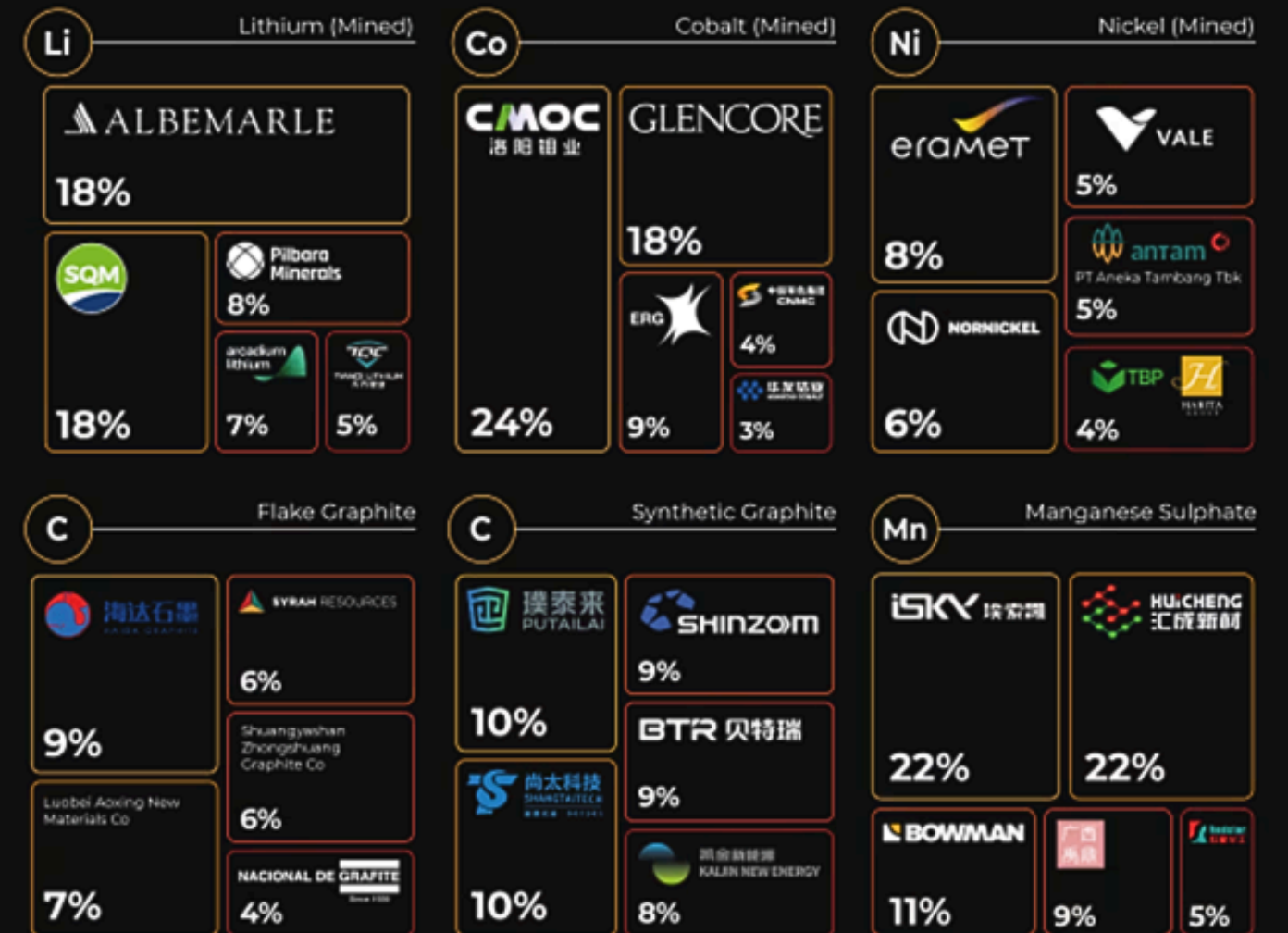
**VIZSGÁLJUK MEG A CELLAGYÁRTÓ /
INTEGRÁTOR BANKKÉPESSÉGÉT***

*BloombergNEF riport

UPSTREAM



Source: Benchmark Lithium, Cobalt, Nickel, Flake Graphite, Synthetic Graphite and Manganese Forecasts



CATL:

Egyszerre katód- és cellagyártó

A világ legnagyobb cellagyártója

MIDSTREAM



Source: Benchmark Cathode and Anode Forecasts



DOWNSTREAM



Source: Benchmark Lithium ion Battery Database

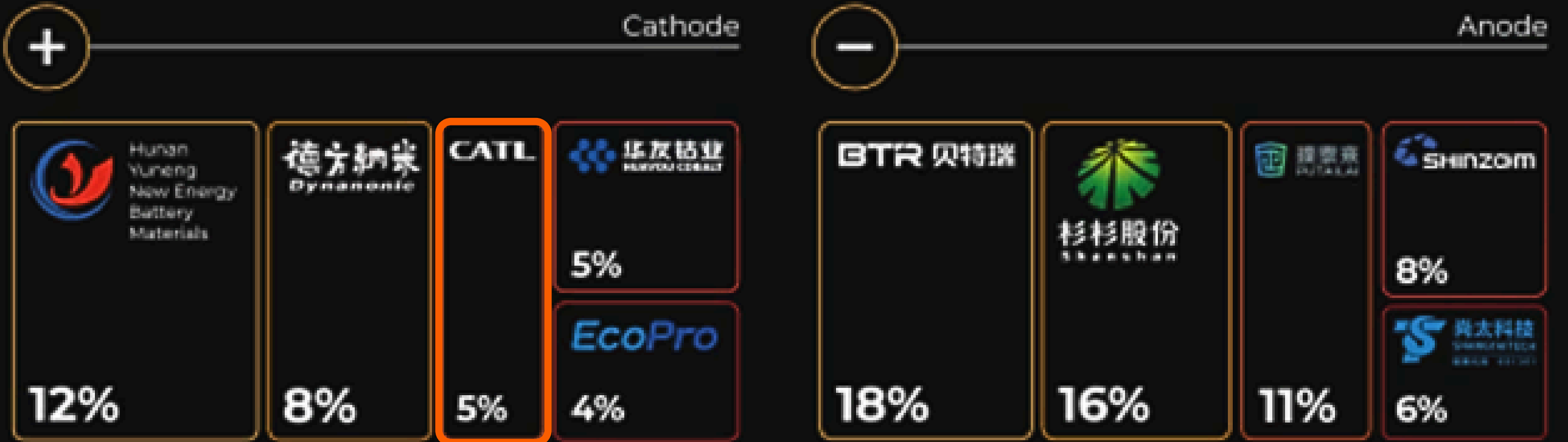


Notes: This infographic is based on 2023 data and includes joint ventures. Market share measured in tonnes apart from Downstream which is measured in GWh. Synthetic Graphite results reflect anode material production.



MIDSTREAM

Source: Benchmark Cathode and Anode Forecasts



DOWNSTREAM

Source: Benchmark Lithium ion Battery Database



Notes: This infographic is based on 2023 data and includes joint ventures. Market share measured in tonnes apart from Downstream which is measured in GWh. Synthetic Graphite results reflect anode material production.



KI ÉPÍTI AZ ESS-T

1.

A CELLAGYÁRTÓ SAJÁT MAGA

2.

FÜGGETLEN INTEGRÁTOR



MIÉRT ELŐNYÖS A CELLAGYÁRTÓ ÁLTAL ÉPÍTETT ESS?

OPTIMALIZÁLT TELJESÍTMÉNY ÉS ÉLETTARTAM

- Rendszeralkatrészek optimalizáltsága
- Hosszabb élettartam és stabilabb működés

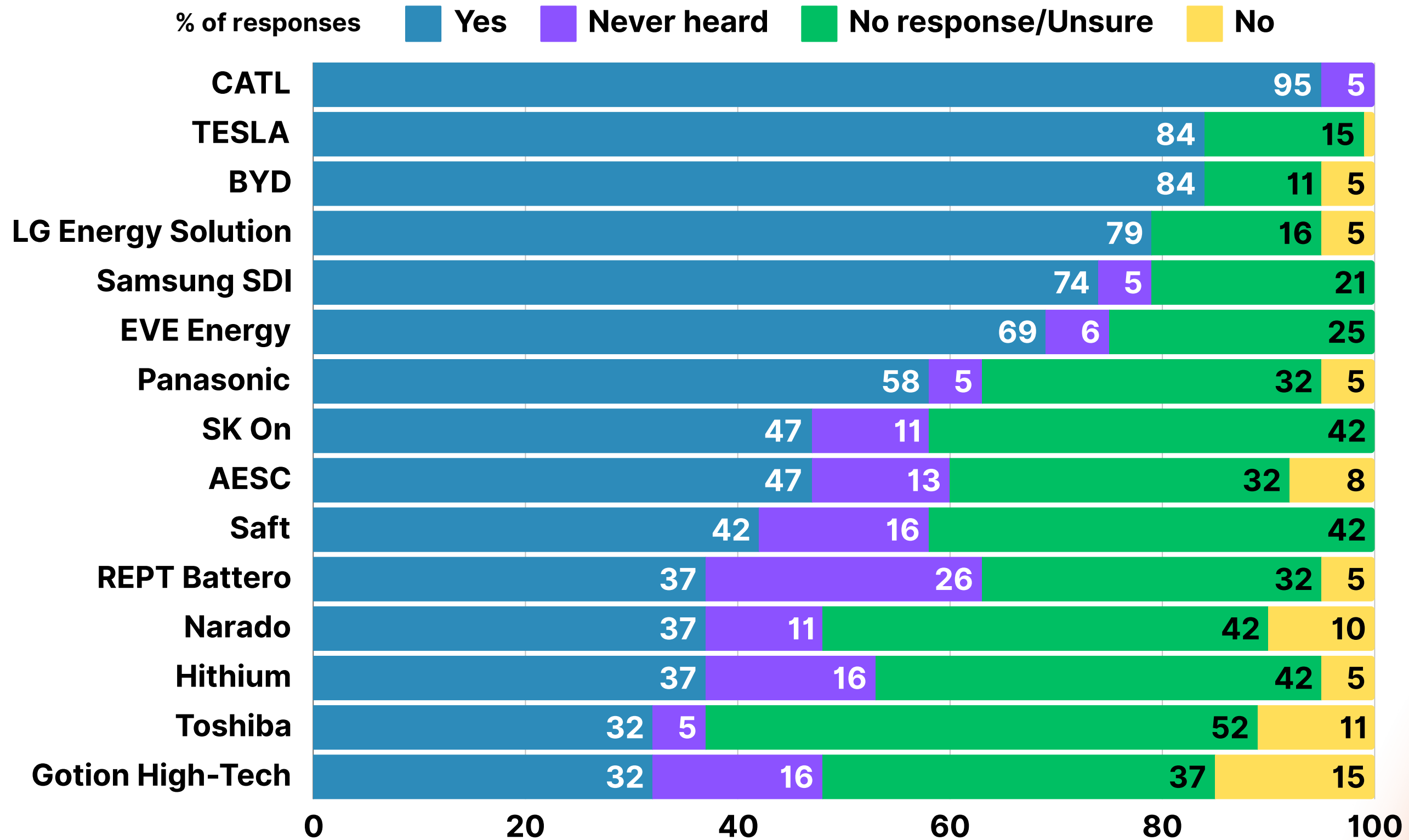
MISMATCH VESZÉLY KIKÜSZÖBÖLÉSE

- Elektrokémiai tulajdonságok egységessége
- Tartósság és élettartam (cellaöregedés)
- Balanszírozás
- Biztonság

EGYSÉGES FELELŐSSÉG ÉS GARANCIA

- Egyértelmű felelősség
- Átfogó garancia

BATTERY BANKABILITY SURVEY RESULTS 2023





#3 TÉMA

MILYEN PCS MÁRKÁKKAL DOLGOZUNK?

KEHUATECH



SINEXCEL



DELTA



NR

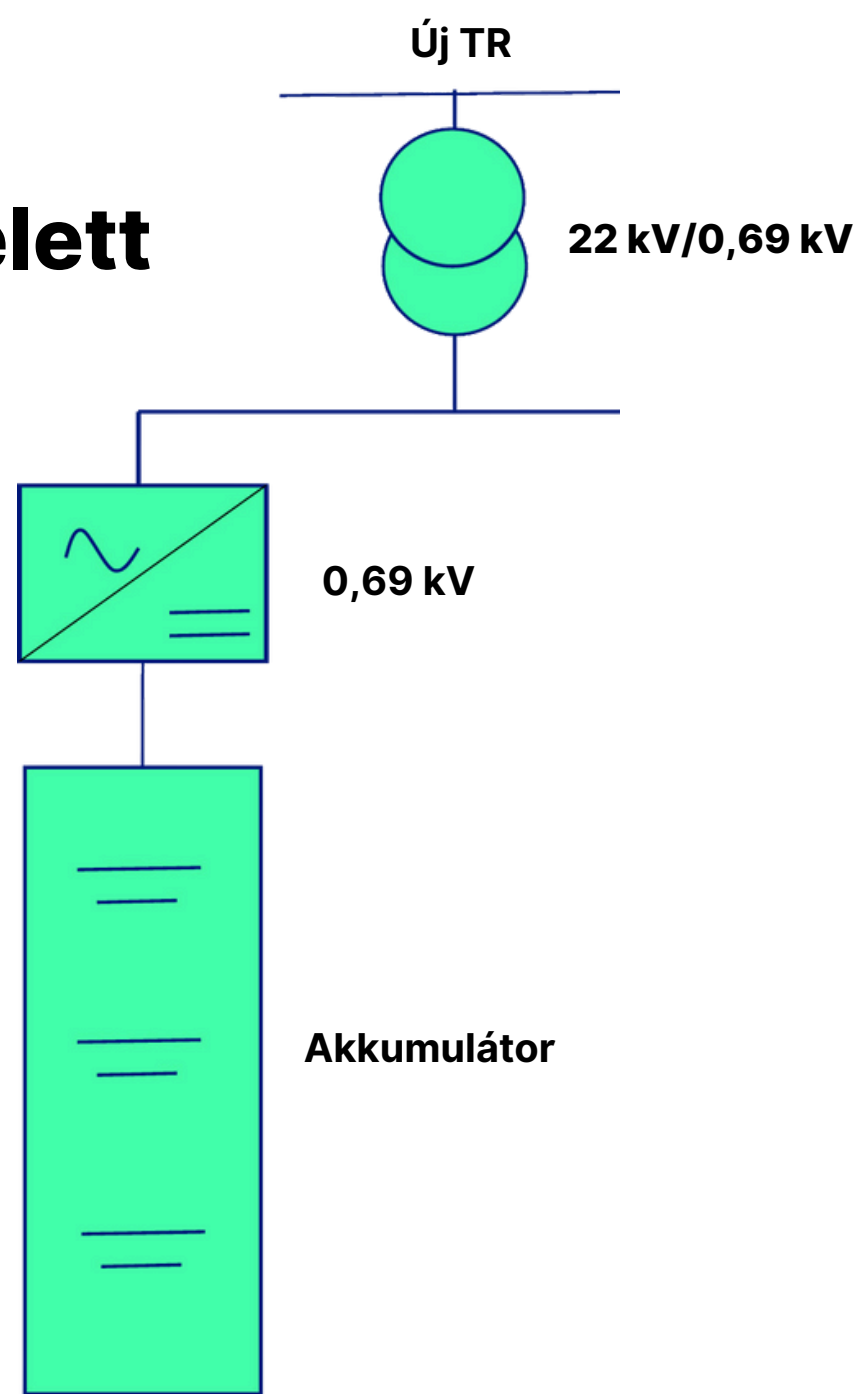


SMA

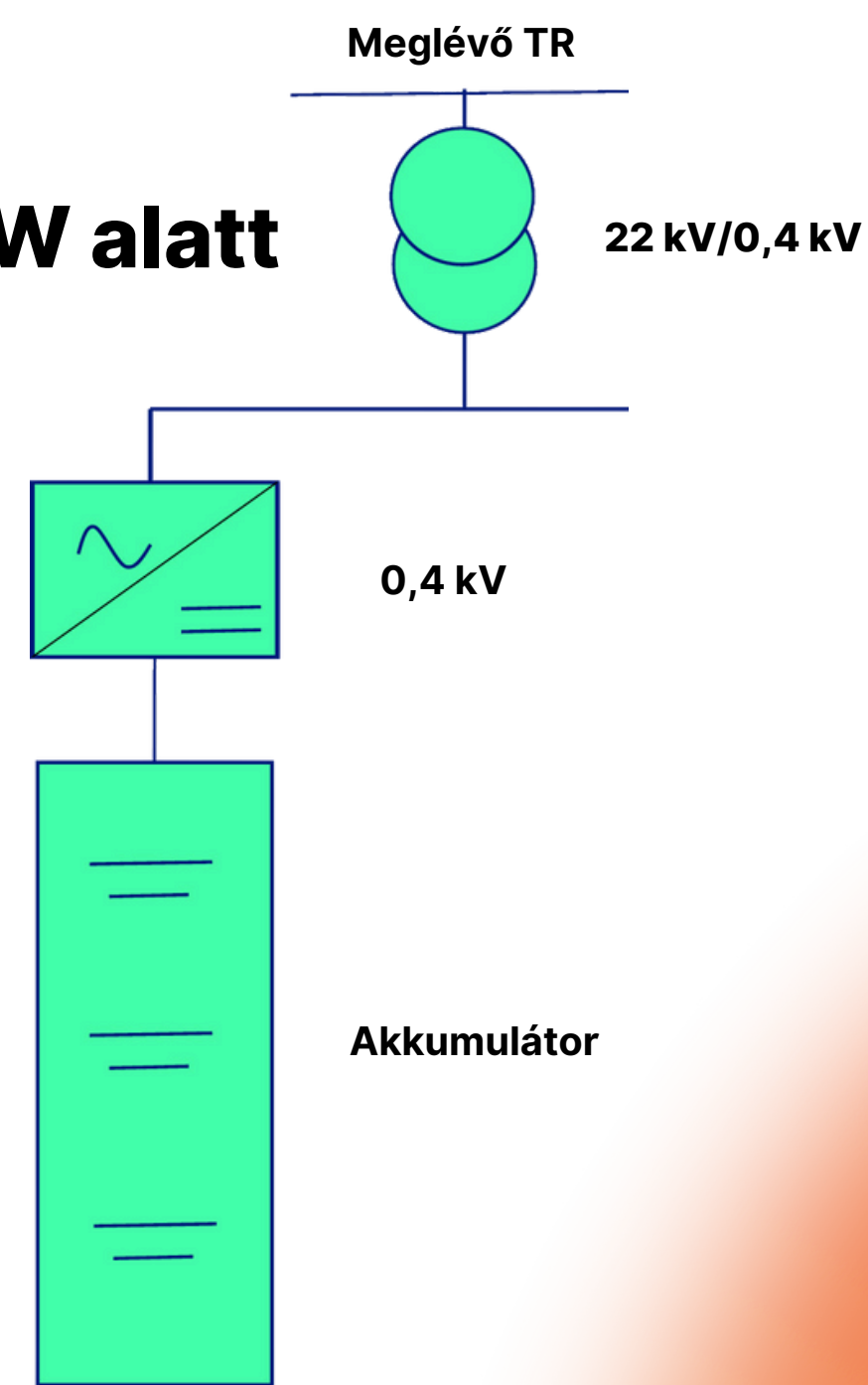


TOPOLÓGIAI PÉLDÁK

5 MW felett



5 MW alatt



KEHUA PCS PARAMÉTEREI

<10ms on/off kapcsolási idő

4 idő-ár beállítás (csúcs, völgy, stb)

MODBUS kommunikáció

Integrálhatóság

CATL által javasolt



Technical Specification

Items	BCS100K-A	BCS250K-A	BCS500K-A
DC Input			
MAX. DC voltage	1000Vdc		
DC voltage range	500~900Vdc		
Max. DC current	228A	566A	1125A
Soft start	Yes		
AC Output (On-grid)			
Rated AC output power	100kW	250kW	500kW
Max. AC output power	110kVA	275kVA	550kVA
Rated output voltage	400Vac 3P4W+PE		
Output voltage range	-15%~10% (settable)		
Grid frequency range	50/60Hz (settable)		
Max. output current	159A	397A	794A
Power factor	>0.99 (at rated power)		
Adjustable power factor	1 (leading)~1 (lagging)		
THDi	<5% (at rated power)		
AC Output (Off-grid)			
Rated AC output voltage	400Vac		
Output voltage accuracy	1%		
Max. output current	159A	397A	794A
THDu	<3% (linear load)		
Rated output frequency	50/60Hz		
Overload capability	110% overload		
PCS efficiency			
Max. efficiency	96.40%	97.20%	97.60%
General data			
Isolation transformer	Yes		



#4 TÉMA

MILYEN IPARI ESS MÁRKÁKKAL DOLGOZUNK?

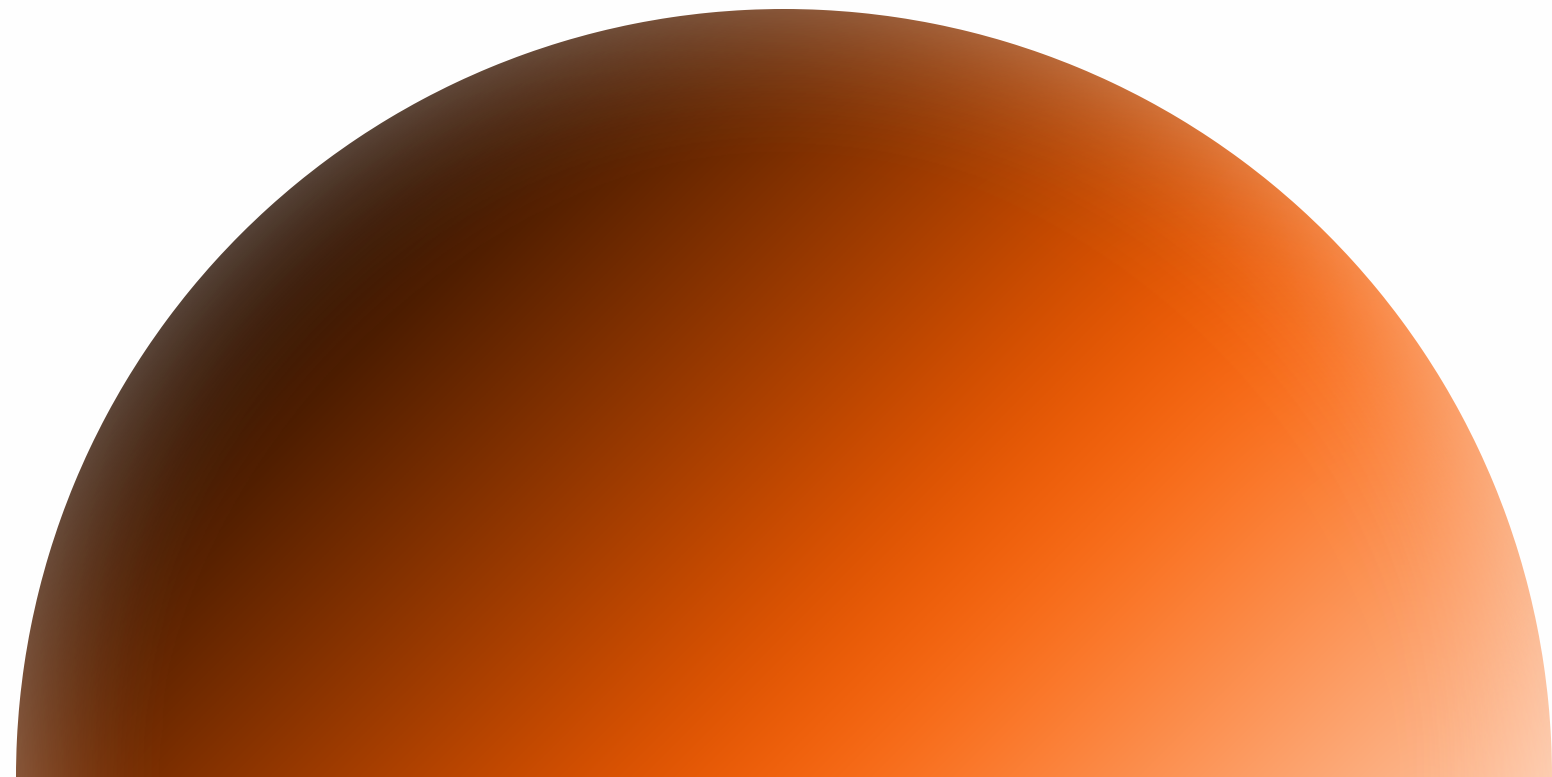
CATL

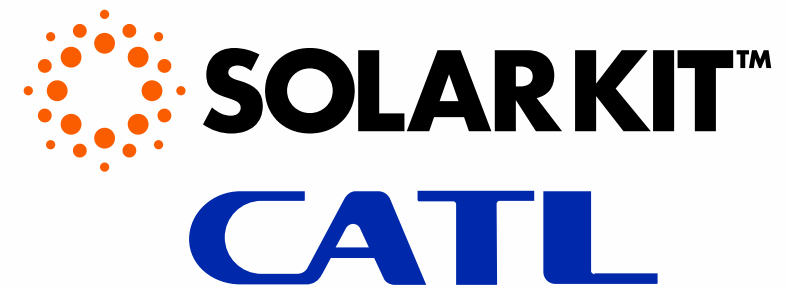
HUAWEI





CATL





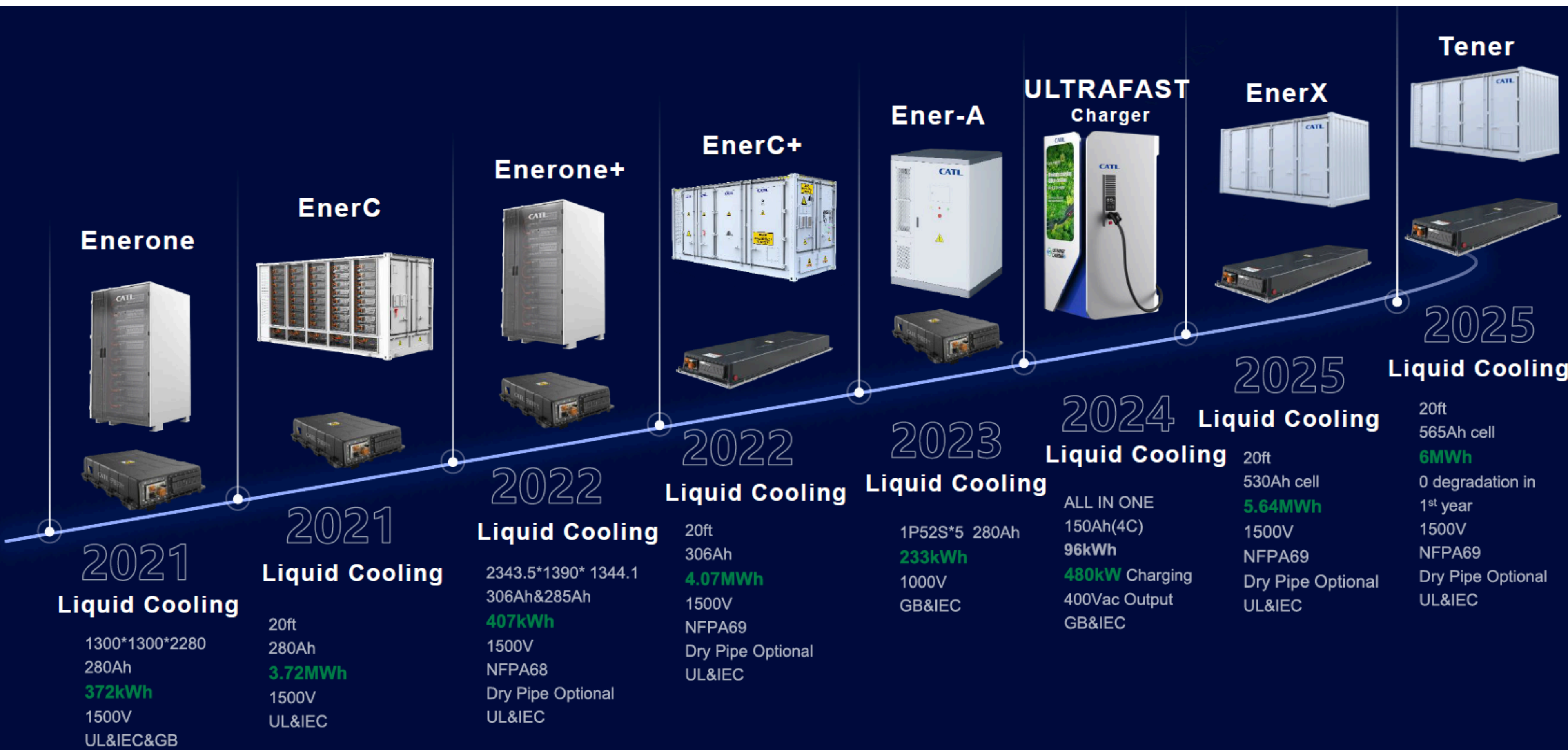
MIÉRT AJÁNLUK A CATL TERMÉKEIT?

**CELLAGYÁRTÁSBAN AZ ÉLEN JÁRNAK,
MINDEN SZEMPONTBÓL**

MINŐSÉG

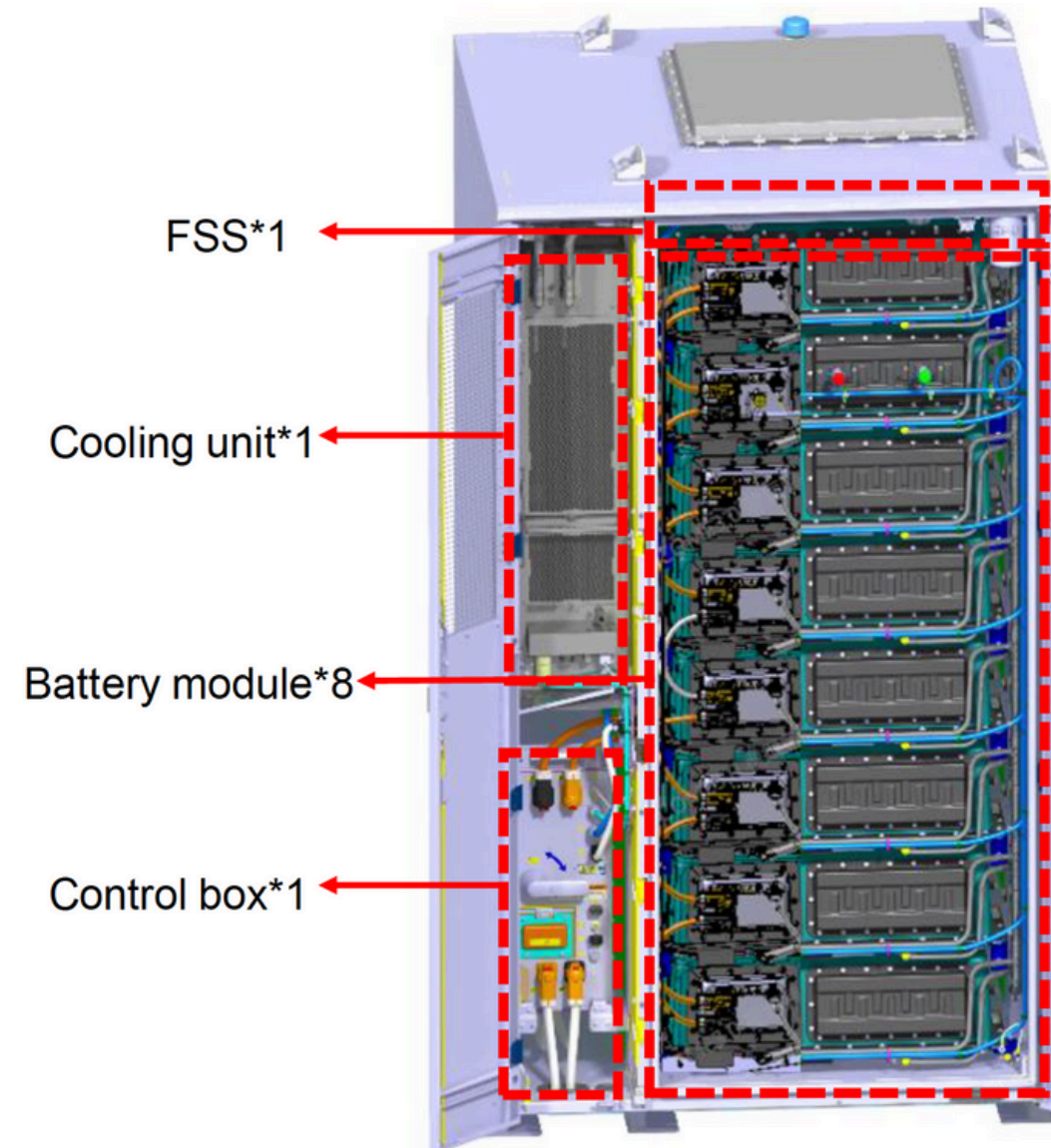
MENNYISÉG

INNOVÁCIÓ



EnerOne+ AKKUMULÁTOR FELÉPÍTÉSE

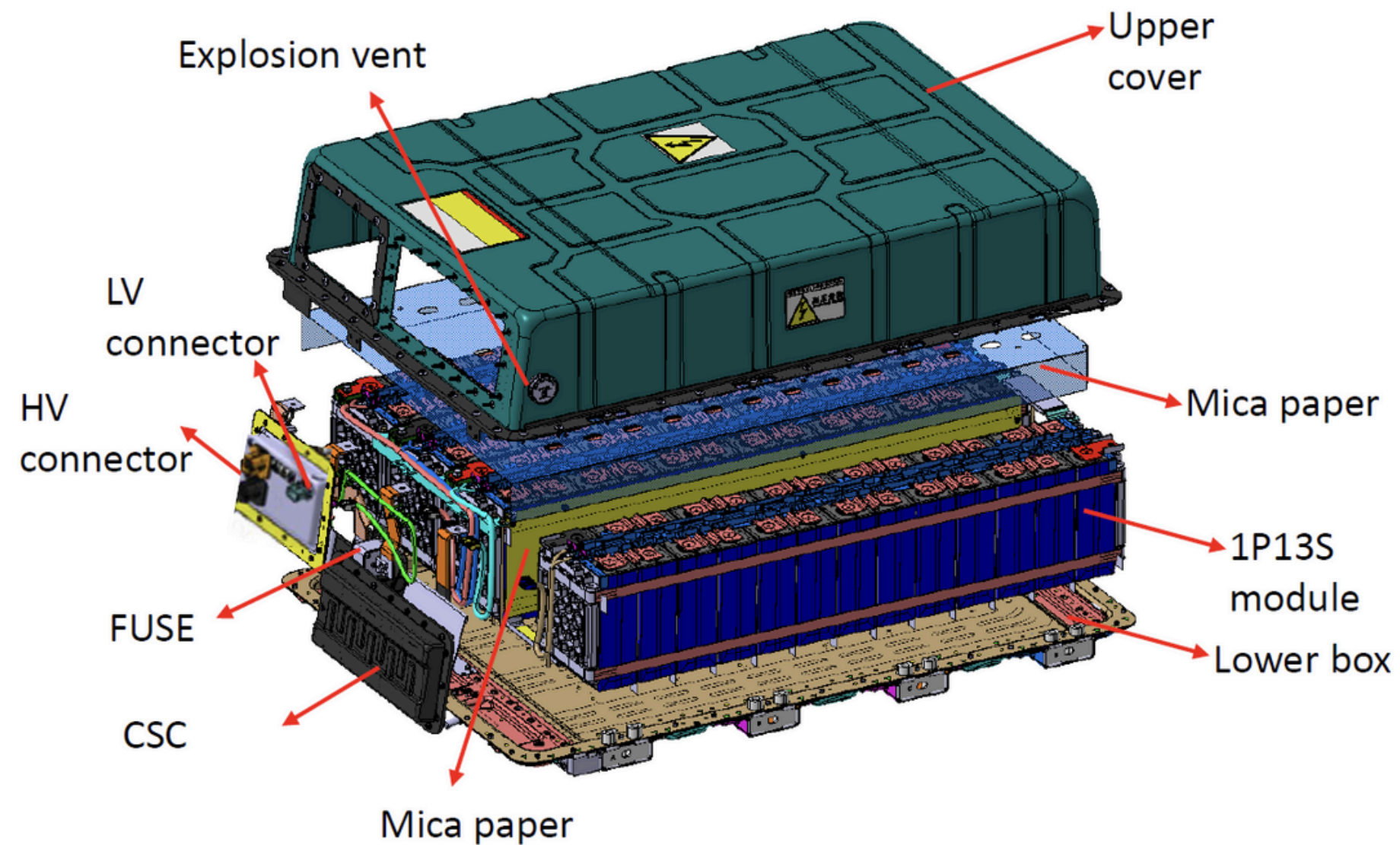
EnerOne+ Product Overview - Battery Rack



Item	Specification
Configuration	1P416S
Rated Energy	407.34KWh
End of Life (EOL)	SOH @EOL 65%
Rated Voltage	1331.2V
Voltage Range	1040V to 1500V
Dimension(W* D* H)	1390*1344.1*2348 mm
Weight	3600±100Kg
Operation Temperature Range	-25°C to 55°C
Storage Temperature	-30°C to 60°C
Application Altitude	≤4000m
Coolant	50% Ethylene glycol+50% DI water
IP Grade	IP56 & NEMA 3R
Humidity	<95%, No condensing
Charging/Discharging Power	≤0.5P
Color	RAL7035
Auxiliary power supply	Voltage Range: 187~253Vac, Single Phase L-N 50/60Hz
Noise Class	<80 dB (Distance:1.0m)
Enclosure Coating	ISO 12944, C5
Grounding	Grounding copper braid
Installation	Concrete: anchor bolt
Certification	UL1973 /NFPA 855 /UL 9540 /UL9540A / IEC62619 / IEC62477-1 /IEC 62933-5-2 / IEC61000-6-2/IEC61000-6-4 /IEC 62881

EnerOne+ AKKUMULÁTOR FELÉPÍTÉSE

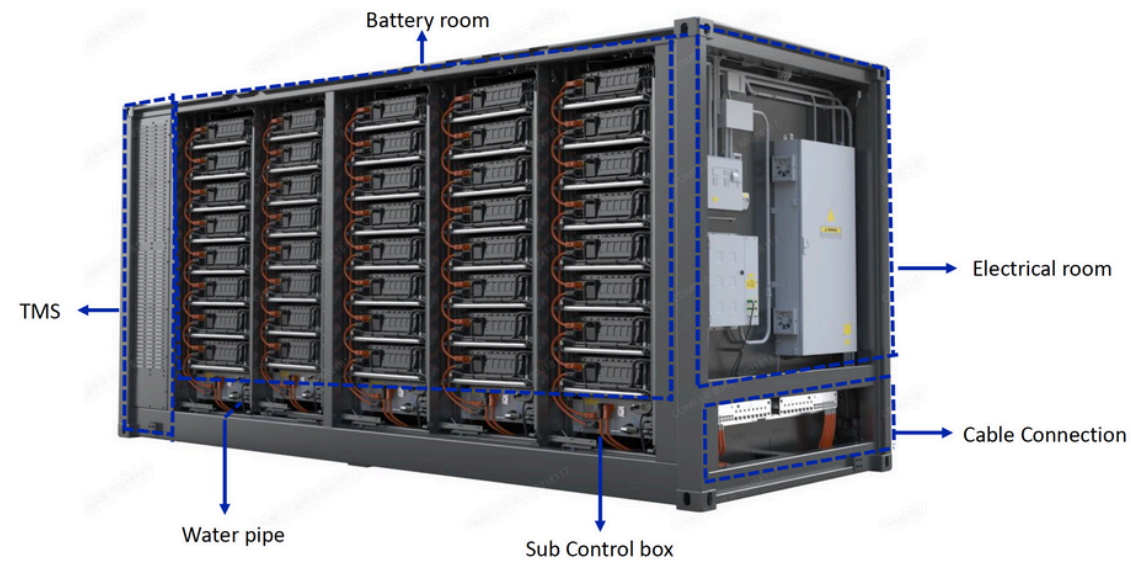
EnerOne+ Product Overview - Battery Module



Item	Specification
Configuration	1P52S
Nominal Energy(kWh)	50.92
Operating Voltage(V)	130~189.8
Dimension (W* D* H)	810*1160*241.5 mm
Weight (kg)	330±5kg
Charging/Discharging Power	≤0.5P
IP Grade	IP67

EnerC+ AKKUMULÁTOR FELÉPÍTÉSE

EnerC+ Product Overview - Container

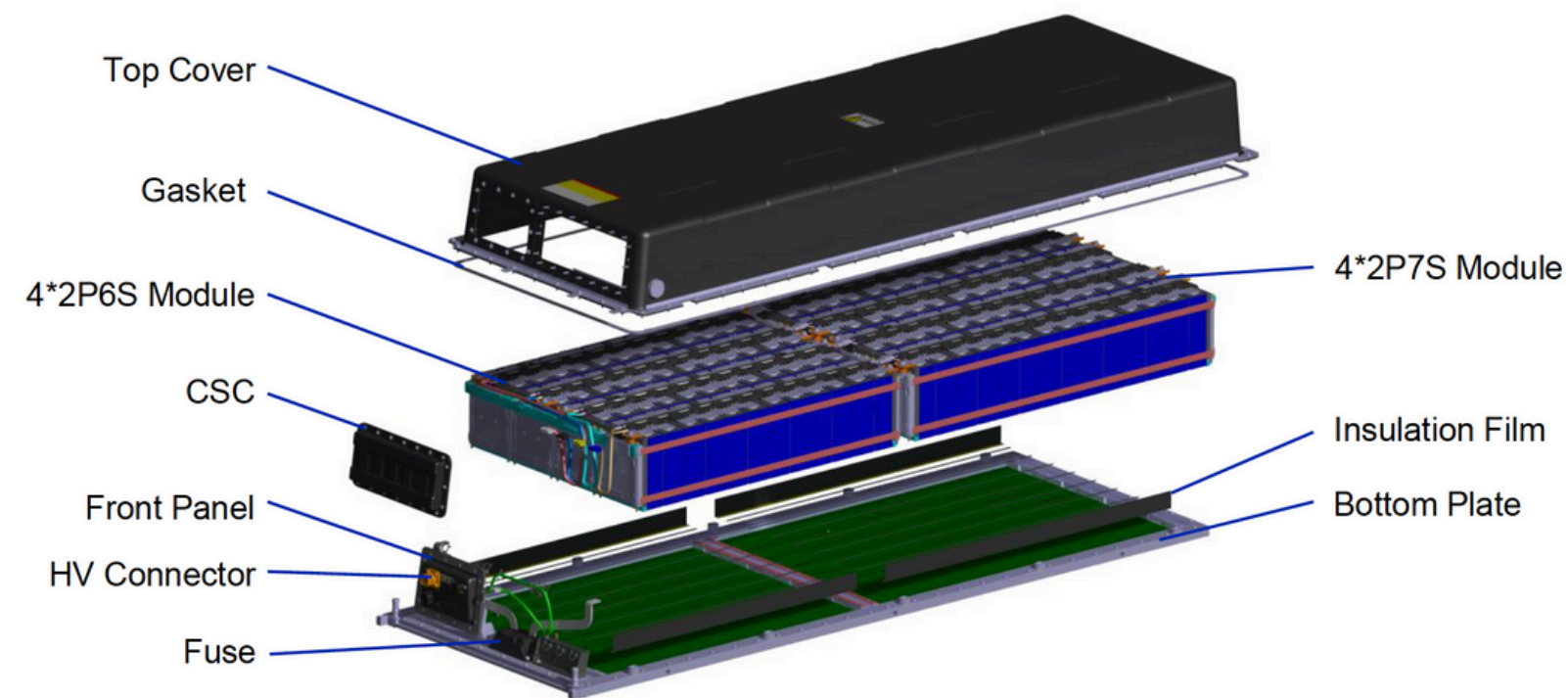


EnerC+ Product Overview - Container

Item	Specification
Configuration	5P2P416S
Rated Energy	4073.47kWh
Cell Capacity	306Ah
Charging/Discharging Power	≤0.5P
End of Life (EOL)	SOH 65% or 20 years @EOL
Rated Voltage	1331.2V
Voltage Range	1040V to 1500V
Dimension(W* D* H)	2438*6058*2896 mm 8ft*20ft*9.5ft
Weight	~35t±1t
Operation Temperature Range	-25°C to 55°C
Storage Temperature	-30°C to 60°C
Application Altitude	≤2000m (No Derating)
Coolant	50% Ethylene glycol+50% DI water
IP Grade	IP55
Humidity	<95%, No condensing
Color	RAL 7042
Auxiliary power supply	Voltage Range: Aux 1: 380~480V (±10%), 3AC+N+PE,50/60Hz, Max: 37kW Aux 2: 230V (±10%, L+N),0.5kW
Noise Class	<93 dB(A); Distance:1.0m
Enclosure Coating	ISO 12944, C4 (C5 Optional)
Grounding	Grounding copper braid
Installation	Concrete: anchor bolt
Certification	UN38.3/UL1973 / UL9540A / IEC62619 / IEC62477-1 / IEC61000-6-2/IEC61000-6-4 /IEC62933-5-2/IEC63056/NFPA855

EnerC+ AKKUMULÁTOR FELÉPÍTÉSE

EnerC+ Product Overview - Battery Module



Item	Specification
Configuration	2P52S
Nominal Energy(kWh)	101.83
Rated Voltage(V)	166.4
Dimension (W* D* H)	830*2235*250 mm
Weight (kg)	660±5kg
Charging/Discharging Power	≤0.5P
IP Grade	IP67

AKKUMULÁTOR degradációja

Usable Energy Capacity Retention

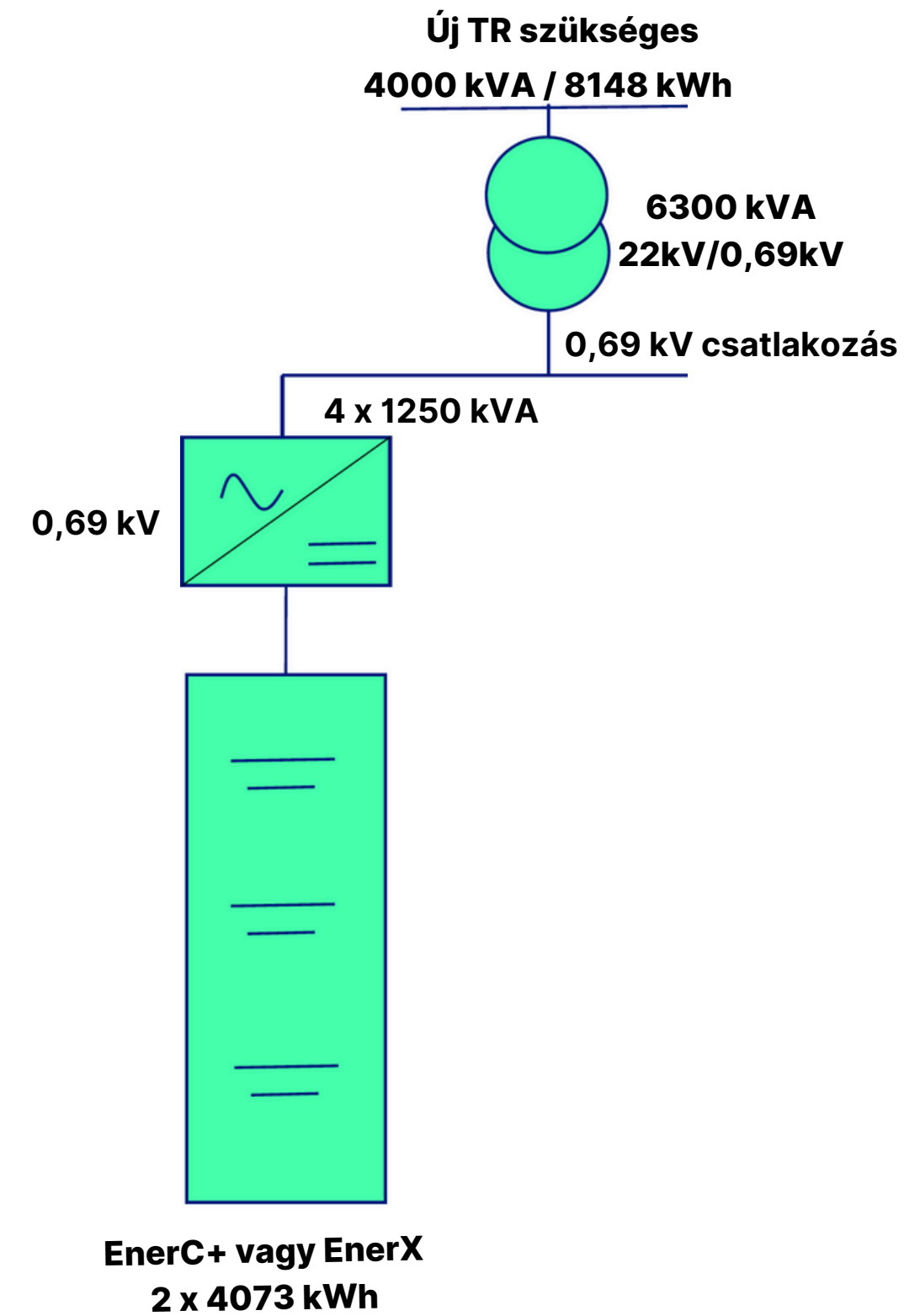
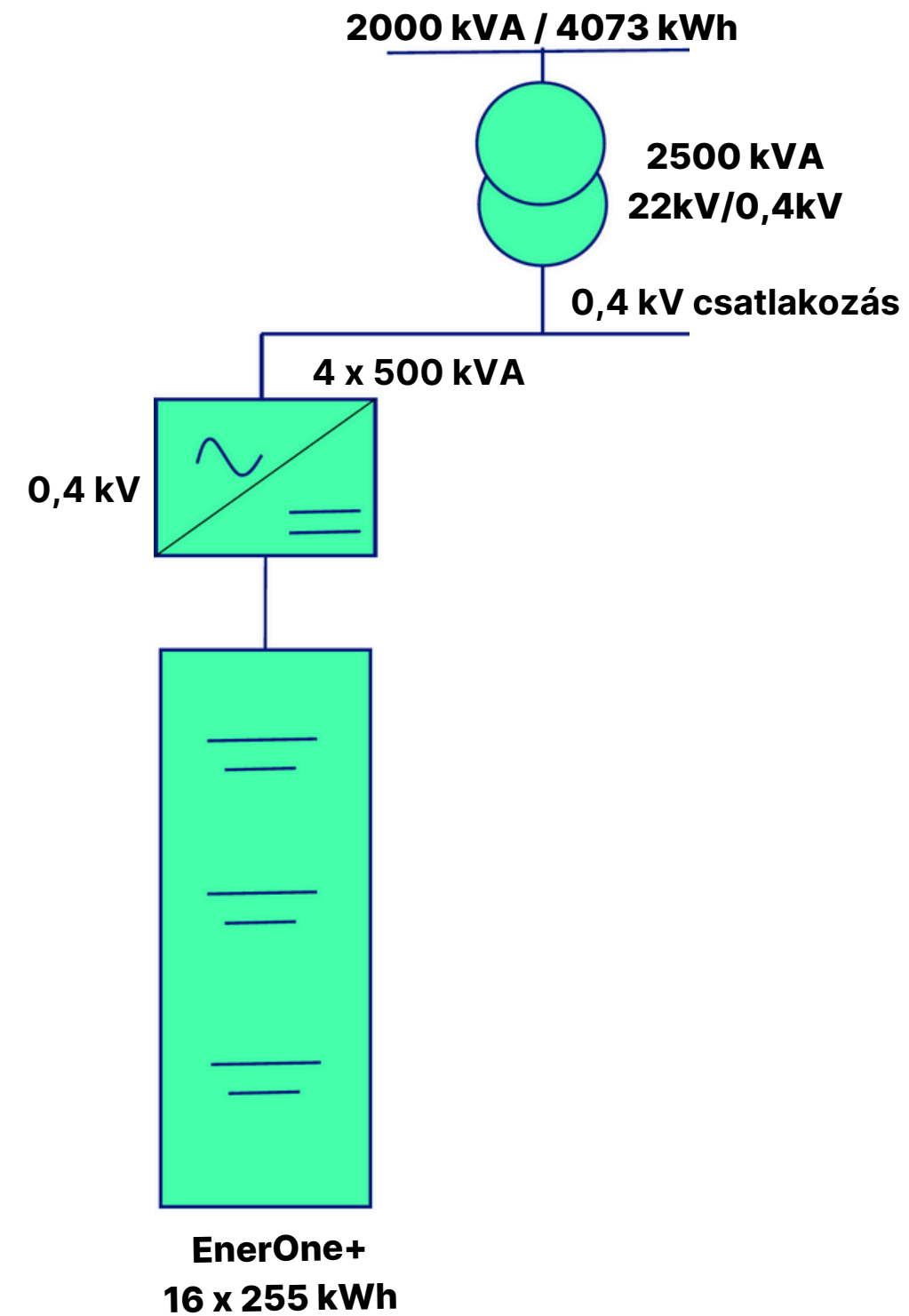
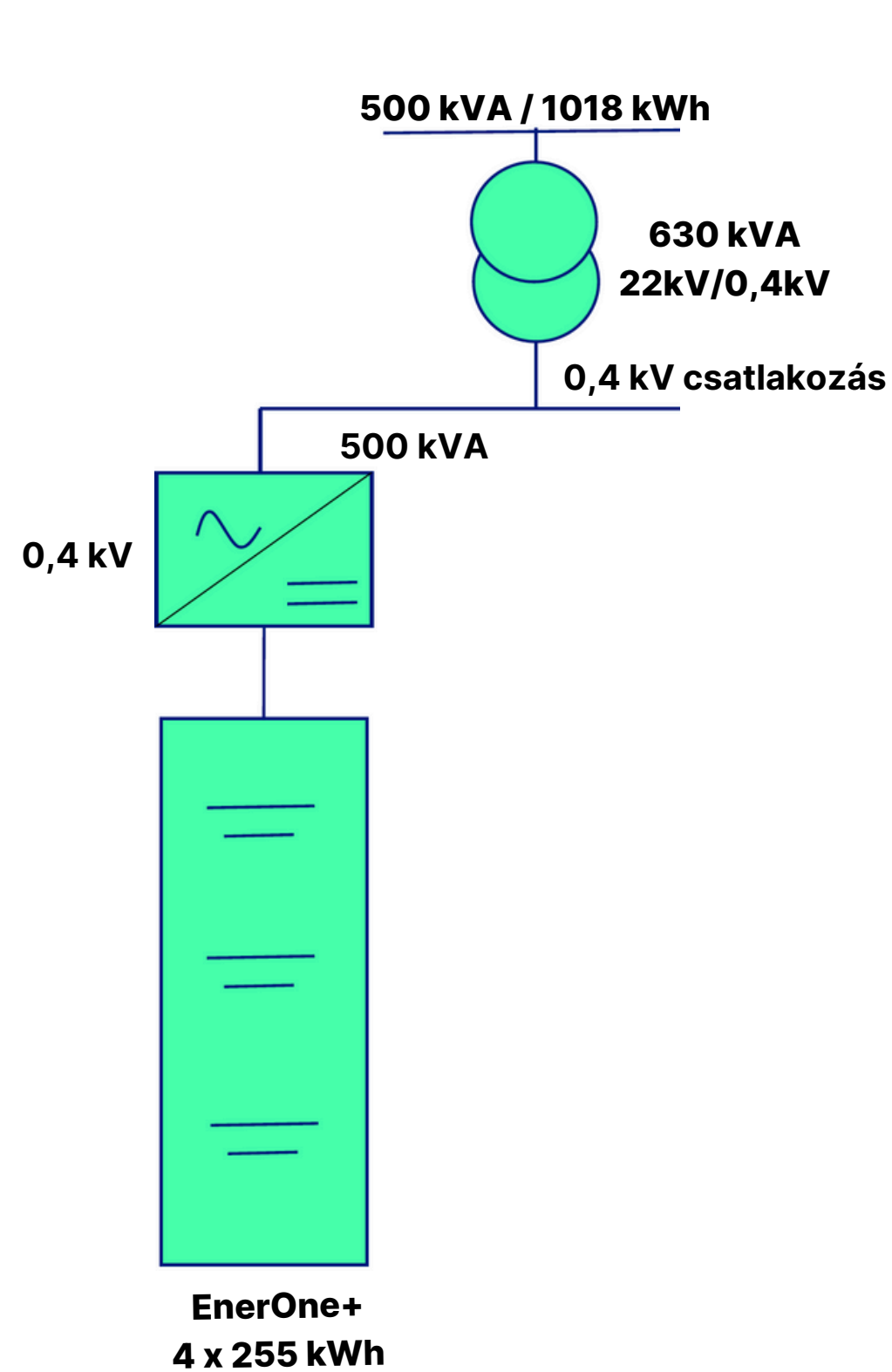
	SOH	EnerX Quantity	Usable Energy Capacity @DC (MWh)	Single Container Capacity @DC(MWh)
Year			Total	
0	98.52%	25	134.44	5.38
1	95.23%	0	129.95	5.20
2	92.59%	0	125.97	5.04
3	90.36%	0	122.94	4.92
4	88.38%	0	119.88	4.80
5	86.57%	0	117.43	4.70
6	84.87%	0	114.77	4.59
7	83.28%	0	112.62	4.50
8	81.76%	0	110.57	4.42
9	80.30%	0	108.59	4.34
10	78.90%	0	106.36	4.25
11	77.56%	0	104.56	4.18
12	76.25%	0	102.79	4.11
13	74.98%	0	100.77	4.03
14	73.75%	0	99.12	3.96
15	72.54%	0	97.49	3.90
16	71.37%	0	95.92	3.84
17	70.22%	0	94.37	3.77
18	69.10%	0	92.58	3.70
19	67.99%	0	91.10	3.64
20	66.91%	0	89.65	3.59

EnerX Quantity	Nameplate Capacity	Nameplate Power
25	141.10 MWh (in total)	70.55 MW (in total).

Note:

- The Energy Capacity Retention is based on the operating profile:
 - 1 cycle/day & 365 cycles/year;
 - 2 hours resting between charging and discharging;
- 5 months' degradation from battery leaving CATL factory to acceptance test has been considered. Extra time or temperature higher than 25°C during transportation will cause extra degradation.
- DOD: 0-100% SOC Range

TOPOLÓGIAI PÉLDÁK



CATL GARANCIA

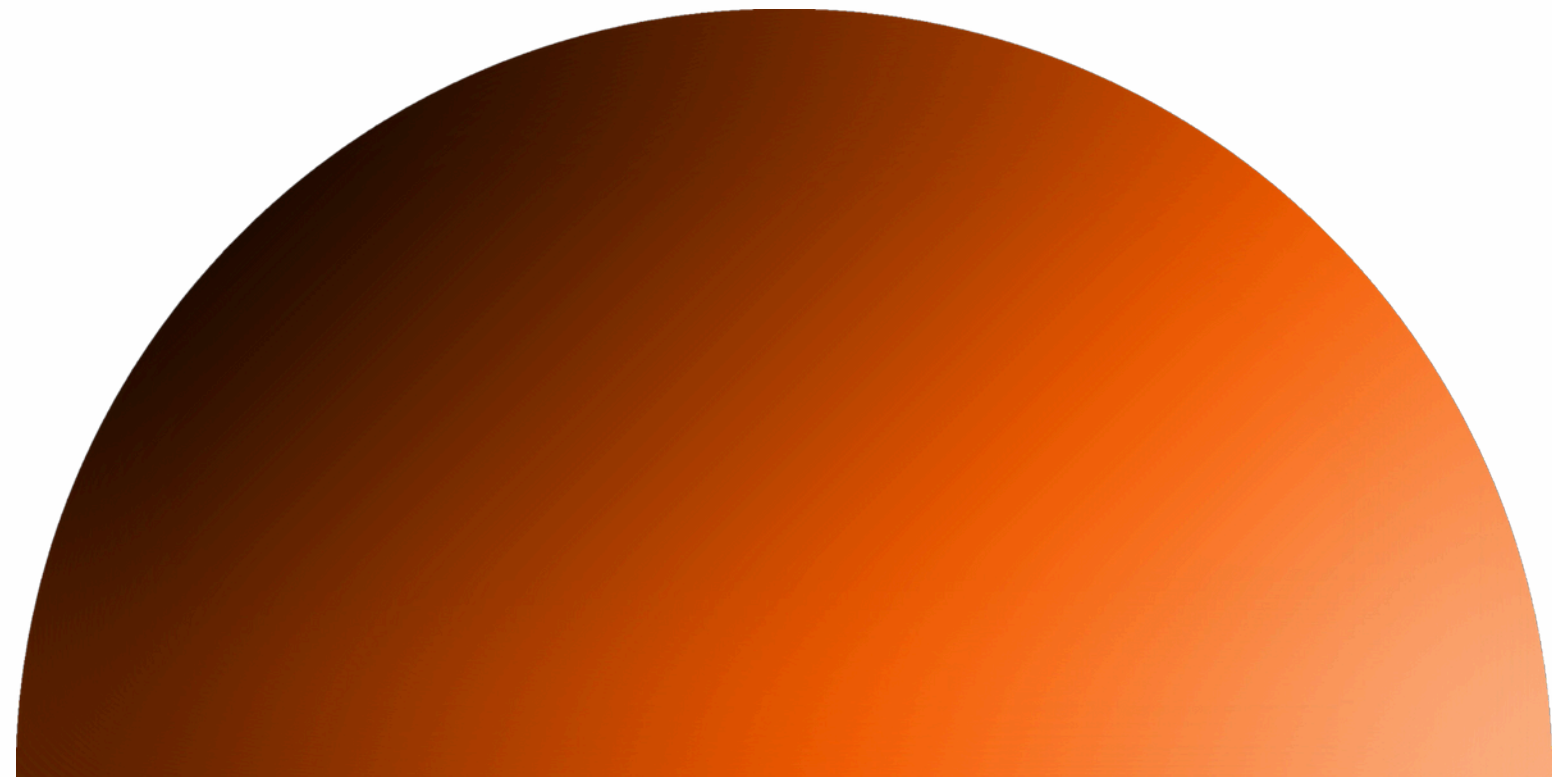
3 ÉV ALAP GARANCIA, DE KIBŐVÍTHETŐ 20 ÉVRE

**OPCIONÁLISAN 5 ÉV
0% DEGRADÁCIÓ A CELLÁKRA**

DOD 100%

**PCS-RE 5 ÉV GARANCIA -
OPCIONÁLISAN KITERJESZTHETŐ**

**SZERELÉSRE - HA MI ÜZEMELTETJÜK 5 ÉV,
HA NEM AKKOR 2 ÉV**





MIKOR AJÁNLJUK A HUAWEI TERMÉKEIT?

C&I FELHASZNÁLÁSRA

**800 V BELSŐ FESZÜLTÉS SZINT ESETÉN
(MEGLÉVŐ NAPELEMPARK)**

HUAWEI LUNA2000- 200KWH



HUAWEI 1MW/2MWH

- BLACK START
- OFF-GRID READY
- 20 HQ CONTAINER
- 30 TON
- PREASSEMBLED





#6 TÉMA

KÖLTSÉGEK





ENERGIATÁROLÁS BEKERÜLÉSI KÖLTSÉGE

TERMÉKEK + ENGEDÉLYEZTETÉS + KIVITELEZÉS

EPC fajlagos költségek 1MWh-ra vetítve [EUR]			
	0,5MVA/1MWh	2MVA/4MWh	5MWh felett
Cabinet megoldás (EnerOne+) KIF csatlakozás <ul style="list-style-type: none">- 10 év garancia akkumulátorra- 5 év garancia a PCS-re- VÁM, adókat tartalmazza- Kulcsrakész, aggregátori integrációval	245 000€	217 500€	
Konténeres megoldás (EnerC+) 22/0,69 TR szükséges <ul style="list-style-type: none">- 10 év garancia akkumulátorra- 5 év garancia a PCS-re- VÁM, adókat tartalmazza- Kulcsrakész, aggregátori integrációval		242 000€ KÖF csatlakozás	223 000€ KÖF csatlakozás
Konténeres megoldás (EnerX) 22/0,69 TR szükséges <ul style="list-style-type: none">- 10 év garancia akkumulátorra- 5 év garancia a PCS-re- VÁM, adókat tartalmazza- Kulcsrakész, aggregátori integrációval		237 000€ KÖF csatlakozás	218 000€ KÖF csatlakozás

Szolgáltatói díjak: 150 + 150e Ft

Hatósági díjak: 1M Ft

Vételezett irányú csatlakozási díj: 7 - 8 mFt/0.5 MWac

Üzemeltetés 2,5%



**MIÉRT
ÉRDEMES VELÜNK DOLGOZNI?**





STABIL, JÖVŐORIENTÁLT PARTNER

12 MILLIÁRD FT ÁRBEVÉTEL



VALÓS TELEPÍTÉSI TAPASZTALAT

GYERMELYI



TELJES SZOLGÁLTATÁSI SZORTIMENT

BERUHÁZÁS ELŐKÉSZÍTÉS + MEGVALÓSÍTÁS + MŰKÖDTETÉS



RUGALMAS KONSTRUKCIÓ

**RÉSZFELADATOKBAN IS PARTNEREK VAGYUNK,
ÁRUKAPCSOLÁS NÉLKÜL**



NAGYKERESKEDELMI TEVÉKENYSÉG

**KEDVEZŐ BESZERZÉSI ÁRAK, OPTIMALIZÁLT BERUHÁZÁSI
ÖSSZKÖLTSÉG**



SZLOVÁK ADÓSZÁM ÉS TELEPHELY

