

GIẢI PHÁP NĂNG LƯỢNG



VINATech

Giải Pháp Năng Lượng Sáng Tạo

VINATech, Nơi Giao Thoa Giữa Đổi Mới và Niềm Tin

Khám phá các tụ điện và giải pháp năng lượng đẳng cấp thế giới, giúp nâng cao công nghệ của bạn với hiệu suất và hiệu quả vượt trội.

Giải Pháp Năng Lượng Sáng Tạo từ VINATech

VINATech tiên phong trong lĩnh vực siêu tụ và phát triển những giải pháp lưu trữ năng lượng đột phá. Qua nghiên cứu và đổi mới không ngừng, chúng tôi cung cấp các siêu tụ điện chất lượng với hiệu suất vượt trội, đóng góp vào sự phát triển của nhiều ngành công nghiệp quan trọng.

**Dựa trên hạnh phúc của tất cả thành viên,
Chúng tôi mang đến những sản phẩm thân thiện với môi trường.
Và góp phần xây dựng một xã hội hòa hợp.**

Hạnh Phúc của Tất Cả Thành Viên



Khi chúng tôi nói đến “tất cả thành viên”, bao gồm nhân viên (khách hàng nội bộ), khách hàng(khách hàng ngoại bộ) và cổ đông, chúng tôi ưu tiên nhân viên lên hàng đầu. Hạnh phúc của nhân viên phải được bảo đảm một cách công bằng và đạo đức. Mặc dù đôi khi cần điều chỉnh để phục vụ lợi ích của khách hàng và cổ đông, nhưng hạnh phúc của nhân viên vẫn luôn là nền tảng cốt lõi. Bên cạnh đó, trách nhiệm đối với hạnh phúc của khách hàng và cổ đông cũng vô cùng quan trọng.

Cung Cấp Các Sản Phẩm Thân Thiện Với Môi Trường



Chúng tôi cam kết sản xuất các sản phẩm góp phần bảo vệ và cải thiện môi trường, và nguyên tắc này được duy trì trong suốt quá trình sản xuất. Những yếu tố có thể gây tổn hại đến môi trường sẽ được khắc phục hoặc xử lý bằng các biện pháp thích hợp. Đây là yếu tố cốt lõi cho sự phát triển bền vững của công ty.

Góp Phần Xây Dựng Một Xã Hội Hòa Hợp



Sau khi xây dựng nền tảng vững chắc tại Hàn Quốc, chúng tôi sẽ mở rộng với các nhà máy ở Trung Quốc và Việt Nam, từ đó đưa sản phẩm đến thị trường toàn cầu thông qua mạng lưới phân phối tại các trung tâm chiến lược. Đồng thời, chúng tôi sẽ tiếp tục mở rộng cơ sở sản xuất ở nước ngoài, tạo thêm nhiều việc làm và đẩy mạnh sản xuất các sản phẩm thân thiện với môi trường.

Cùng VINATech Dẫn Đầu Tương Lai Năng Lượng!

VINATech tiên phong phát triển công nghệ siêu tụ điện, mở ra tương lai mới cho các giải pháp lưu trữ năng lượng. Chúng tôi cam kết trở thành đối tác đáng tin cậy, cùng bạn kiến tạo một thế giới bền vững và phát triển.



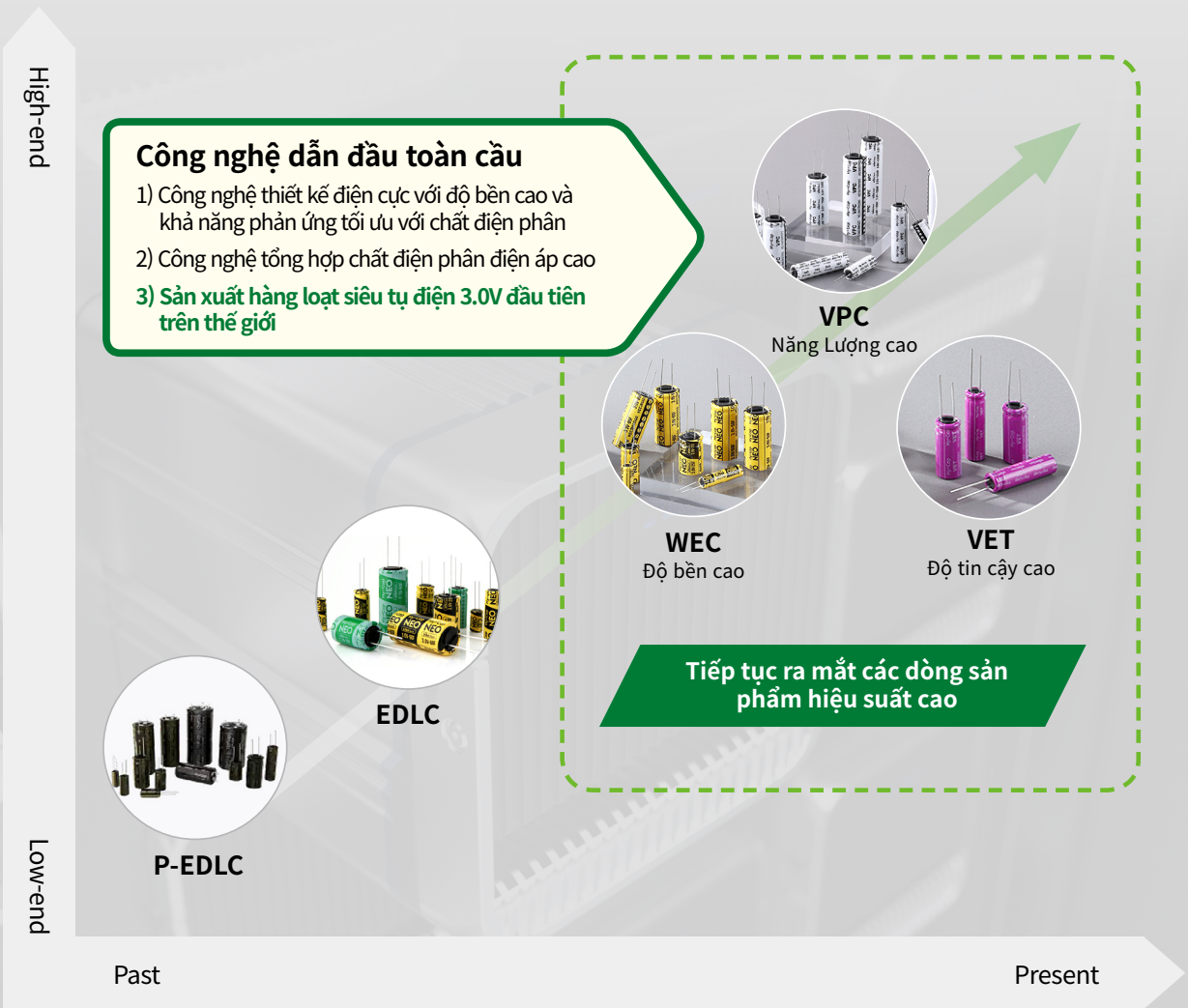
Danh mục sản phẩm của VINATech bao gồm các loại tụ điện lai, siêu tụ điện và các module năng lượng tùy chỉnh, được thiết kế để đáp ứng nhu cầu riêng của từng khách hàng. Bên cạnh đó, chúng tôi cung cấp các giải pháp hoàn chỉnh từ quy trình C2M (Cell to Module), M2S (Module to System) đến S4B (System for Business), giúp sản phẩm đạt hiệu suất tối ưu, độ tin cậy và tính bền vững.

Các giải pháp của chúng tôi không chỉ ứng dụng trong các lĩnh vực như logistics, năng lượng, di động và quốc phòng, mà còn góp phần quan trọng trong công cuộc kiến thiết một tương lai bền vững.

Hướng đến tương lai, VINATech cam kết mở rộng quy mô kinh doanh thông qua thương hiệu NAVIcap,module tụ điện thông minh được thiết kế để cách mạng hóa công nghệ lưu trữ năng lượng.

Siêu tụ điện nâng cao hiệu suất và sự ổn định của thiết bị điện tử và hệ thống năng lượng.

Siêu tụ điện cung cấp các giải pháp lưu trữ năng lượng đột phá trong nhiều ứng dụng, bao gồm FR-ESS, OHT,Drive Back-up, E-Latch và các module tiêu chuẩn thể hệ mới. Các module này giúp cung cấp năng lượng ổn định và hiệu quả hơn, thay thế hoặc bổ sung cho các pin truyền thống, nhờ vào tốc độ sạc và xả vượt trội,mật độ năng lượng cao và tuổi thọ dài. Đặc biệt, siêu tụ điện nâng cao sự ổn định của các thiết bị và hệ thống điện tử, giúp nhanh chóng khôi phục nguồn điện khi bị gián đoạn, điều này ngày càng trở nên quan trọng trong nhiều ngành công nghiệp.



Năng Lượng Bền Vững, Công Nghệ Truyền Cảm Hứng

Năm 1999: VINATech được thành lập và bắt đầu nghiên cứu và phát triển siêu tụ điện.

Năm 2004: Công ty bắt đầu sản xuất hàng loạt siêu tụ điện và đạt chứng nhận ISO.

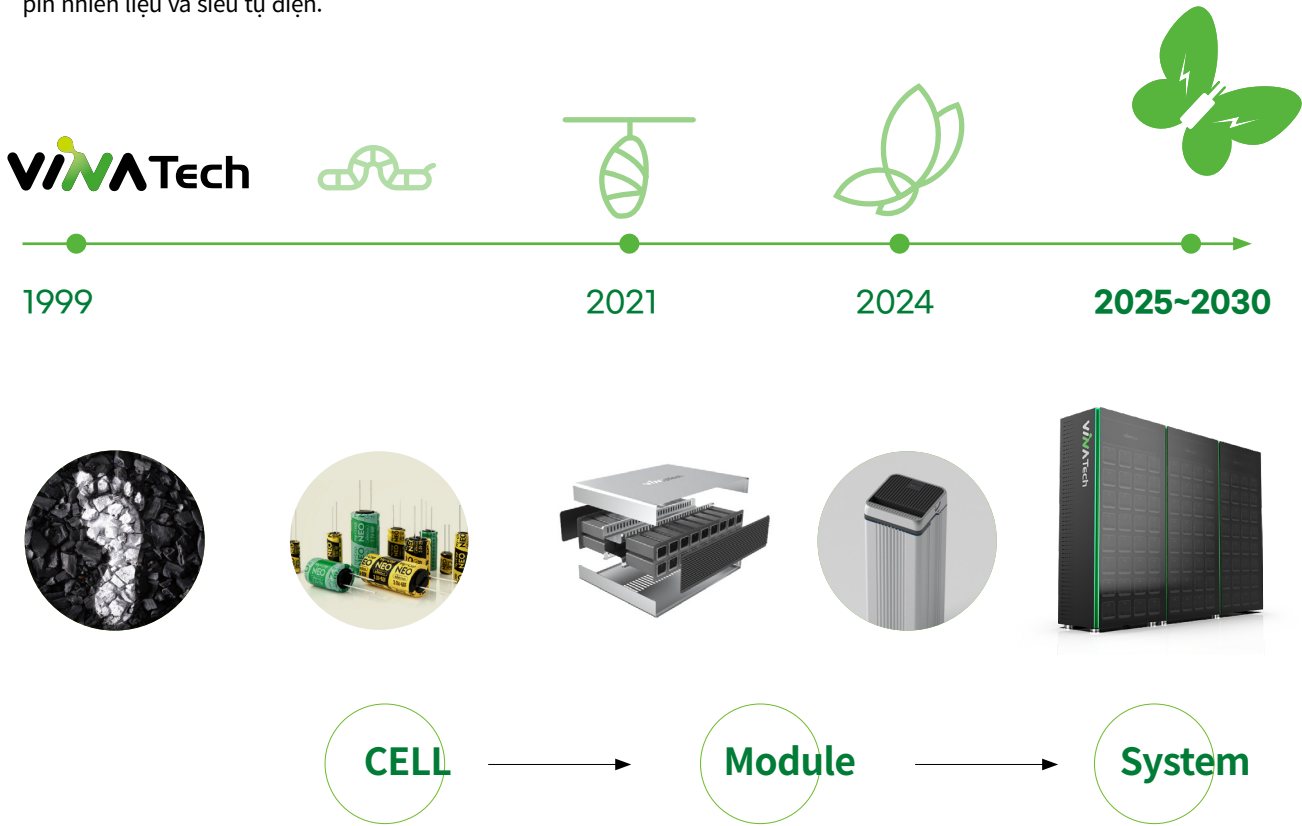
Năm 2010: VINATech hoàn thành việc phát triển siêu tụ điện 3V và nhận chứng nhận Xuất Sắc về Phát Triển Nguồn Nhân Lực (HRD).

Năm 2020: VINATech niêm yết thành công trên sàn KOSDAQ và mua lại Ace Creation, doanh nghiệp sản xuất tấm phân cực pin nhiên liệu, qua đó mở rộng mạnh mẽ quy mô trong ngành pin nhiên liệu.

Năm 2023: Các sản phẩm pin nhiên liệu và siêu tụ điện của VINATech được công nhận là những sản phẩm hàng đầu thế giới, và với công nghệ carbon tiên tiến, công ty đã khẳng định sức mạnh cạnh tranh vượt trội trên thị trường toàn cầu.

Bộ phận Giải pháp Năng lượng

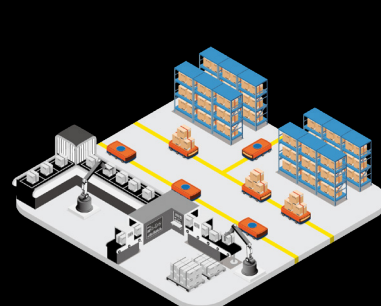
NAVI, sản phẩm hàng đầu của VINATech trong lĩnh vực giải pháp năng lượng, đang phát triển mạnh mẽ nhờ vào sự kết hợp giữa pin nhiên liệu và siêu tụ điện.



POINT

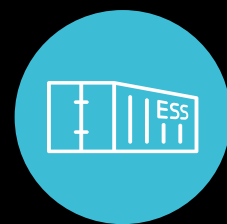


Công Suất Cao
An Toàn Cháy Nổ
Sạc Không Dây
Sạc Nhanh
Vận Hành 24/7



Logistics

1



Chu Kỳ Ngắn
Phản Ứng Nhanh
Sạc Và Xả Nhanh
Tuổi Thọ Dài
Ổn Định Công Suất
Điều Chỉnh Tần Số
Khai Thác Năng Lượng

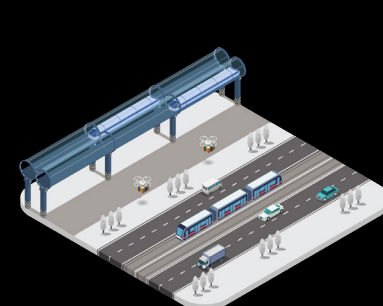


Năng Lượng

2

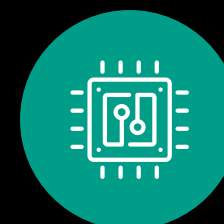


Gia Tốc Nhanh & Công Suất Lớn
Hybrid
An Toàn Cháy Nổ
Phanh Tái Tạo
Sạc Nhanh
Pin Nhiên Liệu
Hệ Thống Không Dây Tiếp Điện

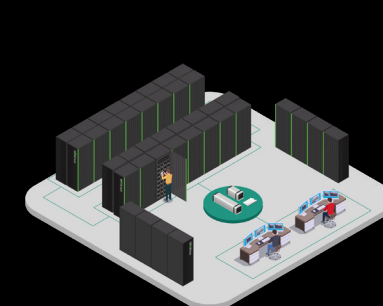


Phương Tiện Di Động (Mobility)

3

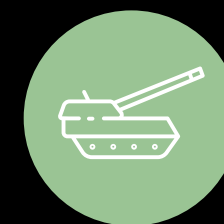


Tuổi Thọ Dài
Công Suất Cao
Dự Phòng
Chu Kỳ Ngắn
Thân Thiện Với Môi Trường
An Toàn Cháy Nổ



Module

4



Công Suất Cao
Công Suất Khởi Động
Phanh Tái Tạo
Tính Di Động Cao
Hoạt Động Ổn Định Ở nhiệt Độ Thấp
An Toàn Cháy Nổ
Phương Tiện Điện trong Ngành Quốc Phòng



Quốc Phòng

5

VINATech cung cấp các giải pháp năng lượng tiên tiến ứng dụng công nghệ siêu tụ điện trong năm lĩnh vực kinh doanh quan trọng.



Đóng vai trò trung tâm trong quá trình hiện đại hóa logistics

Trải nghiệm sự đổi mới trong giải pháp năng lượng với công nghệ siêu tụ điện

Logistics

Siêu tụ điện là công nghệ tiên tiến, nâng cao hiệu quả năng lượng và tính bền vững, tạo ra giá trị mới trong nhiều ứng dụng.

1. Công Suất Cao

Siêu tụ điện cung cấp công suất mạnh mẽ, tối đa hóa hiệu suất cho các thiết bị và hệ thống. Đây là giải pháp tối ưu cho xe điện, thiết bị công nghiệp và hệ thống lưu trữ năng lượng yêu cầu cung cấp công suất cao tức thời.

2. An Toàn Cháy Nổ

Với tính năng an toàn chống cháy được cải tiến và khả năng hoạt động an toàn trong điều kiện nhiệt độ và môi trường khắc nghiệt, siêu tụ điện của VINATech là lựa chọn lý tưởng trong kho hàng logistic, phương tiện và các khu công nghiệp có mức độ rủi ro cao.

3. Sạc Không Dây

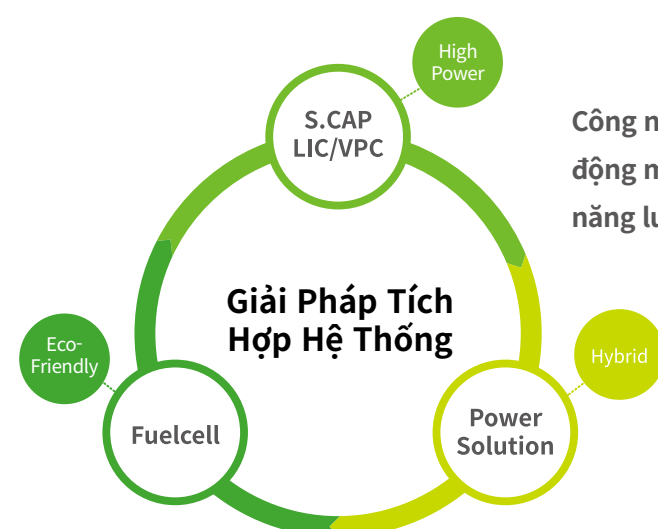
Siêu tụ điện hỗ trợ tốc độ sạc nhanh và hoàn toàn tương thích với các hệ thống sạc không dây. Điều này giúp tối ưu hóa hoạt động và nâng cao hiệu quả trong các hệ thống tự động như robot logistics và xe nâng điện.

4. Sạc Nhanh

Siêu tụ điện có thể sạc đầy trong vài giây, giúp giảm thiểu thời gian chờ và nâng cao hiệu quả quản lý năng lượng trong các môi trường logistics và công nghiệp.

5. Vận Hành 24/7

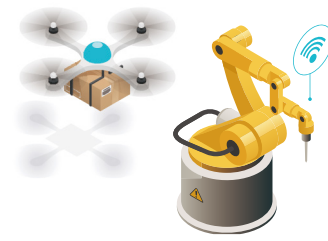
Với khả năng sạc nhanh trong quá trình xếp dỡ, siêu tụ điện đảm bảo hiệu suất liên tục 24/7, tối ưu hóa hoạt động và lý tưởng cho các ngành logistics, sản xuất và lưu trữ năng lượng.



Công nghệ hybrid đột phá giúp thiết bị hoạt động mạnh mẽ hơn mà không tiêu tốn nhiều năng lượng.

Siêu tụ điện đã chuyển mình từ vai trò “hỗ trợ” thành vai trò “thiết yếu” trong các giải pháp năng lượng tiên tiến.

- Hoạt động liên tục: Hệ thống logistics vận hành 24/7.
- Hệ thống sạc không dây được lắp đặt tại nhiều vị trí trong môi trường làm việc để hỗ trợ "sạc trong khi vận hành".
- Ngay cả khi thời gian chờ ngắn, siêu tụ điện (S-Cap) vẫn có thể được sạc bằng công nghệ không dây.



Lĩnh Vực Kinh Doanh



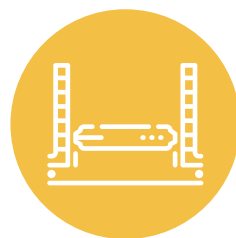
OHT



AGV



Hệ Thống Giá Kệ



Xe đẩy pallet tự động

Công nghệ/Kinh nghiệm



Japanese D co. Rack-Master

- Voltage 320V
- Capacitance 4.0F
- Size 795*189*192mm



Japanese M co. OHT

- Voltage 60V
- Capacitance 5.0F
- Size 174*74*50.8mm

Nhu cầu của khách hàng



An Toàn

Không có nguy cơ cháy nổ



Tốc Độ Sạc / Xả Nhanh

No-Delay : Sạc nhanh / Sạc không dây
No-Rest : Hoạt động liên tục trong 24 giờ

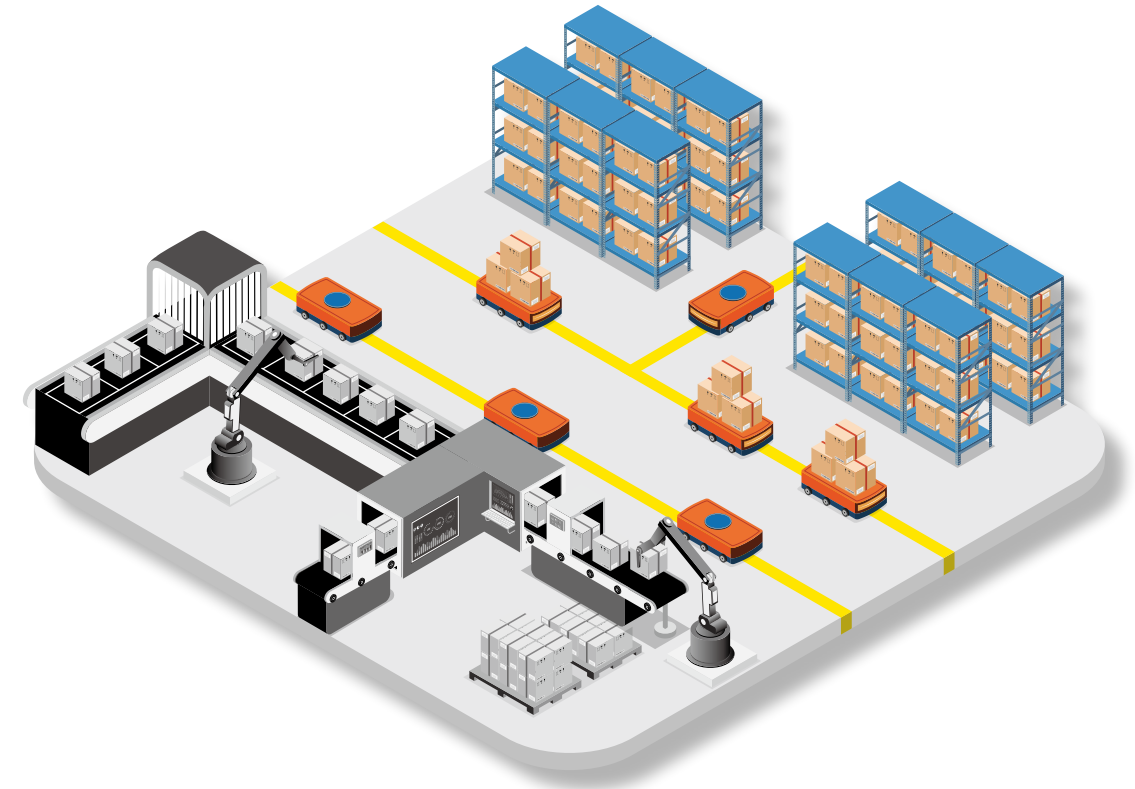
Mở rộng thị trường mới

- Phát triển các ứng dụng trong hệ thống logistics nội địa và quốc tế.
- Xây dựng hệ thống logistics an toàn, công suất lớn và hoạt động 24/7 với No-Risk, No-Delay, No-Rest.



Cuộc cách mạng năng lượng trong ngành logistics, năng lượng và phương tiện di động

- Module siêu tụ điện độc lập / No Rest ! (Vận hành 24/7)
- Siêu tụ điện + Pin(LIB, LFP) / Nhu cầu về sản phẩm Hybrid và cơ hội mở rộng thị trường



AC → DC

Từ nguồn điện xoay chiều (AC) sang nguồn điện một chiều (DC)



No Rest

Hệ thống logistics hoạt động liên tục 24 giờ



No Risk

Giảm thiểu nguy cơ cháy nổ nhờ S-cap và sạc không dây.



Energy Blending

S-Cap + LIB Hybrid Control: Công nghệ kết hợp năng lượng đa dạng.



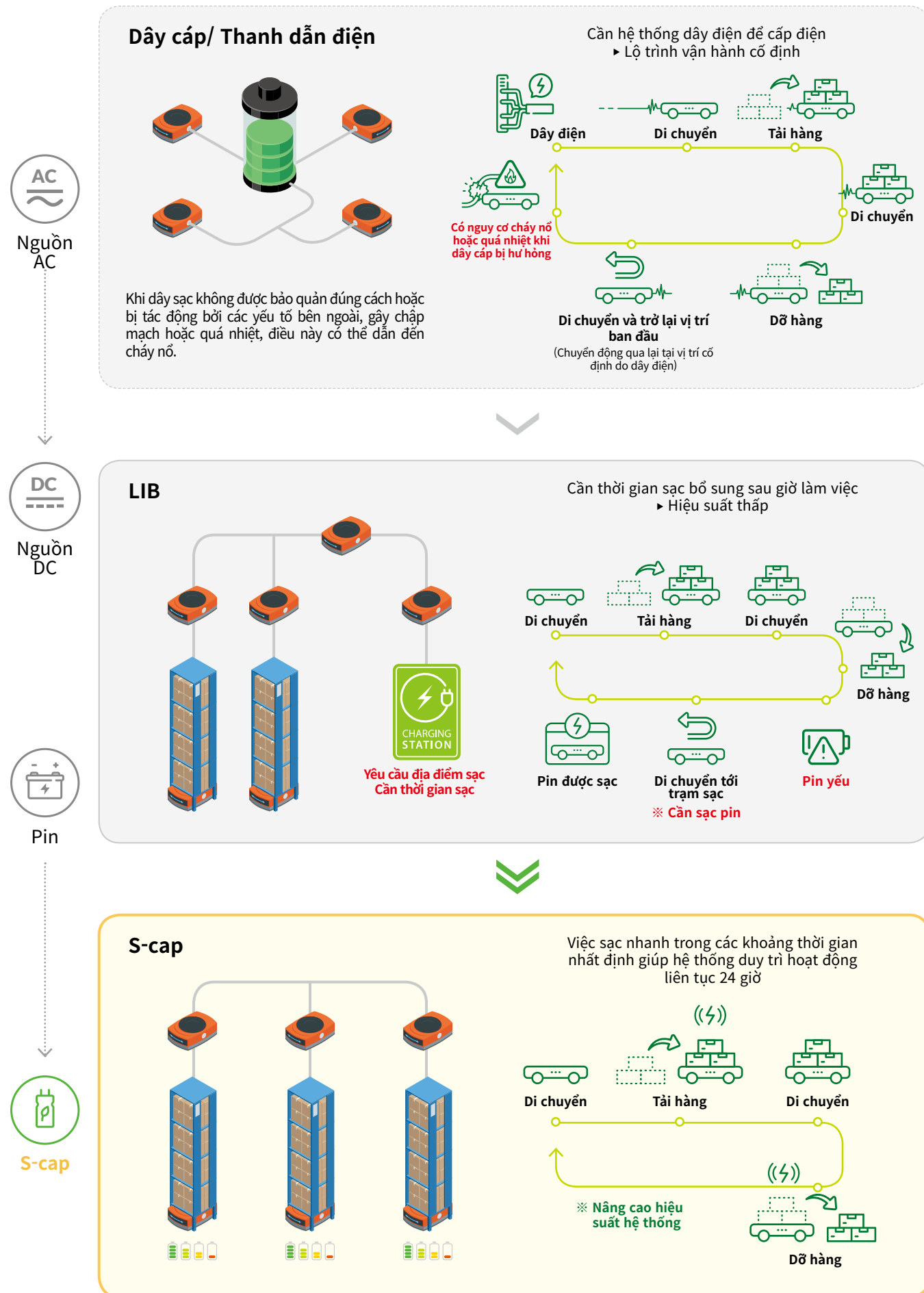
S-Cap

Thân thiện với môi trường, không sử dụng kim loại gây hại cho môi trường



Wireless

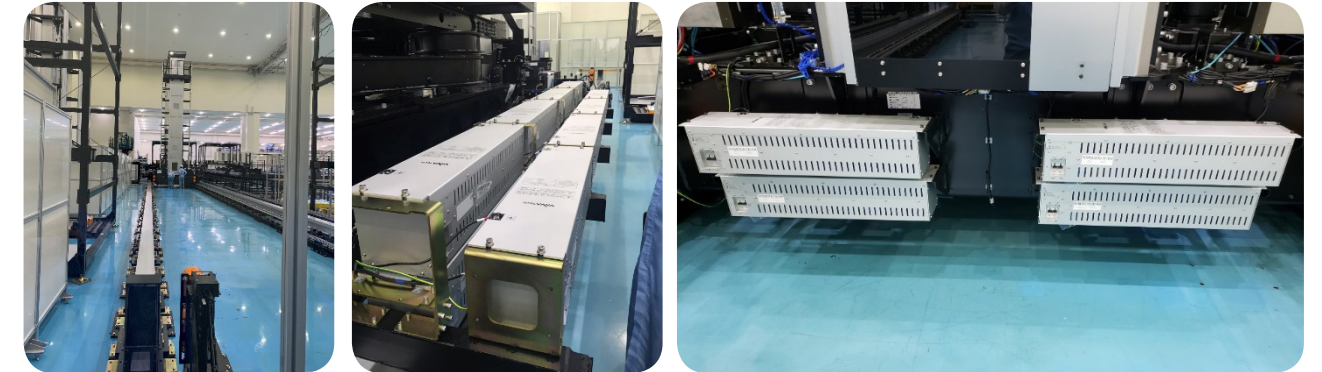
Cải thiện hiệu suất hoạt động của hệ thống logistics bằng công nghệ sạc không dây.



Hệ thống vận chuyển logistics trong nhà máy thông minh gồm nhiều hệ thống khác nhau, bao gồm Rack Master, CSC và OHT. Các hệ thống này sử dụng siêu tụ điện làm nguồn năng lượng, cho phép hoạt động liên tục mà không cần dây cáp kết nối.

※ Sản phẩm ứng dụng cho Công ty D: Đang giao hàng (2021~)

Ảnh thực tế khi lắp đặt

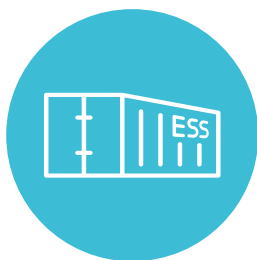


Thông số module siêu tụ điện

Điện áp định mức	Điện dung (F)	ESR tối đa (mΩ), DC	Dòng điện tối đa (A)	Dòng điện rò (mA) (Dòng rò của cell + dòng rò mạch)
320V	4.0	450	75	16.5
Kích thước (mm)				Cân nặng tối đa (kg)
Chiều dài	Chiều rộng	Chiều cao		
795 ± 0.5	189 ± 0.5	192 ± 0.5	20.5	

Rackmaster Specification (estimation)

Thông số	Bộ Phận	Giá trị
Cân nặng (kg)	Rackmaster	25,000
	Cassette	2,000
Tốc độ di chuyển (m/min)		210
Chiều dài đường ray (m)		50 ~ 100
Công suất (kW)	Công suất của 1 module	5.5
	Công suất của 1 SET (20 module)	110
Thời gian vận hành (m/min)		Vài giây



Đối tác hàng đầu trong các giải pháp năng lượng bền vững

Siêu tụ điện tối ưu hóa hiệu suất và độ tin cậy của các hệ thống quản lý và lưu trữ năng lượng.

Năng Lượng

Siêu tụ điện là giải pháp thế hệ mới giúp đổi mới công nghệ lưu trữ và quản lý năng lượng. Với khả năng sạc và xả nhanh chóng, độ ổn định đầu ra cao và tối ưu chi phí, mang đến hiệu suất ổn định cho nhiều ứng dụng trong lĩnh vực năng lượng.

1. Chu Kỳ Ngắn

Siêu tụ điện có thể thực hiện nhiều lần sạc và xả trong thời gian ngắn mà không bị giảm hiệu suất, mang lại hiệu quả trong các hệ thống yêu cầu lưu trữ năng lượng và công suất cao như hệ thống lưới điện thông minh.

2. Phản Ứng Nhanh

Siêu tụ điện khắc phục các vấn đề về chất lượng điện năng bằng cách phản ứng ngay lập tức và tăng cường sự ổn định cho các hệ thống lưu trữ và phân phối năng lượng. Vì vậy, siêu tụ điện là giải pháp tối ưu cho việc điều tiết tần số điện và cân bằng tải.

3. Sạc Và Xả Nhanh

Khả năng sạc và xả nhanh giúp tối ưu hóa cân bằng năng lượng và cải thiện độ ổn định của lưới điện. Công nghệ này là yếu tố quan trọng nâng cao hiệu suất và ổn định năng lượng trong các ứng dụng, từ năng lượng mặt trời và gió đến các trung tâm dữ liệu.

4. Tuổi Thọ Dài

Siêu tụ điện có khả năng chịu nhiệt cao, tuổi thọ lâu dài và tính năng chống cháy, đảm bảo an toàn khi ứng dụng trong các hệ thống lưu trữ năng lượng (ESS) và các môi trường công nghiệp có nguy cơ cháy nổ cao.

5. Ổn Định Công Suất Đầu Ra

Bằng cách ổn định đầu ra, siêu tụ điện giúp giảm thiểu mất cân bằng giữa năng lượng tái tạo và lưới điện, tăng cường tính liên tục và chất lượng cung cấp điện.

6. Điều Chỉnh Tần Số

Siêu tụ điện được thiết kế để khắc phục vấn đề dao động tần số trong lưới điện, ổn định tần số thông qua việc cung cấp năng lượng tức thời, đóng vai trò then chốt trong lưới điện thông minh và ngành phân phối năng lượng.

7. Khai Thác Năng Lượng

Siêu tụ điện có khả năng lưu trữ và sử dụng hiệu quả các nguồn năng lượng tái tạo (mặt trời, gió) để tối đa hóa hiệu quả năng lượng, mang lại hiệu suất vượt trội trong các hệ thống IoT và hệ thống thông minh.



2

VINA Tech

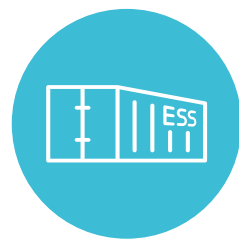
Năng Lượng

VINATech Năng Lượng

- Ứng dụng trong nhiều sản phẩm các ưu điểm vượt trội của siêu tụ điện, như đầu ra cao, phản ứng nhanh với các dao động tần số ngắn và tuổi thọ lâu dài.



Lĩnh Vực Kinh Doanh



FR-ESS



UPS/D.Center



Năng Lượng tái tạo



Thiết bị điều chỉnh sụt áp
(Voltage-Sag)

Công Nghệ / Kinh Nghiệm



Tập đoàn Điện lực HQ FR-ESS

Điều chỉnh tần số

Module / Pack

Sở hữu công nghệ

Slave-CMS, CMS, CMU

Sở hữu công nghệ

Firmware, SOC, SOH

Sở hữu công nghệ thuật toán

Nhu cầu của khách hàng



An toàn

Không có nguy cơ cháy nổ



Tốc độ sạc / xả nhanh

Tốc độ sạc nhanh: Hiệu quả trong việc điều chỉnh tần số



Tuổi thọ dài và độ bền cao

Tuổi thọ dài: Mang lại lợi ích kinh tế

Mở rộng thị trường mới

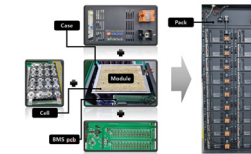
- Bước đầu thâm nhập thị trường nước ngoài - Kết nối mạng lưới nội địa
- Ứng dụng hệ thống điện công suất cao, chu kỳ ngắn
- Lưới điện: Ổn định tần số bằng hệ thống FR-ESS
- Năng lượng tái tạo: Ổn định đầu ra của năng lượng gió
- Nguồn điện dự phòng: UPS (Hệ thống cấp điện liên tục), Voltage-sag



Mô hình kinh doanh siêu tụ điện trong ngành năng lượng

Cải thiện chất lượng năng lượng bằng cách áp dụng siêu tụ điện có chu kỳ ngắn và công suất cao, an toàn cháy nổ!

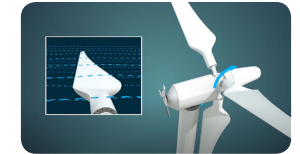
Công nghệ / Kinh nghiệm của VINATech



Module / Pack Siêu tụ điện
(dành cho FR-ESS)

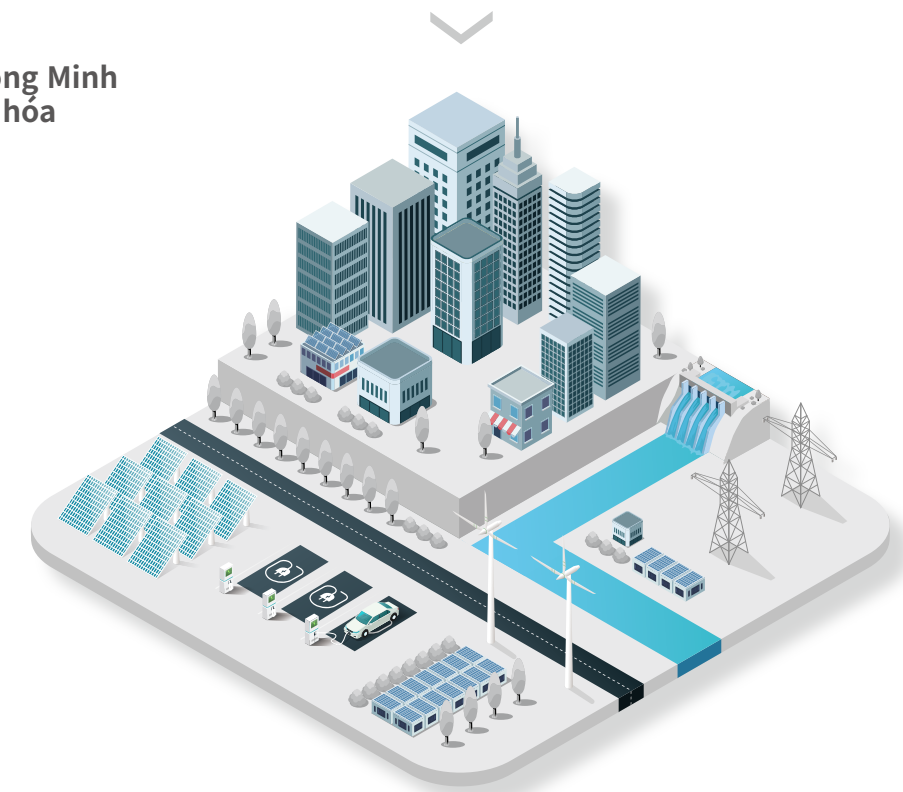


Master CMS
(Hệ thống quản lý ESS)



Module điều khiển góc cánh

Hạ Tầng Thông Minh Thương mại hóa



Mô Hình Kinh Doanh

Hệ thống phân phối Điện áp trung và hạ thế

FR-ESS

Voltage-Sag

Vận hành lưới điện thông minh

Nguồn điện trung thế

Hệ thống lưới điện vi mô

Năng lượng tái tạo

Hỗ trợ khi tải đạt đỉnh

Module điều khiển góc cánh

Dẫn đầu thị trường trong lĩnh vực hạ tầng thông minh

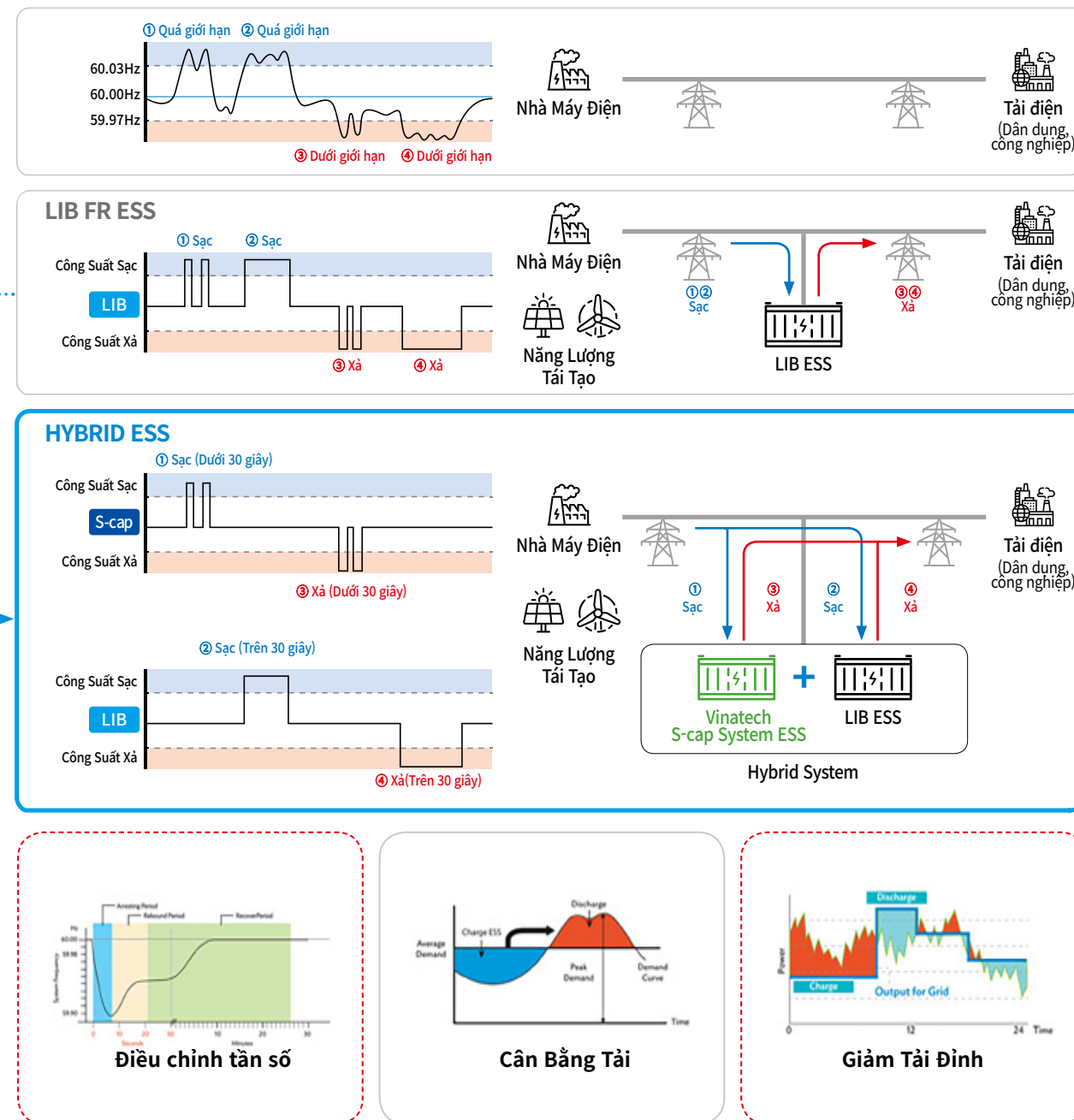
- Mở rộng dung lượng mạng lưới - Cho phép sạc công suất cao trên các kết nối lưới điện yếu, cân bằng tải đỉnh, và quản lý tải hiệu quả.
- Ứng dụng siêu tụ điện trong FR-ESS, vận hành lưới điện dựa trên UPS và hiệu quả cao của năng lượng tái tạo thông qua việc điều chỉnh sụt điện áp và cắt đỉnh tải.

Lĩnh Vực Kinh Doanh Năng Lượng

- Chức năng của ESS hiện nay đang tập trung vào lưu trữ năng lượng và ổn định chất lượng điện. FR-ESS và Peak-Shaving là các ứng dụng lý tưởng cho siêu tụ điện.



Điều Chỉnh Tần Số

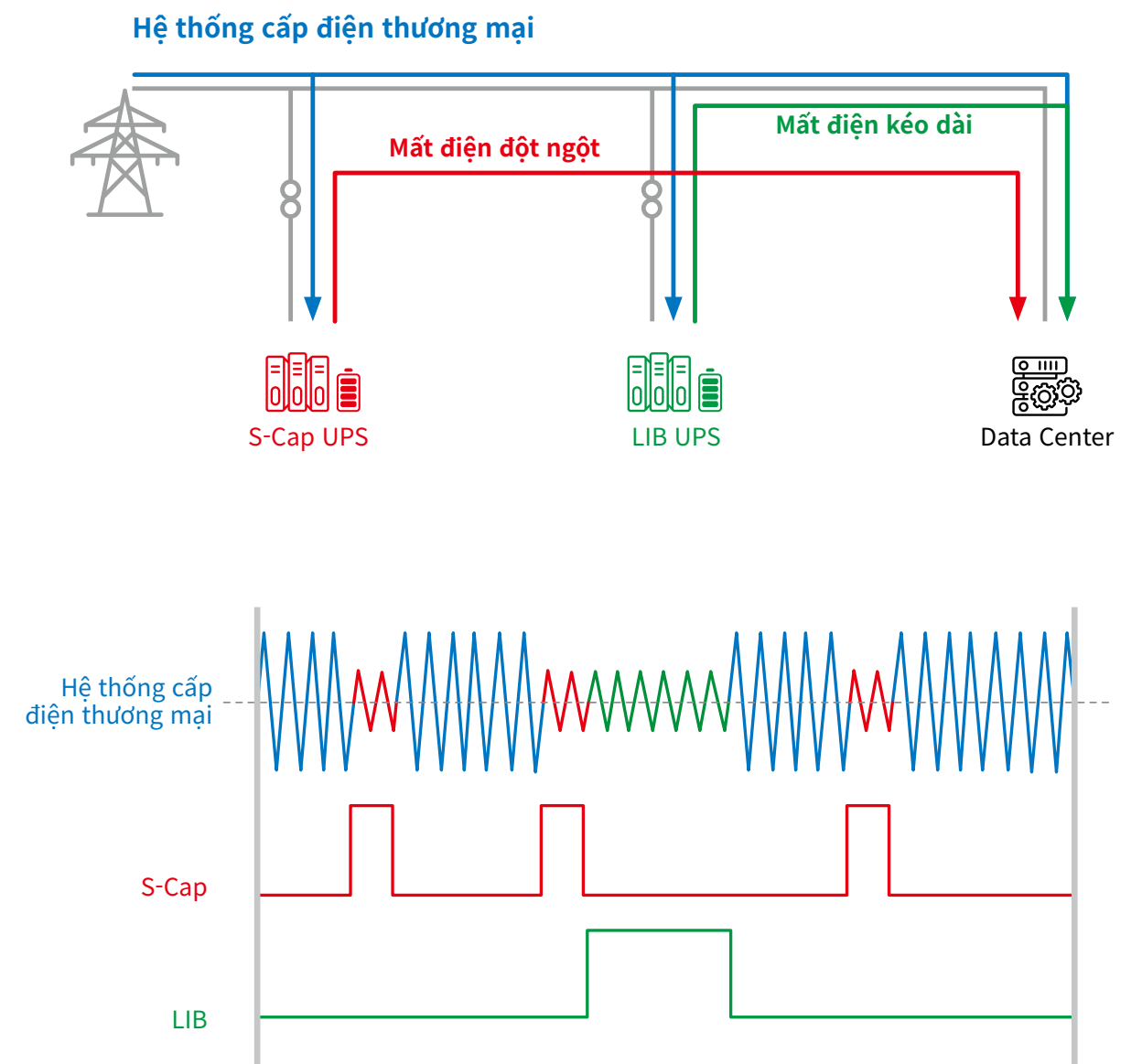


Lĩnh Vực Kinh Doanh Năng Lượng_Voltage Sag UPS

- Hệ thống UPS phản ứng với sự cố mất điện ngắn hạn
- Các hệ thống có thể hoạt động độc lập hoặc kết hợp với UPS LIB.



Siêu Tụ Điện + LIB : Hoạt động song song





Giải pháp tối ưu cho phương tiện di động tương lai

Siêu tụ điện là yếu tố cốt lõi trong các giải pháp phương tiện di động bền vững, mang lại hiệu quả năng lượng và độ tin cậy.

Siêu tụ điện là giải pháp năng lượng tối ưu, đáp ứng các yêu cầu về hiệu suất, an toàn và tính bền vững của ngành công nghiệp phương tiện di động.

1. Gia Tốc Nhanh & Công Suất Lớn

Siêu tụ điện cung cấp công suất mạnh mẽ trong những tình huống yêu cầu tăng tốc nhanh, giúp cải thiện hiệu suất tăng tốc, đặc biệt là ở phương tiện điện và hybrid, giúp mang lại trải nghiệm vận hành linh hoạt.

2. Hybrid

Siêu tụ điện được tích hợp cùng với pin trong các hệ thống hybrid để tối ưu hóa quản lý năng lượng. Điều này giúp tăng tuổi thọ của pin và giảm lượng năng lượng tiêu thụ.

3. An Toàn Cháy Nổ

Siêu tụ điện giúp giảm thiểu nguy cơ cháy nổ, đảm bảo độ an toàn cao trong môi trường khắc nghiệt, phù hợp với các yêu cầu an toàn của ngành công nghiệp phương tiện di động.

4. Phanh Tái Tạo

Siêu tụ điện lưu trữ và tái sử dụng năng lượng từ hệ thống phanh tái tạo một cách hiệu quả, giảm tổn thất năng lượng và nâng cao hiệu quả nhiên liệu.

5. Sạc Nhanh

Có thể sạc đầy chỉ trong vài giây, siêu tụ điện giúp giảm thời gian dừng sạc, từ đó nâng cao hiệu suất vận hành của xe buýt điện, tàu điện và các phương tiện logistics.

6. Pin Nhiên Liệu

Siêu tụ điện được sử dụng cùng với hệ thống pin nhiên liệu để hỗ trợ nhu cầu công suất tức thời, đồng thời nâng cao sự ổn định và hiệu suất của pin nhiên liệu.

7. Hệ Thống Không Dây Tiếp Điện

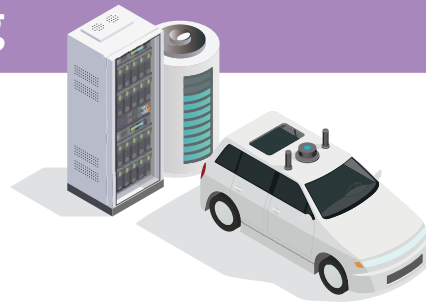
Là một thiết bị lưu trữ năng lượng quan trọng cho hệ thống không dây tiếp điện, siêu tụ điện giúp giảm yêu cầu về cơ sở hạ tầng sạc cho xe buýt và tàu điện trong khi vẫn cung cấp sự linh hoạt trong vận hành.

Phương tiện di động



VINATech Phương Tiện Di Động

- Module/pack siêu tụ điện và các cấu hình hybrid cung cấp công suất tức thời cao và khả năng thu hồi năng lượng qua phanh tái tạo, áp dụng cho các loại động cơ từ động cơ đốt trong đến pin nhiên liệu hydro.



Lĩnh Vực Kinh Doanh



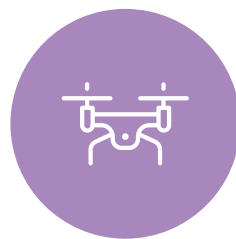
Xe FE



TRAM



Xe Golf



Drone

Công Nghệ / Kinh Nghiệm

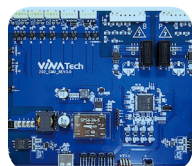


Phương tiện sử dụng pin nhiên liệu

Năng lượng khởi động

Module / Pack

Sở hữu công nghệ



Slave-CMS, CMS, CMU

Sở hữu công nghệ

Firmware, SOC, SOH

Sở hữu công nghệ thuật toán

Nhu cầu của khách hàng



An toàn

Không có nguy cơ cháy nổ



Tốc độ sạc / xả nhanh

Sạc nhanh : Lưu trữ năng lượng pin nhiên liệu

Phanh tái sinh : Năng lượng tái tạo từ phanh xe



Tuổi thọ dài và độ bền cao

Tuổi thọ dài : Mang lại lợi ích kinh tế

Mở rộng thị trường mới

- Thúc đẩy thương mại hóa thông qua kết nối với các dự án quốc gia và sáng kiến thử nghiệm
- Dự án tàu điện không dây đang được triển khai tại Hàn Quốc
- Phát triển các module cho khách hàng quốc tế, sẽ được áp dụng cho Mahindra (ô tô), Chedda (xe máy) và các sản phẩm khác.



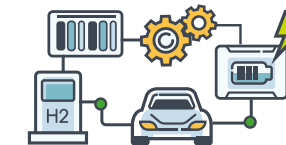
Mô Hình Kinh Doanh Siêu Tụ Điện trong Ngành Công Nghiệp Phương Tiện Di Động

Ứng dụng công nghệ S-Cap Energy Blending để khắc phục giới hạn công suất cao của các loại pin sạc!

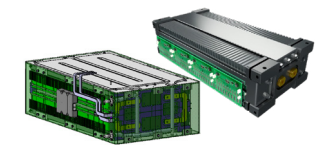
Công Nghệ / Kinh Nghiệm Của VINATech



Tàu điện không dây
Bộ siêu tụ điện

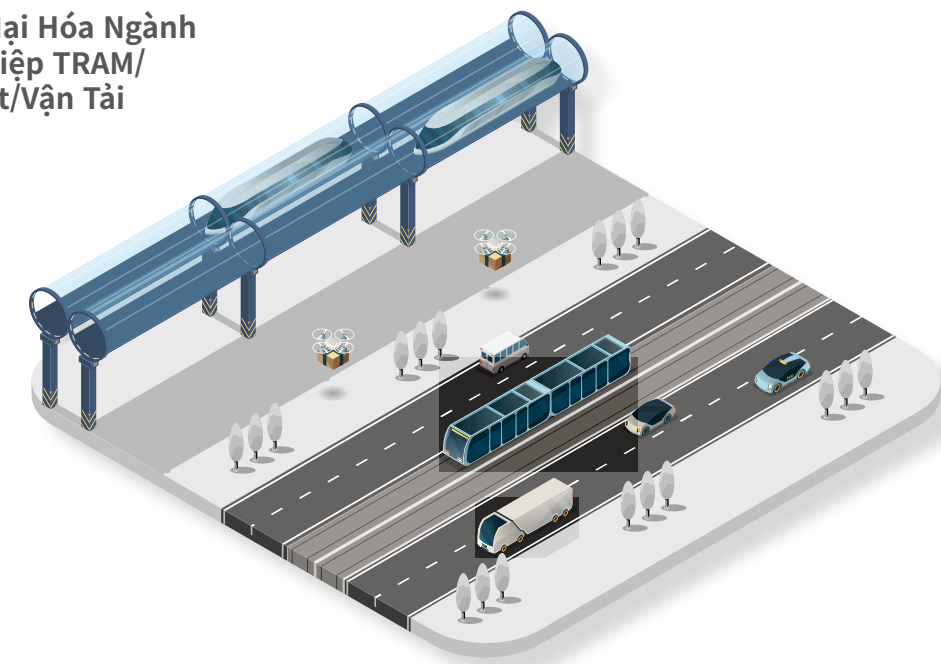


Hệ thống truyền động điện mới
Hệ thống điều khiển hybrid



Xe FE 150kW
Bộ S-Cap

Thương Mại Hóa Ngành Công Nghiệp TRAM/ Đường Sắt/Vận Tải



Mô Hình Kinh Doanh

Tram	Đường Sắt	Vận tải đa phương thức	Tàu Điện
Hệ thống TRAM sàn thấp	Nguồn dự phòng cho xe tự hành	Xe đưa đón tự động cho nhân viên	Module S-Cap cho hệ thống kéo tàu
Hệ thống tàu điện trên cao	Tự động hóa đường sắt	Hỗ trợ công suất đỉnh	

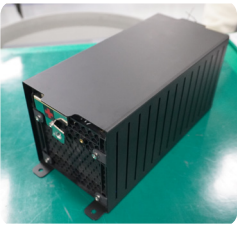
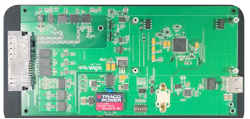
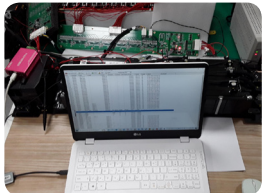
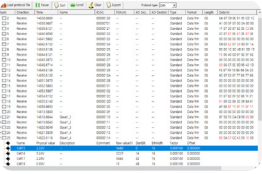
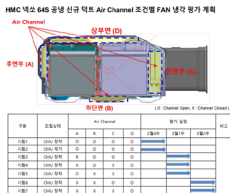
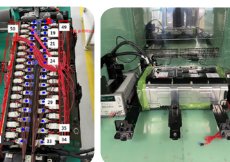
Dẫn đầu thị trường trong ngành công nghiệp di động

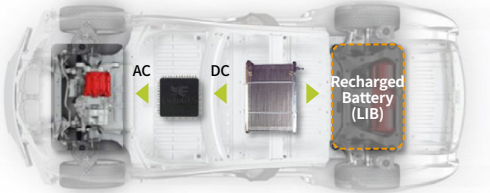
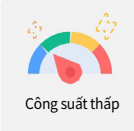
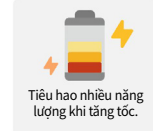
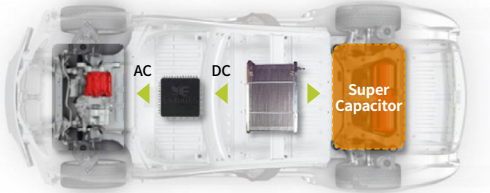
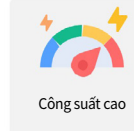
- Điện khí hóa đường sắt – Cơ sở hạ tầng mạng lưới đường sắt toàn diện dựa trên siêu tụ điện để hỗ trợ công suất đỉnh trong việc tăng tốc và dừng đột ngột.
- Hỗ trợ công suất cao trong quá trình khởi động tàu và phản ứng nhanh với các chu kỳ tải ngắn.

Lĩnh Vực Kinh Doanh **Phương Tiện Di Động**

- Các module/bộ siêu tụ điện và cấu hình hybrid giải phóng công suất cao tức thời và phục hồi năng lượng qua phanh tái tạo, sử dụng cho động cơ đốt trong và pin nhiên liệu hydro.

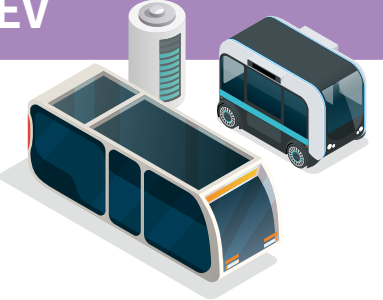


Module / Pack	CMS Hệ thống quản lý siêu tụ điện	Firmware, SOC/SOH Algorithm	Độ Tin Cậy
 	 	 	 

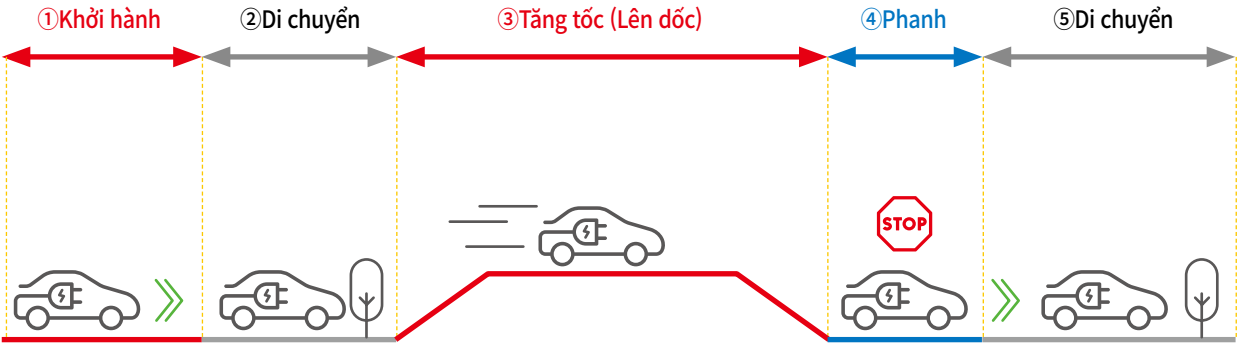
Hệ thống hybrid giữa Pin nhiên liệu hydro + LIB	Hệ thống hybrid giữa pin nhiên liệu hydro và siêu tụ điện
Động cơ MCU Pin nhiên liệu Nguồn điện phụ trợ  Các vấn đề khi sử dụng pin sạc  Nguy cơ cháy nổ  Công suất thấp  Tiêu hao nhiều năng lượng khi tăng tốc.	Động cơ MCU Pin nhiên liệu Nguồn điện phụ trợ  Phát triển ứng dụng siêu tụ điện  An toàn cháy nổ  Công suất cao  Tối ưu hiệu quả năng lượng (Phanh tái tạo)

Lĩnh Vực Kinh Doanh **Mobility_ Xe FC & EV**

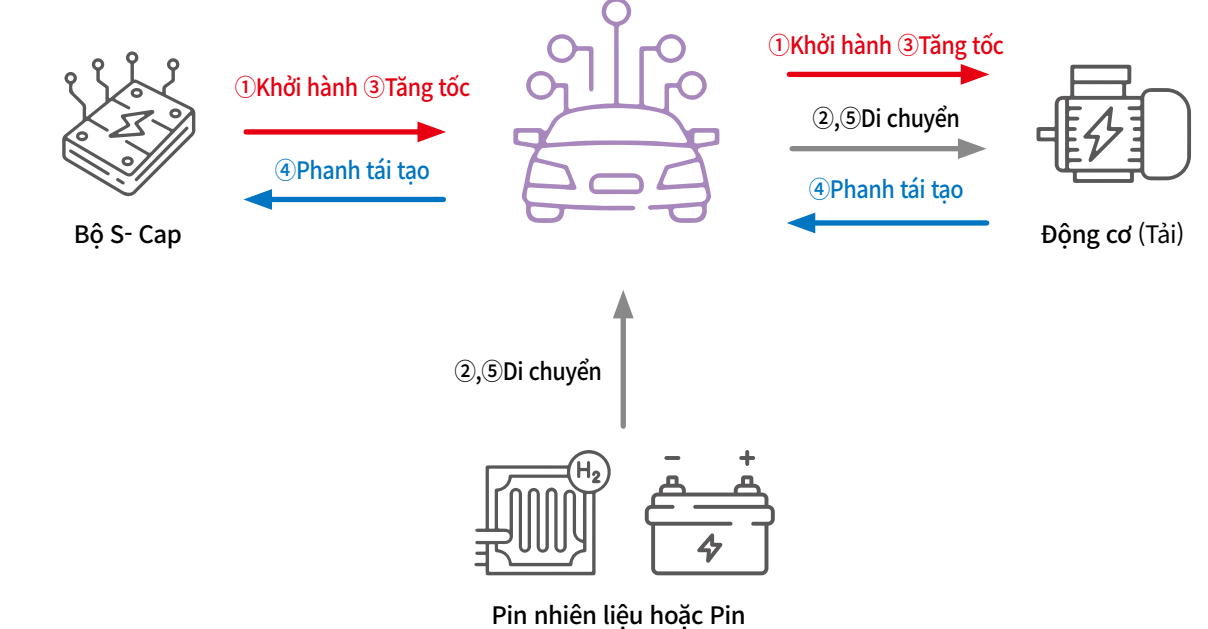
- Các module/bộ siêu tụ điện được ứng dụng rộng rãi trong việc thu hồi năng lượng thông qua công suất cao tức thời và phanh tái sinh, ứng dụng trong cả động cơ đốt trong (ICE) và pin nhiên liệu hydro. Điều này cho thấy siêu tụ điện đóng vai trò quan trọng trong hệ thống thu hồi năng lượng và phanh tái sinh yêu cầu công suất đầu ra tức thời cao.

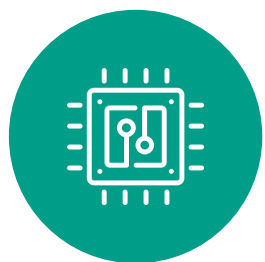


Tăng Cường Hiệu Suất



Hệ Thống Điều Khiển Hybrid





Những Khả Năng Mới của Module Siêu Tụ Điện

Module siêu tụ điện đang dẫn đầu sự sáng tạo trong ngành lưu trữ và quản lý năng lượng với tuổi thọ dài, công suất cao và thiết kế thân thiện với môi trường.

Module

Module siêu tụ điện là các thành phần thiết yếu trong các giải pháp quản lý và lưu trữ năng lượng, mang lại hiệu suất và độ tin cậy vượt trội.

1. Tuổi Thọ Dài

Các module siêu tụ điện có thể chịu được hơn một triệu chu kỳ sạc và xả, mang lại tuổi thọ vượt trội so với pin, từ đó giúp giảm chi phí bảo trì và nâng cao tính bền vững của hệ thống.

2. Công Suất Cao

Với khả năng cung cấp công suất cao tức thời, module siêu tụ điện có thể đáp ứng nhiều nhu cầu năng lượng khác nhau một cách ổn định. Đặc tính công suất cao này đặc biệt phát huy hiệu quả trong các môi trường cần thay đổi công suất nhanh chóng.

3. Dự Phòng

Module siêu tụ điện cung cấp nguồn điện ổn định trong các tình huống khẩn cấp, bảo vệ hoạt động của các hệ thống quan trọng. Đây là yếu tố quan trọng trong các cơ sở công nghiệp và trung tâm dữ liệu.

4. Chu Kỳ Ngắn

Module siêu tụ điện có khả năng sạc và xả nhanh, cho phép năng lượng được lưu trữ và giải phóng trong các chu kỳ ngắn, từ đó tối ưu hóa hiệu quả quản lý năng lượng.

5. Thân Thiện Với Môi Trường

Module siêu tụ điện cung cấp các giải pháp năng lượng bền vững với khả năng tái chế cao, được chế tạo từ vật liệu và thiết kế thân thiện với môi trường, giúp giảm thiểu tác động đến môi trường.

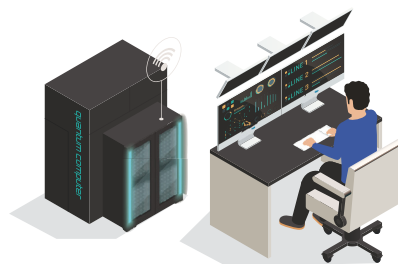
6. An Toàn cháy Nổ

Thiết kế được cải tiến để tăng cường an toàn cháy nổ, module siêu tụ điện hoạt động ổn định ngay cả trong các điều kiện nhiệt độ và môi trường khắc nghiệt, đảm bảo an toàn cho hệ thống năng lượng.

4
VINA Tech
Module

VINATech Module

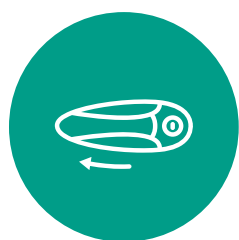
- Ra mắt hệ thống module/rack tiêu chuẩn thế hệ tiếp theo
- Sao lưu SSD máy chủ
- E-latch (Khóa thông minh)
- Nguồn điện dự phòng
- Điều chỉnh góc tấm pin mặt trời
- Điều khiển góc cánh quạt tuabin gió



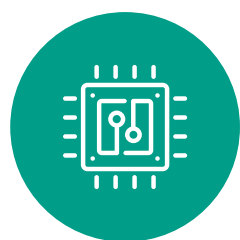
Lĩnh Vực Kinh Doanh



Sao lưu SSD



E-Latch



Module tiêu chuẩn



Thiết bị ngành ô tô

Công Nghệ / Kinh Nghiệm



Pliops Co.

Sao lưu SSD

Hoàn thành phát triển module



Power Backup for Emergency

Hoàn thành phát triển module

Nhu cầu của khách hàng



An toàn

Không có nguy cơ cháy nổ



Cung cấp năng lượng tức thời

Đáp ứng nhanh khi sử dụng nguồn dự phòng

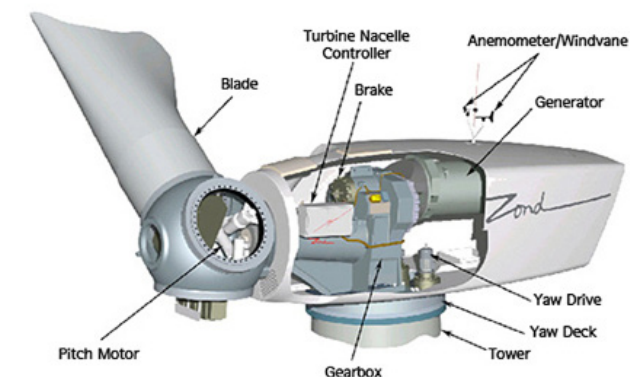
Mở rộng thị trường mới

- Ứng dụng siêu tụ điện trong các thị trường nguồn dự phòng khác nhau.
- Nguồn điện dự phòng: Sao lưu SSD, bộ nhớ.
- E-Latch: Nguồn điện dự phòng cho động cơ.
- Liên tục cải tiến module tiêu chuẩn để nâng cao khả năng cạnh tranh trên thị trường.



Bộ Điều Khiển Góc Cánh Quạt Tuabin Gió

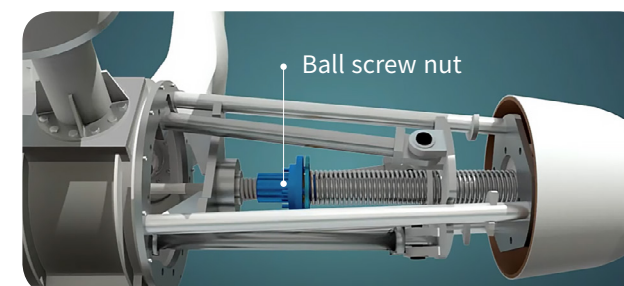
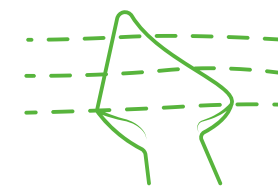
Turbine gió cần điều chỉnh góc cánh quạt để bảo vệ cũng như giúp cánh quạt hoạt động ổn định khi lưu lượng gió thay đổi. Module siêu tụ điện giải phóng năng lượng tức thời giúp turbine gió điều chỉnh góc cánh khi cần thiết.



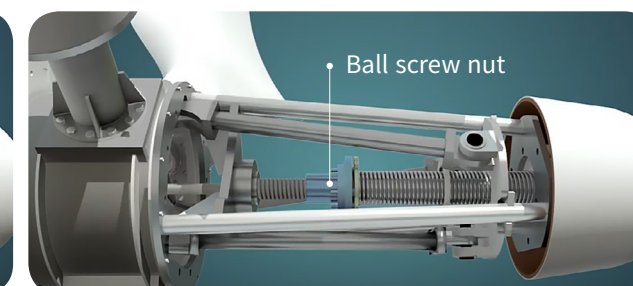
Khi tốc độ vượt quá mức bình thường từ 9 đến 20 m/s, góc nghiêng cánh quạt sẽ được điều chỉnh.



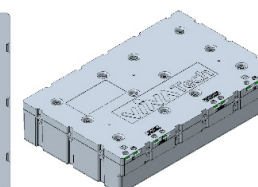
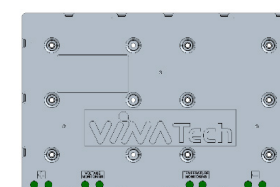
Trong điều kiện gió mạnh từ 20 m/s trở lên, góc nghiêng cánh quạt được điều chỉnh tối đa lên 90 độ.



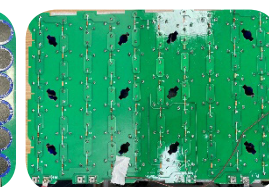
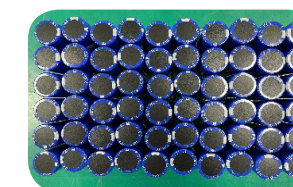
Ball screw nut



Ball screw nut

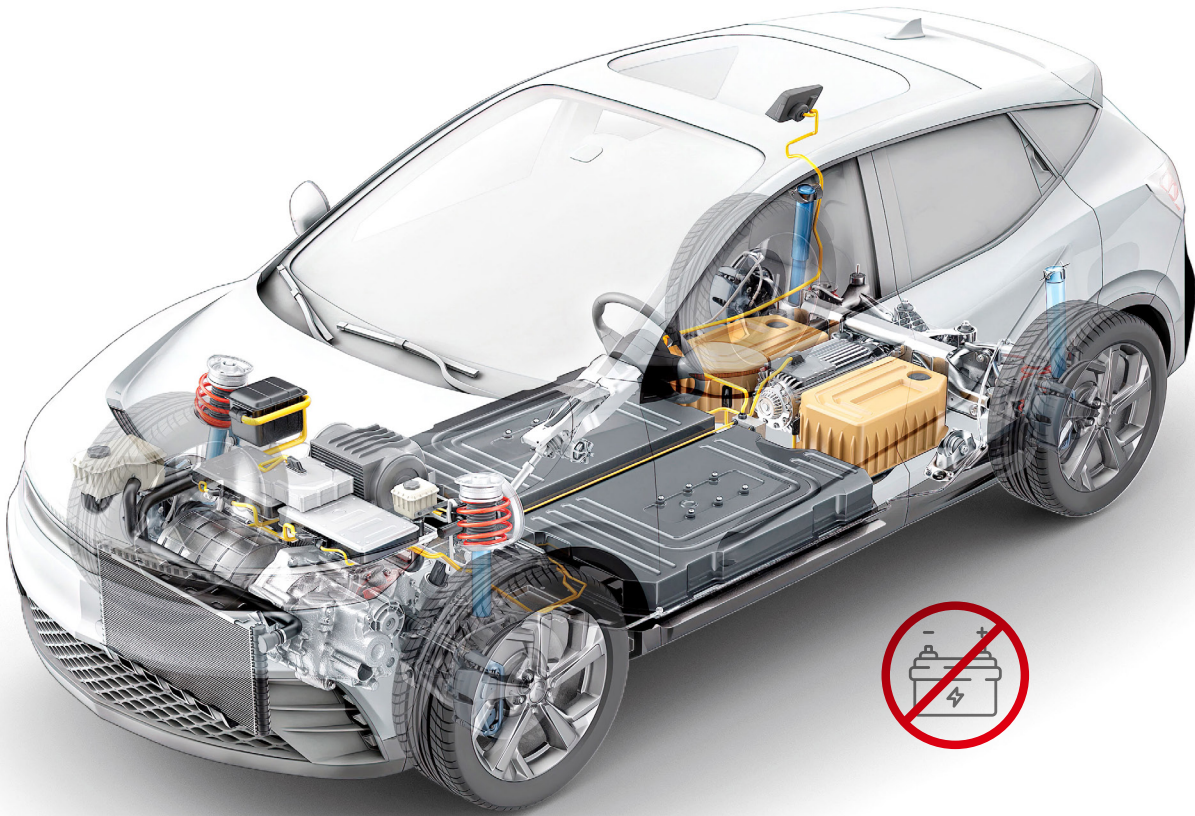
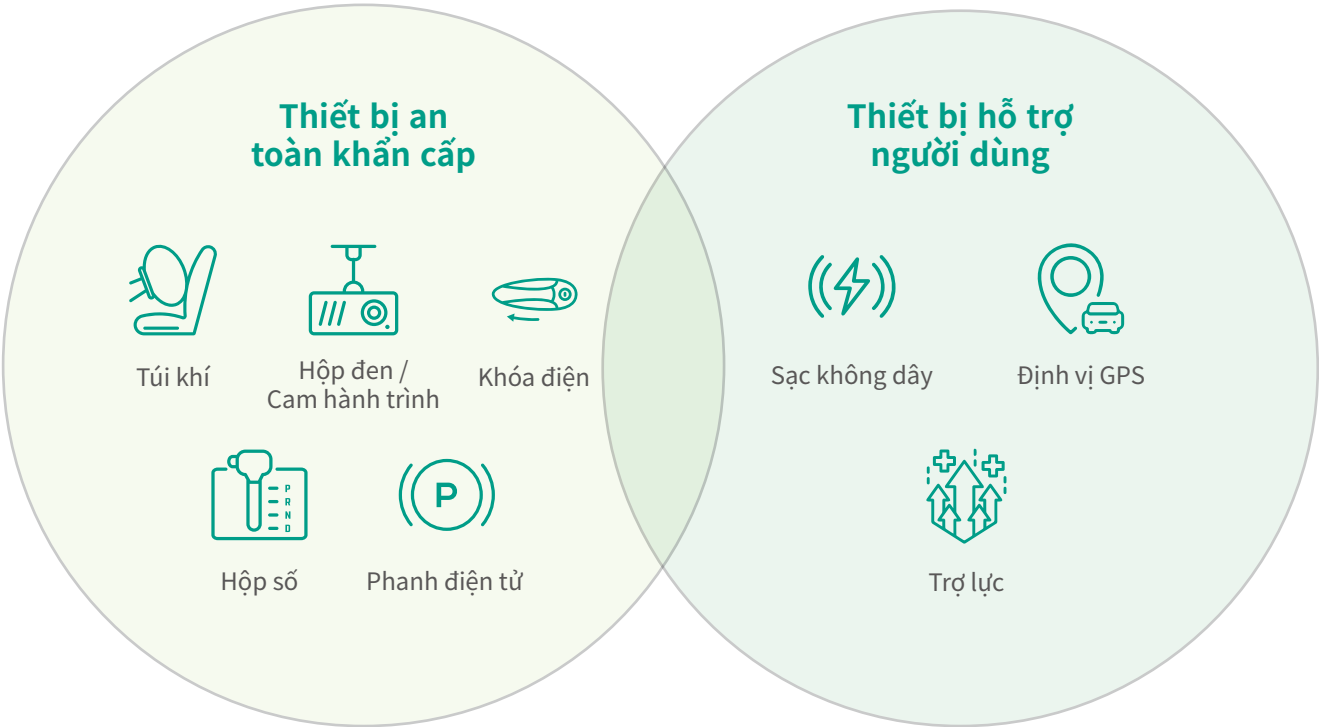


Bên ngoài module



Bên trong module

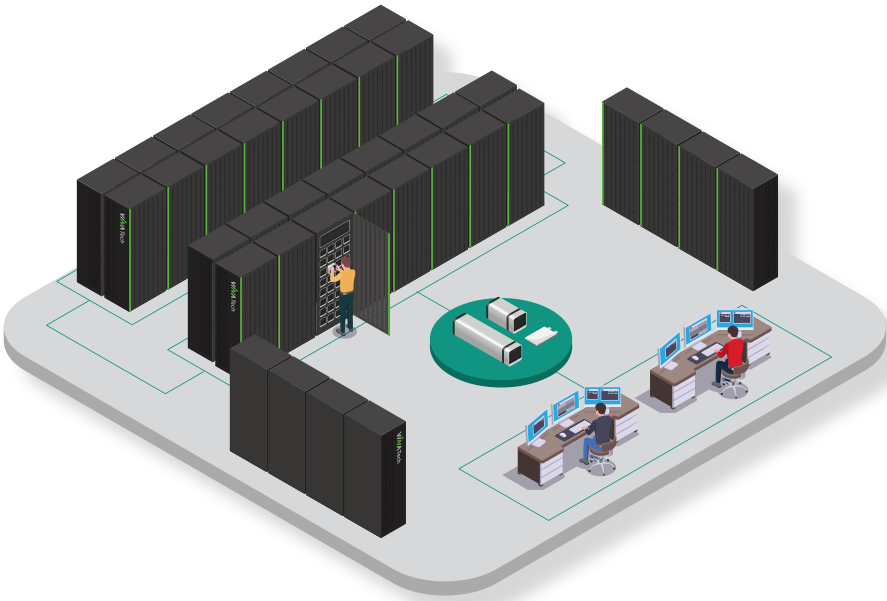
Ứng Dụng Siêu Tự Điện S-Cap trong Ngành Ô Tô



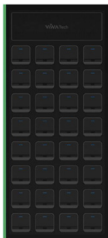
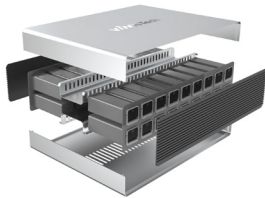
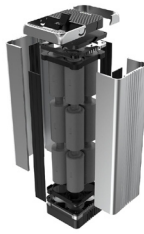
Module / Pack Sao lưu dữ liệu, Phương tiện di chuyển, Lưới điện thông minh

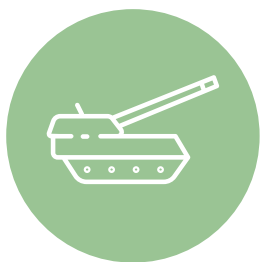
Các danh mục có sẵn

- Camera hành trình (DVR)
- Trung tâm dữ liệu
- Công tơ thông minh
- Hệ thống phanh
- Túi khí



Module tiêu chuẩn thế hệ tiếp theo





Giải Pháp Đổi Mới Công Nghệ Quốc Phòng

Module siêu tụ điện đang dẫn đầu sự sáng tạo trong ngành lưu trữ và quản lý năng lượng với tuổi thọ dài, công suất cao và thiết kế thân thiện với môi trường.

Quốc phòng

Siêu tụ điện là công nghệ quan trọng, nâng cao độ tin cậy và hiệu quả trong môi trường chiến đấu. Chúng đảm bảo công suất cao, tuổi thọ dài và hoạt động ổn định ngay cả trong điều kiện khắc nghiệt, đáp ứng yêu cầu của công nghệ quốc phòng hiện đại.

1. Công Suất Cao

Siêu tụ điện có thể đáp ứng tức thời nhu cầu công suất cao, hỗ trợ hiệu suất tối ưu cho trang thiết bị quốc phòng, đảm bảo tính cơ động cao và vận hành chính xác của các hệ thống điện tử.

2. Công Suất Khởi Động

Siêu tụ điện có thể cung cấp công suất khởi động mạnh mẽ, giúp các phương tiện, máy bay, xe tăng, v.v. hoạt động nhanh chóng.

3. Phanh Tái Tạo

Siêu tụ điện hỗ trợ quản lý năng lượng hiệu quả bằng cách lưu trữ và tái sử dụng năng lượng sinh ra từ hệ thống phanh tái tạo của các phương tiện quốc phòng và xe tăng.

4. Tính Di Động Cao

Với thiết kế nhỏ gọn và mật độ công suất cao giúp tối đa hóa khả năng di động của thiết bị quốc phòng. Siêu tụ điện có thể được áp dụng cho nhiều thiết bị di động khác nhau, bao gồm các phương tiện chiến đấu và máy bay không người lái.

5. Hoạt Động Ổn Định Ở Nhiệt Độ Thấp

Siêu tụ điện có khả năng vận hành đáng tin cậy ngay cả trong nhiệt độ thấp khắc nghiệt, đảm bảo tính ổn định của thiết bị quốc phòng dưới nhiều điều kiện khí hậu khác nhau.

6. An Toàn Cháy Nổ

Siêu tụ điện có thiết kế an toàn giúp giảm thiểu nguy cơ cháy nổ ngay cả trong môi trường tác chiến có độ rủi ro cao.

7. Phương Tiện Điện Trong Quốc Phòng

Trong các phương tiện điện quốc phòng, như xe tăng, siêu tụ mang lại hiệu quả cao trong các giai đoạn tăng tốc, di chuyển và phanh. Điều này giúp nâng cao sự linh hoạt trong các hoạt động quốc phòng.



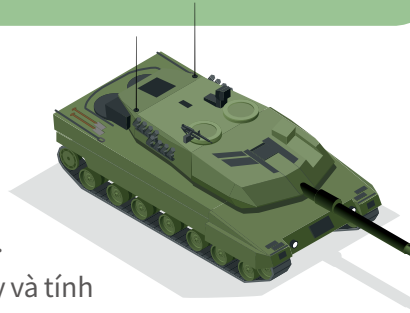
5

VINA Tech

Quốc phòng

VINATech Quốc Phòng

- Tăng cường ứng dụng siêu tụ điện có độ tin cậy và công suất cao trong các hệ thống truyền động điện thể hệ mới trong ngành quốc phòng.
- Cải thiện khả năng khởi động lạnh trong các phương tiện vận tải sử dụng động cơ diesel.
- Xoay và điều chỉnh hệ thống pháo cho các tàu chiến 76 mm, v.v.
- Đáp ứng các yêu cầu khắt khe về công suất, nhiệt độ, độ tin cậy và tính ổn định của thị trường quốc phòng.



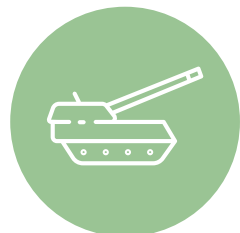
Lĩnh Vực Kinh Doanh



Tàu chiến



Xe tải quân sự

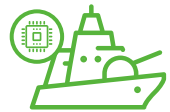


Pháo tự hành



Xe tăng

Công Nghệ / Kinh Nghiệm



Module công suất cao cho ứng dụng xoay và điều chỉnh tháp pháo

Đã phát triển thành công và đưa vào sản xuất



Module khởi động lạnh cho xe tải quân sự

Đã phát triển thành công

Nhu cầu của khách hàng



An Toàn

Không có nguy cơ cháy nổ



Cung cấp năng lượng tức thời

Đáp ứng nhanh khi sử dụng nguồn dự phòng



Phạm vi nhiệt độ rộng

Dải nhiệt độ hoạt động từ -40°C đến +85°C

Mở rộng thị trường mới

- Ứng dụng trong các thiết bị quân sự yêu cầu độ bền cao.
- Triển khai dự án module cho tàu chiến với Daewon Electronics.
- Hoàn thành dự án dành cho xe tải quân sự.
- Hợp tác phát triển công nghệ siêu tụ điện cho hệ thống vũ khí trong ngành công nghiệp quốc phòng.



Ứng dụng Siêu Tụ Điện Trong Lĩnh Vực Quốc Phòng

Tăng cường ứng dụng siêu tụ điện có độ tin cậy và công suất cao trong các hệ thống truyền động điện thể hệ mới trong ngành quốc phòng!

Công Nghệ / Kinh Nghiệm của VINATech

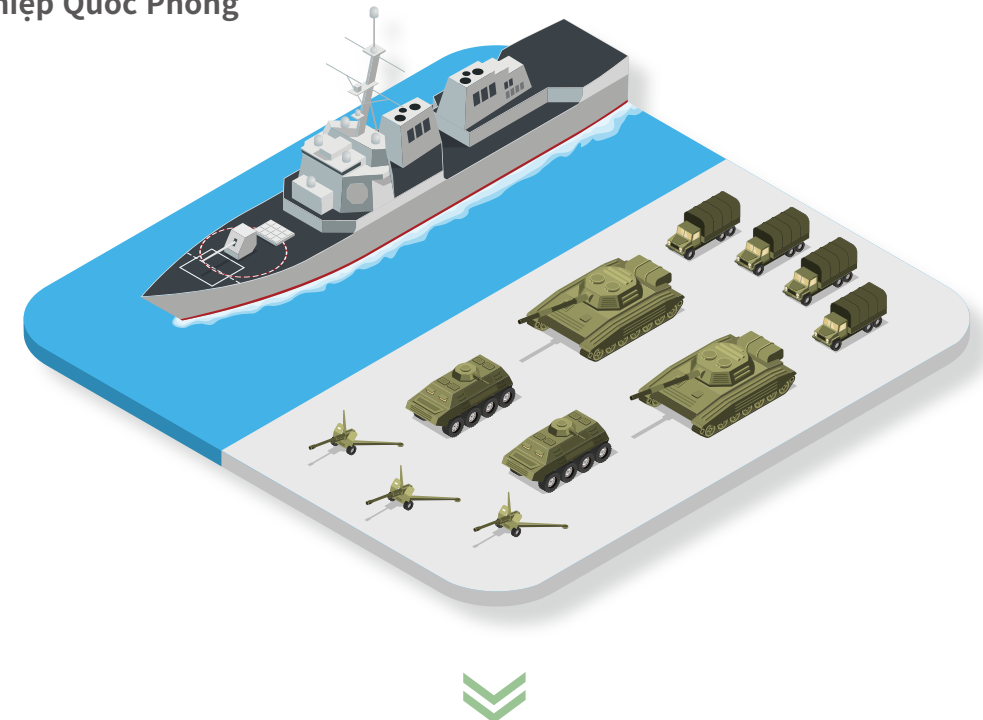


Phương tiện vận tải sử dụng động cơ diesel
Cải thiện khả năng khởi động nguội



Quay và điều chỉnh góc nâng
của tháp pháo trên tàu chiến 76mm

Thương Mại Hóa Ngành Công Nghiệp Quốc Phòng



Mô Hình Kinh Doanh

Lục Quân

Pháo tự hành

Xe Tăng

Hải Quân

Pháo hải quân

Tàu điện

Không Quân

Drone

Đầu đạn

Các thiết bị khác

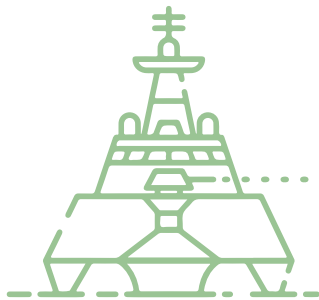
Laser / Súng điện tử

Tạo nhiễu sóng radio và do thám

Doanh nghiệp dẫn đầu trong lĩnh vực quốc phòng

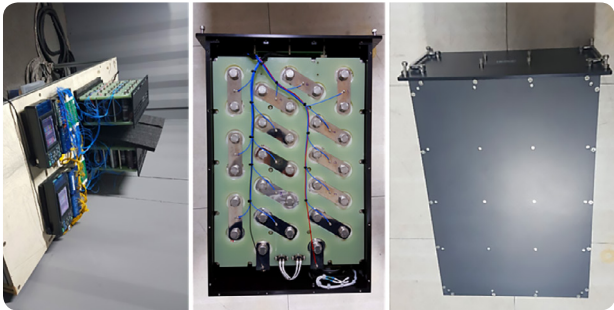
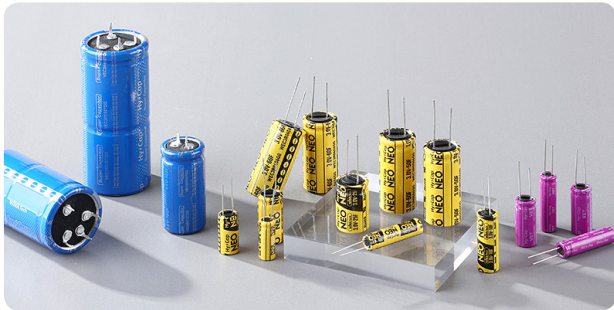
- Siêu tụ điện đảm bảo độ bền vượt trội nhờ khả năng hoạt động trong dải nhiệt độ rộng
- Tối ưu hóa cho thiết bị quốc phòng, hoạt động ngay cả trong điều kiện nhiệt độ cực thấp
- Cung cấp công suất vượt trội, đảm bảo khả năng tác chiến tốc độ cao của thiết bị và hệ thống quốc phòng.

Ứng Dụng trong Điều Chỉnh Tháp Pháo của Tàu Chiến 76mm



- Cung cấp dòng điện tức thời từ 100A đến 200A cần thiết cho việc quay tháp pháo.
- Năng lượng được lưu trữ trong siêu tụ điện và cung cấp tới bộ điều khiển tháp pháo.

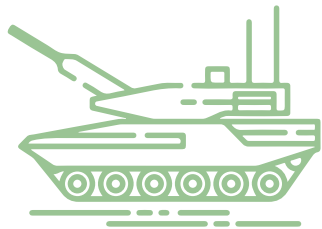
Dự Án	Nghiên cứu và Phát triển Công nghệ siêu tụ điện cho hệ thống điều chỉnh tháp pháo của Tàu chiến 76mm
Tổ chức nghiên cứu	VINATech Co., Ltd.
Thời gian thực hiện	20, tháng 12, 2017 - 19, tháng 12, 2018 [12 tháng]



Mục tiêu phát triển
Phát triển siêu tụ điện $\Phi 60$: 2.7V/3,500F
Đảm bảo điện trở (ESR) DC < 0.26m Ω cho công suất đầu ra cao

Kết quả: Thành công thương mại hóa
Hoàn thành phát triển siêu tụ điện hình trụ có dung lượng cao nhất thế giới (>3.800F, <0.2m Ω) theo tiêu chuẩn IEC62391.
Ứng dụng trong pháo 76 mm gun (Từ năm 2019)

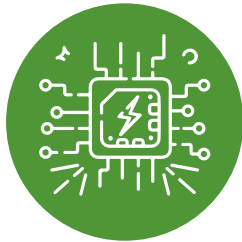
Bộ pin cho các hệ thống truyền động điện thể hệ mới



Xe tăng



Phát triển hệ thống truyền động hybrid
(động cơ diesel + siêu tụ điện / LIB + động cơ điện)



Phát triển hệ thống nguồn năng lượng hybrid



Siêu tụ điện (S-cap)



Pin sạc (LIB)

1	Phát triển hệ thống truyền động hybrid sử dụng nguồn năng lượng kết hợp	- Ứng dụng kết hợp siêu tụ điện và LIB. - Phát triển độc lập công nghệ cốt lõi tại VINATech. - Phát triển đồng thời FCU (Bộ phân phối nguồn) và BMS.
2	Siêu tụ điện cung cấp công suất lớn trong quá trình khởi động và phanh gấp	- Điều khiển tránh vật cản, lái xe tốc độ cao, và các thao tác điều khiển đột ngột.

Phát triển hợp tác nghiên cứu toàn cầu và thiết lập cơ sở thử nghiệm

Hợp tác với các viện nghiên cứu và doanh nghiệp nước ngoài : VINATech hợp tác với các viện nghiên cứu và doanh nghiệp trên toàn cầu để phát triển vật liệu và công nghệ tiên tiến. Chúng tôi đang làm việc với các nhà sản xuất xe điện hàng đầu châu Âu và châu Á nhằm thúc đẩy thương mại hóa công nghệ siêu tụ điện và pin nhiên liệu.

Thiết lập cơ sở thử nghiệm : VINATech đang thiết lập cơ sở thử nghiệm có khả năng kiểm tra siêu tụ điện và pin nhiên liệu trong các điều kiện vận hành thực tế, cả trong nước và quốc tế. Đồng thời thu thập dữ liệu cần thiết để hỗ trợ nghiên cứu và phát triển, giúp tối ưu hóa độ ổn định và hiệu suất sản phẩm.

8 Bằng sáng chế quốc tế

186 Bằng sáng chế trong nước

30 Mạng lưới toàn cầu

Mạng Lưới Toàn Cầu



Hàn Quốc

Trụ sở chính Jeonju



Nhà máy Wanjū



Trụ sở chính / Trung tâm Nghiên cứu & Phát triển

15, Unam-ro, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeonbuk-do, Korea (54853)

Tel: +82-63-715-3020 Fax: +82-63-715-3021

E-mail : v.modulemarketing@vina.co.kr

www.vinatech.com

Việt Nam

Nhà máy Bắc Ninh



Nhà máy Bắc Giang



Nhà máy Hà Nam



Nhà máy tại Việt Nam

Công ty TNHH VINATech VINA Khu Phố Hà Liễu, Phường Phương Liễu, Thị xã Quế Võ, Tỉnh Bắc Ninh 16800

Tel: +82-222-222-1105



VINATECH CO., LTD.

15, Unam-ro, Deokjin-gu, Jeonju-si, Jeonbuk-do,
Republic of Korea (54853)

Tel : +82-63-715-3020 Fax : +82-63-715-3021

E-mail : v.modulemarketing@vina.co.kr

www.vinatech.com



Công ty TNHH VINATech VINA

Khu Phố Hà Liễu, Phường Phương Liễu,
Thị xã Quế Võ, Tỉnh Bắc Ninh 16800

Tel : +84-0222-222-1105

www.vinatech.com



VINATech

Nếu quét mã QR,
bạn có thể tải xuống
cuốn sách E kỹ thuật số.