



Design-In
Value Added
Solutions



**Energieversorgung
für mobile Anwendungen**
Smart Batteries
und Supercaps



**»Weil wir Wege finden,
Batterielösungen so individuell
zu denken wie die Anforderungen
unserer Kunden.«**

Fabian Fluck
System Architect Batteries, HY-LINE

Intelligente Energiespeicher und Komplettlösungen für höchste Anforderungen in Industrie, Medizintechnik und Mobilität

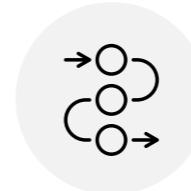
Ob Lithium-Ionen-Batterien, Supercaps oder kundenspezifische Speicherlösungen: HY-LINE entwickelt, prüft und liefert moderne Energiespeicher für mobile Anwendungen, die exakt zu Ihrer Anwendung passen. Standardisiert, individualisiert oder vollständig neu gedacht.

Eine zuverlässige Energieversorgung ist entscheidend – besonders bei mobilen Geräten, die fernab der Steckdose betrieben werden und nicht ständig ans Netz angeschlossen sind. Doch genau hier stoßen Standardlösungen oft an ihre Grenzen. HY-LINE verbindet über 35 Jahre Erfahrung mit einem breiten Portfolio aus Batterien, Supercaps und Zubehör – und liefert Lösungen, die technisch, logistisch und regulatorisch überzeugen.

Wo besondere Anforderungen bestehen – etwa durch mechanische Belastung, spezielle Normen oder komplexe Ladezyklen – bietet das HY-LINE Batterie-Kompetenz-Zentrum umfassende Lösungen. Von der Zellauswahl über Schnittstellen und Gehäuse bis hin zu Prüfung und Serienfertigung decken wir alle Schritte ab. Mit Entwicklung und Testlabor in der Schweiz sowie einem Lager in Deutschland gewährleisten wir kurze Wege und eine zuverlässige EU-weite Verfügbarkeit.

Ein zentrales Thema ist die Transportierbarkeit von Batterien als Gefahrgut. Dank unserer Erfahrung mit Verpackung, Zulassung und Versand reduzieren wir Aufwand und Risiken – und sind damit auch logistisch ein starker Partner.

Ob sofort verfügbare HY-Di Standardbatterien, leistungsstarke Supercaps oder kundenspezifische Sonderlösungen – wir liefern sichere und skalierbare Energie. Ergänzt wird das Portfolio durch das neue State-of-Charge-Management-Tool, mit dem sich mehrere smarte Batterien gleichzeitig und unabhängig von Spannung oder Anwendung verwalteten lassen.



Technologie- und Entwicklungskompetenz

Individuelle Energiespeicher – von der Idee bis zur Serie



Logistik & Verfügbarkeit in Europa

Testlabor & Lager in Europa – kurze Wege, schnelle Lieferung



Sicher transportiert – weltweit einsetzbar

Zertifiziert, versandfähig, weltweit einsatzbereit

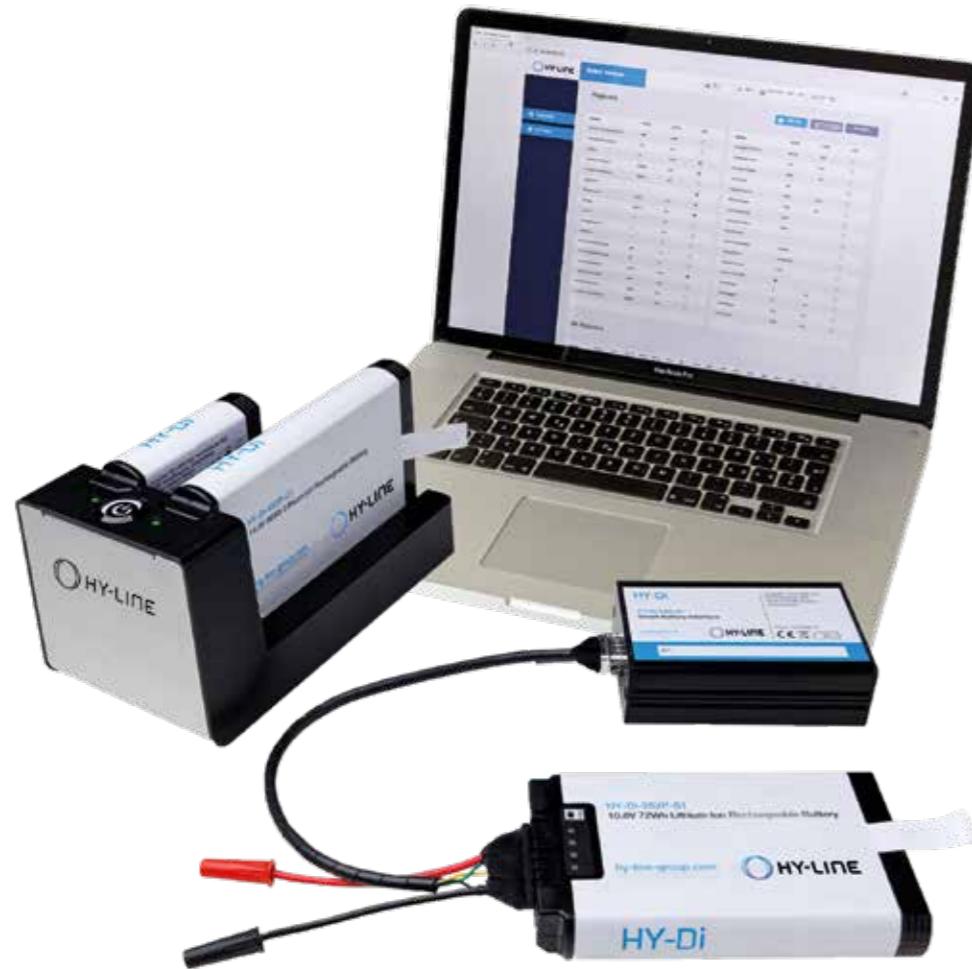
 Sofort verfügbares Smart Battery System mit Analysetool



Einfacher Transport durch lokale Produktion in Europa



100% Prüfung durch unsere Experten im eigenen Prüflabor



Das HY-Di Smart Battery System von HY-LINE vereint hochwertige Li-Ionen-Batterien mit einem leistungsstarken Analyse- und Monitoringsystem. Über das webbasierte Interface lassen sich Batteriewerte wie Spannung, Kapazität oder Ladezyklen jederzeit und ortsunabhängig auslesen. HY-Di ermöglicht so effiziente Fernwartung, schnelleren Service und längere Batterielebensdauer – ideal für Anwendungen in Medizintechnik, Industrie oder Logistik.

Durch den modularen Aufbau lässt sich HY-Di flexibel anpassen – von Zellkonfigurationen über mechanische Anforderungen bis hin zum individuellen Branding. Der integrierte Dual-Bay Charger sorgt für optimales Laden, während SM- oder CAN-Bus volle Kontrolle im Betrieb bieten.

Industrietaugliche Premiumzellen für höchste Qualität und Zuverlässigkeit

4, 6, 7 oder 8 Zellen Lithium Ion Rechargeable Battery



HY-Di Standard-Zellen

- Zertifizierte Batterien sofort einsetzbar
- Kleine Stückzahlen, sofort ab Lager
- Aufeinander abgestimmtes modulares System
- Hotswapfähig
- Verfügbare Konfigurationen: 2S2P, 2S3P, 2S4P, 3S2P, 4S1P, 4S2P, 7S1P jeweils mit SM- oder CAN-Bus Support

State of Charge Management Tool (SOC)

Einsetzbar für jede Art von Smart-Battery-Lösungen



Skalierbares Lade- und Entlademanagement für smarte Batteriesysteme

- Bis zu 8 Batterien simultan pro Gerät, bis zu 4 Geräte per Master/Slave Konfiguration
- Durch Verwendung externer Komponenten unabhängig von der Batteriespannung einsetzbar
- Effizientes und gezieltes Laden / Entladen von Smarten Batterien

Kundenspezifische Entwicklungen im HY-LINE Competence Center Batteries

Im Competence Center Batteries in Schaffhausen konzentrieren wir uns auf die Entwicklung intelligenter und langlebiger Energiespeicher. Mit langjähriger Erfahrung unterstützen wir Kunden aus Medizintechnik, Automatisierung, IoT und EMS bei der Umsetzung ihrer Energieanforderungen – von der Idee bis zur Serienlösung. Ob Standardaku oder kundenspezifische Entwicklung – wir liefern passgenaue Lösungen für Ihre Anwendung und regulatorischen Anforderungen.



Beratung und Entwicklung

Wir unterstützen Sie mit fundierter Beratung für das optimale Batteriedesign – von der Entwicklung über die Serienproduktion bis hin zur Einhaltung aller relevanten Normen und Richtlinien.

Entwicklung mit erfahrenen Ingenieuren von HY-LINE

Unsere Experten kennen die Herausforderungen und bieten Ihnen maßgeschneiderte Lösungen, die technisch überzeugen und langfristig zuverlässig funktionieren.

Logistik, Pufferlager und Transportsicherheit

Die Lagerung und der Transport von Batterien unterliegen strengen Auflagen. Mit Pufferlagern in Deutschland und der Schweiz sowie der Entwicklung in der Schweiz sichern wir kurze Lieferzeiten und die Einhaltung komplexer Transportbestimmungen.

Batteriekonzepte von HY-LINE im Einsatz

Praxisbeispiele für individuelle Lösungen in anspruchsvollen Branchen



Outdoor-Anwendung

- Robustes Aluminiumgehäuse und Steckverbinder, mit Edelstahlgriffen für einfachen Austausch
- Hochstromzellen für bis zu 60 A (max. 10 Sek.)



Intralogistik

- Gewichtsoptimierte Lösung mit Montageplatte zur Integration
- CAN-Bus Kommunikation
- IEC 62619 Zulassung für stationäre Speicher
- SM-Bus Kommunikation und Fuel Gauge Anzeige
- Schnelle Entwicklung = Kurze «Time to Market»



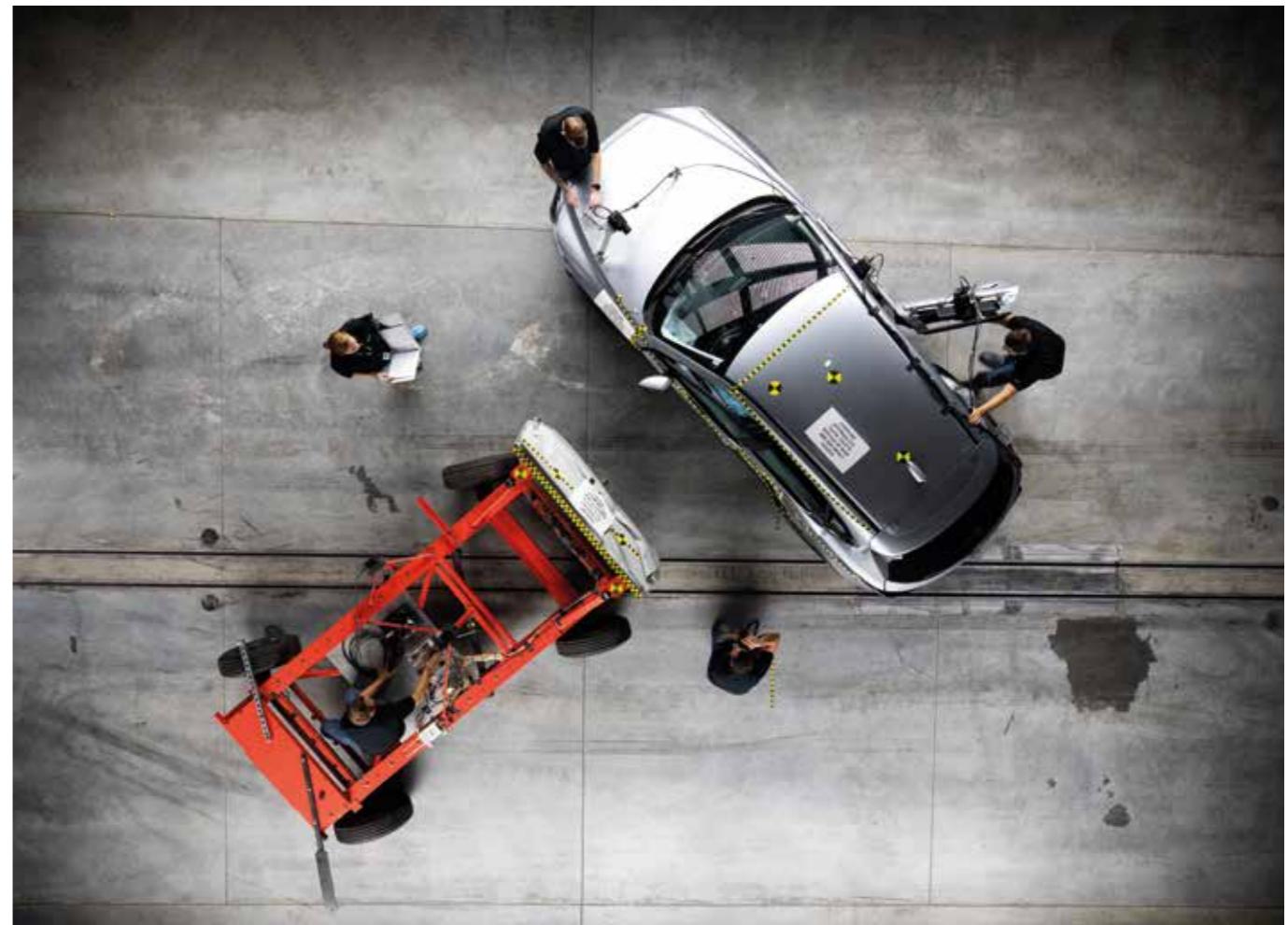
Gebäudeautomation

- CAN-Bus Kommunikation
- IEC 62619 Zulassung für stationäre Speicher
- Langzeitalterungstest und -verfügbarkeit

Use Case: Fahrzeugbremse für Crashtests Smart Batteries für Messring

Für die neu entwickelte Fahrzeugbremse des Crashtest-Spezialisten MESSRING war eine besonders leistungsfähige und robuste Batterie gefragt. Das HY-Di Smart Battery System überzeugte mit hoher Kapazität, integriertem Batteriemanagement und drahtloser Profinet-Anbindung – und bestand selbst anspruchsvollste Schocktests, an denen andere Lösungen scheiterten.

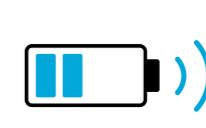
Durch gezielte Anpassungen im Fertigungsprozess wurde die Batterie für den Serieneinsatz optimiert. Das Ergebnis: ein zuverlässiges Energiesystem für sicherheitskritische Anwendungen – entwickelt in enger Partnerschaft.



Erfüllung von weltweiten Zertifizierungen und Normierungen



Crashfestigkeit bis 100g



Integriertes BMS mit definierter Schnittstelle



Wechselbar für leichte Wartung oder Tausch



powered by **HYLINE**



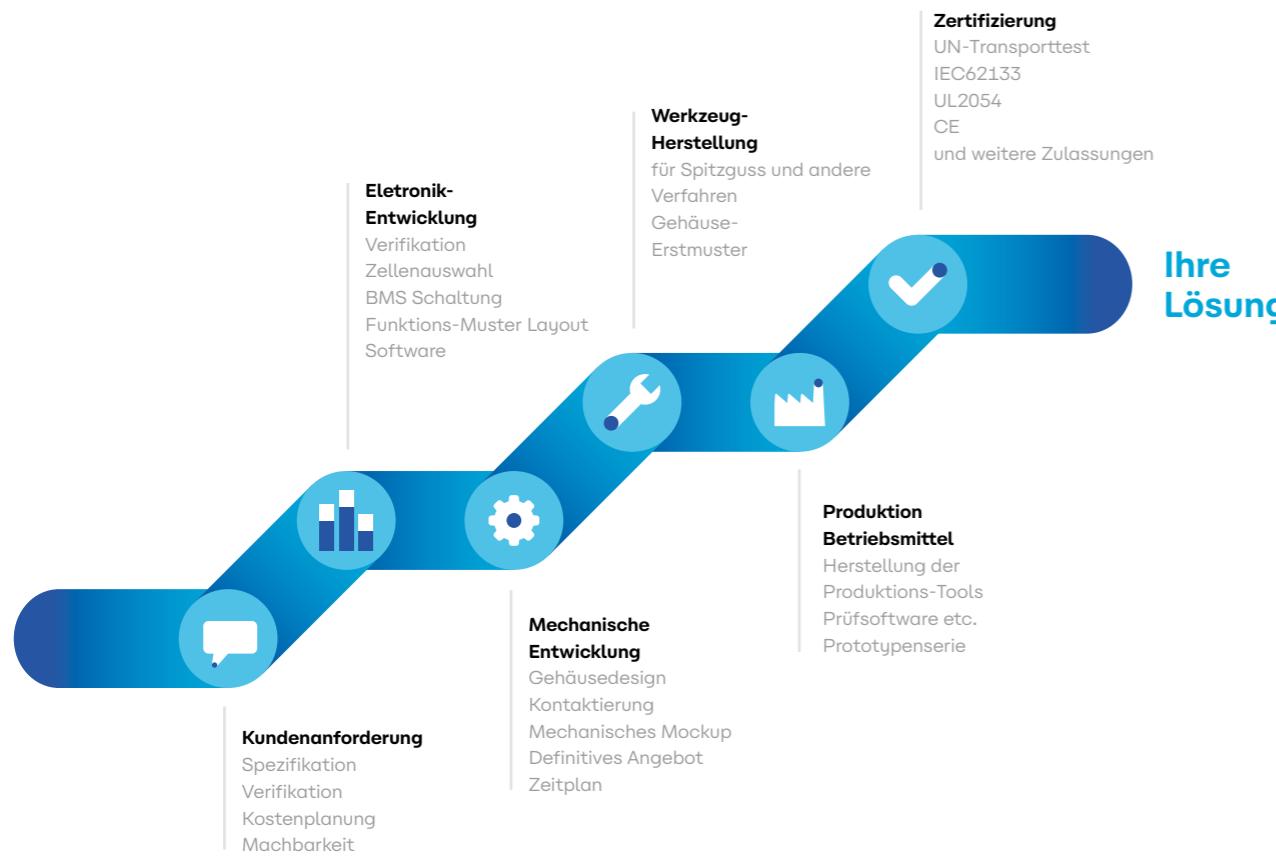
Download Use Case (PDF)

Der Entwicklungsprozess von HY-LINE

Von der Anforderung bis zur Serienreife

Unser Entwicklungsprozess für kundenspezifische Batterielösungen folgt klar definierten Schritten – von der ersten Anforderung bis zum fertigen Produkt. So stellen wir sicher, dass jede Lösung präzise auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt ist, höchste Qualität erreicht und termingerecht bereitsteht.

Dabei verbinden wir technisches Know-how, systematische Verifikation und effiziente Produktion mit transparenter Kostenplanung und umfassender Zertifizierung. Gemeinsam mit Ihnen realisieren wir so Ihre individuelle Energiespeicherlösung.



Tests und Zulassung von Teil- und Komplettsystemen für Energiespeicher



UN38.3
Transporttest von Batterien nach dem „UN Manual of Tests and Criteria“



IEC 62133-2
Batteriesicherheit für mobile Applikationen (Lithium)



EU 2023/1542 + CE
Batterieverordnung der EU



Länderspezifische Zulassungen:
(C)UL → Kanada und US
PSE → Japan
BIS → Indien
KC → Korea



IEC 62619
Sicherheitsanforderungen für Lithiumbatterien in industriellen Anwendungen



EMV
IEC 60601-1-2 (medical) oder IEC 61000 (industrial)

Anwendungsgebiete und Branchen für individuelle Batterielösungen



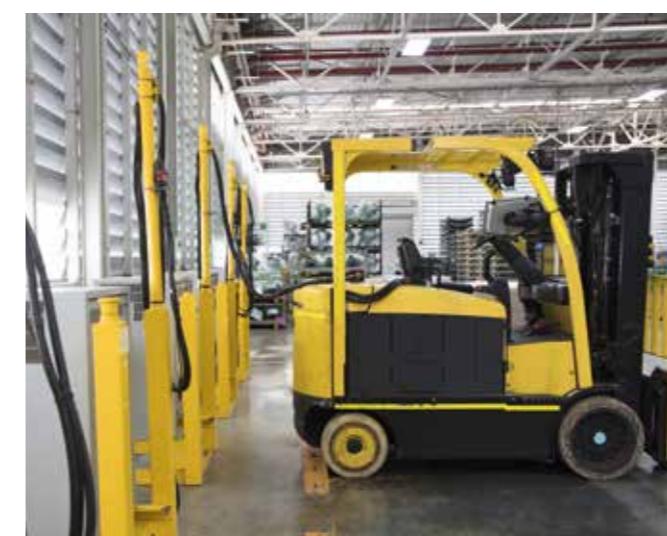
Medizingeräte bis zur Lebenserhaltung und Klasse IIb Langzeitverfügbarkeit / Hohe Qualität

- Beatmungs- und Anästhesiegeräte
- Herz-/Thoraxdrainage
- OP- und Sekretsauger
- Defibrillatoren



Industriegeräte Hohe Ausfallsicherheit / Flexible Integration

- USV Systeme (unterbrechungsfreie Stromversorgungen)
- Luftkeim-Detektor
- Gleisbauwarnanlage
- Batteriebasierte Hauptstromversorgung
- Intelligent Harvesting



Transport Zuverlässigkeit im Dauereinsatz / Kompakte Bauform

- AGV (Automated Guided Vehicle) – Selbstfahrer
- UGV (Unmanned Guided Vehicle) – ferngesteuert
- Intralogistik



Militär Robustheit, Schutzklasse IP65

- Rugged Tablet PC
- Taktisches Lagebildsystem

Supercaps

für Back-Up & Power-Puls Anwendungen



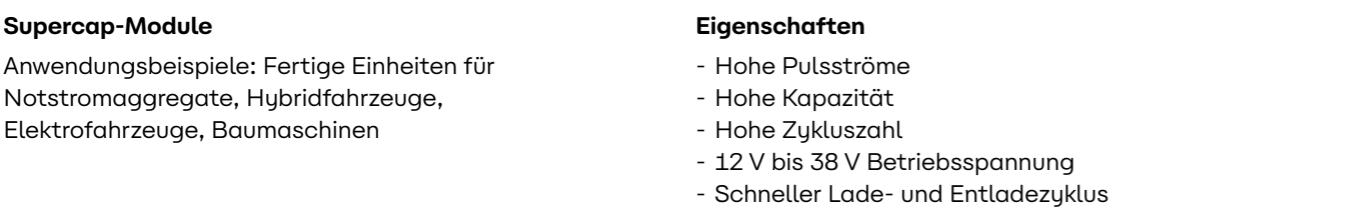
Kleine Supercap-Zellen

Kleine Zellen dienen auf einem Embedded-Board als Backup-Power. Bei Wegfall der Stromversorgung läuft die RTC weiter und Daten können noch sicher gespeichert werden. Da sie nicht unter die Gefahrgutverordnung fallen, vereinfacht sich die Transportdokumentation durch Verzicht auf Batterien.



Supercap-Module

Anwendungsbeispiele: Fertige Einheiten für Notstromaggregate, Hybridfahrzeuge, Elektrofahrzeuge, Baumaschinen



Sicherheit bei Stromausfall

Türsysteme mit Notentriegelung

- Mini-USV für Türsysteme bei Stromausfall
- Sicherheitsfunktion in E-Fahrzeugen und Luftfahrt
- Sekundenschnelle Überbrückung kritischer Momente



Reaktionsschnell bei Notfällen

Diesel-Starter überbrücken Ausfallzeiten

- Energie für den Anlasser von Notstromaggregaten
- Schutz kritischer Infrastruktur bei Ausfall
- Entlastet Starterbatterien, reduziert Wartung



Spitzenstromversorgung bei Anlaufmomenten

Kurzzeit-Energielieferung für maximale Startleistung

- Hoher Pulsstrom für 1-3 Sekunden bei Startvorgängen
- Supercaps entlasten Generator oder Batterie gezielt für alle Arten von Spitzenstromanwendungen
- Rückgewinnung von Bremsenergie

FTS & Flurförderfahrzeuge:

Strom für mobile Systeme

- Kurzzeitige Leistungsabgabe bei Bewegung oder Stromunterbrechung
- Schnelles Zwischenladen während Standzeiten möglich
- Reduzierung der Batteriebelastung und Verlängerung der Lebensdauer

Bleibatterien

für anspruchsvolle Industrieanwendungen



GP/GPL-Familie

Für spezielle Anwendungen wie Sicherheit, Notbeleuchtung, Medizin und weitere; auch als Long-Life-Version (GPL) erhältlich.



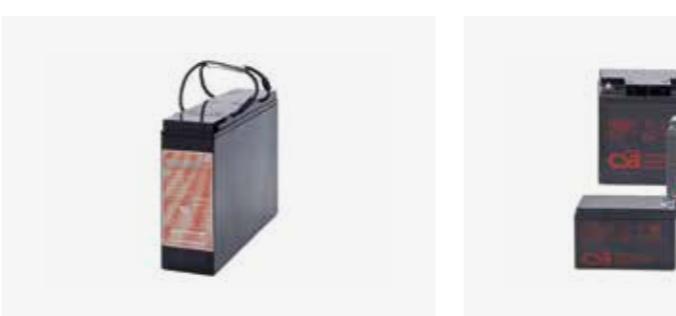
EVX/EVH-Familie

Langlebige, speziell entwickelte Energiespeicher für E-Mobilitätsanwendungen; auch als Long-Life Version erhältlich (EVH).



XTV-Familie

Extreme-Temperature-Version für Langzeit-Standby-Anwendungen bei extremen Temperaturen (-20 bis +50 °C)



TPL-Familie

Telecom Power and Long Life Hochleistungsbatterieoption für Notfall-Backup in der Telekommunikation



HR/HRL- Familie

Notstromversorgung für Anwendungen mit geringer Leistung; auch als Long-Live Version erhältlich (HRL)



XHRL/XHRL-FT-Familie

High-Rate Power Backup
Verlängerte Lebensdauer und noch höhere Leistungsdichte

HY-LINE Technology GmbH

Tel.: +49 89 614 503 10
E-Mail: sales@hy-line.de

Competence Center Components

Inselkammerstraße 10
D-82008 Unterhaching

Competence Center Solutions

Großwiesenstraße 20
D-78591 Durchhausen

HY-LINE AG

Tel.: +41 52 647 42 00
E-Mail: info@hy-line.ch

Competence Center Batteries

Hochstrasse 355
CH-8200 Schaffhausen

HY-Di ist eine eingetragene Marke der HY-LINE Group
Gedruckt in der Bundesrepublik Deutschland
Änderungen vorbehalten | Alle Angaben ohne Gewähr

Bildnachweis: Shutterstock; Philipp Ledéni

© 2025, HY-LINE Group

hy-line-group.com