



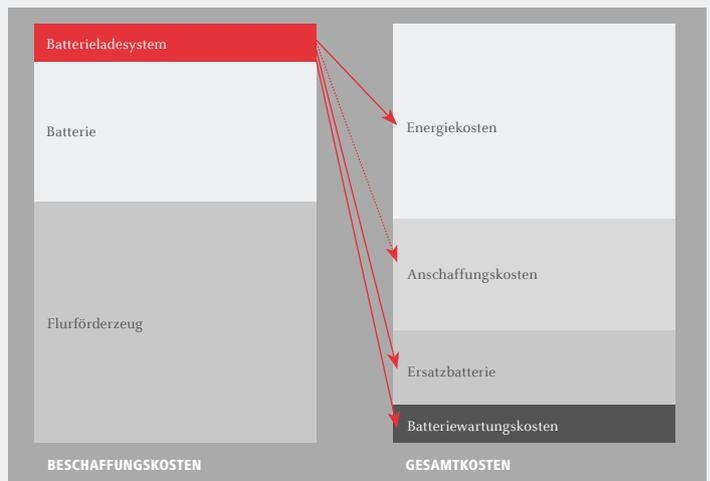
IHR STROMZÄHLER WIRD UNS HASSEN. IHRE BATTERIEN WERDEN UNS LIEBEN.

/ Selectiva Batterieladesysteme für die Intralogistik



DAS DREITEILIGE SYSTEM: STAPLER, BATTERIE, LADESYSTEM

/ Bei der Beschaffung eines elektrisch angetriebenen Flurförderzeuges wird häufig nicht über das Batterieladesystem gesprochen. Dass dieses einen großen Einfluss auf die laufenden Betriebskosten nimmt, wird erst bei näherer Betrachtung klar. So beeinflusst ein effizientes Ladesystem die Lebensdauer der Antriebsbatterie, die Kosten für Wartungsarbeiten und die Energiekosten zum Laden der Batterie.



/ Einfluss des Batterieladesystems auf die Gesamtkosten eines Elektro-Flurförderzeuges

ACTIVE INVERTER TECHNOLOGY VON FRONIUS

/ Die von Fronius entwickelte Active Inverter Technology garantiert eine optimierte und schonende Ladung der Antriebsbatterie.

Ri-LADEPROZESS

/ Mit dem Ri-Ladeprozess kann die Ladung nochmals verbessert werden. Der Ladeprozess passt sich den jeweiligen Batteriebedürfnissen an und lädt nur den Strom in die Batterie, der auch wirklich benötigt wird. Je nach Alter, Temperatur und Ladezustand der Batterie wird jeder einzelne Ladezyklus ein Unikat mit individueller Kennlinie (siehe auf S. 4 das Bild „Maximale Batteriebensdauer durch den einzigartigen Ri-Ladeprozess“).

/ Dabei ergeben sich zwei unschlagbare Vorteile:

/ Maximale Batteriebensdauer

Durch die Anpassung des Stroms an die Batterie können Ladeverluste zu Beginn der Ladung sowie in der Nachladephase minimiert werden. Somit wird die kühlste und schonendste Ladung garantiert.

/ Maximale Energieeffizienz

Mit dem höchsten Gesamtwirkungsgrad von der Steckdose bis zum Flurförderzeug sind die Fronius Batterieladesysteme beim Energieverbrauch im Vergleich zur 50-Hertz-Trafotechnik sowie der Hochfrequenztechnologie äußerst sparsam.

SELECTIVA BATTERIELADESYSTEME

/ Die Baureihe Selectiva mit den vier Leistungsklassen und Gehäusevarianten bietet ein komplettes Produktsortiment für 2 bis 80 Volt Antriebsbatterien. In den Bereichen Energiekosten und Batterielebensdauer garantieren die Fronius Batterieladesysteme maximale Effizienz. Absolute Sicherheit beim Laden der Batterie, einfache Bedienung und flexible Installation sorgen für reibungslose Ladevorgänge. Als Know-How Führer bietet Fronius Systemlösungen rund um das Laden von Antriebsbatterien.



/ Selectiva 16kW, Selectiva 8kW, Selectiva 1kW, Selectiva Plus 3kW (v.l.n.r.)

ENERGIEEFFIZIENZ

Ri-LADEPROZESS

/ Der Ri-Ladeprozess ermöglicht den höchsten Gesamtwirkungsgrad von der Steckdose bis zum Flurförderzeug, maximale Energieeffizienz wird geboten.

KALENDERFUNKTION

/ Nutzung von günstigen Stromtarifen (zB Nachtstrom) ist möglich.

VERMEIDUNG VON SPITZENSTROM

/ Der geringe Stromverbrauch der Selectiva Batterieladesysteme verringert die Anschlussleistung. Zusätzliche Features wie der einstellbare Ladestart führen weiters zur Reduktion von Spitzenlasten.

LAGITECHNOLOGIE	GERÄTEWIRKUNGSGRAD	x	LADIEWIRKUNGSGRAD	=	GESAMTWIRKUNGSGRAD
50 HZ	80%	x	70%	=	56%
HF	90%	x	75%	=	68%
AIT	92%	x	80%	=	74%
AIT MIT Ri-LADEPROZESS	93%	x	90%	=	84%

BATTERIELEBENSDAUER

RI-LADEPROZESS

/ Der Ri-Ladeprozess passt sich an die Bedürfnisse der jeweiligen Batterie an und lädt je nach Alter und Ladezustand nur den Strom in die Batterie, der auch wirklich benötigt wird. Dadurch kann die Gasung bzw. auch die Batterieerwärmung minimiert werden. Eine maximale Batterielebensdauer wird sichergestellt.

REDUZIERTER WARTUNGSaufWAND

/ Auf die Batterie abgestimmte Ladeprozesse schließen unkontrollierte Überladungen aus und verringern die Wartungskosten (geringerer Wasserbedarf, weniger Arbeitsaufwand). In weiterer Folge kann die Lebensdauer der Batterie verlängert werden.

KALENDERFUNKTION

/ Die Ladung findet zu definierten Zeitpunkten statt, schädigende Zwischenladungen können vermieden werden.

VISUALISIERUNG DER KÜHLSTEN BATTERIE

/ Ladezustände werden in Form von verschiedenfarbigen LED-Leuchten angezeigt. Neben der Vollladung (LED leuchtet grün) wird auch dargestellt, wenn die Batterie abgekühlt ist (LED leuchtet blau). Somit wird der optimale Einsatzzeitpunkt für die Batterie angezeigt.

REGENERATION TIEFENTLADENER BATTERIEN

/ Mit einer speziellen Kennlinie können tiefentladene Batterien erkannt und wieder vollständig aufgeladen werden.

REFRESHKENNLINIE

/ Die Leistungsfähigkeit einer schwachen Batterie kann mit dieser Kennlinie gesteigert werden.

AQUAMATIK ANSTEUERUNG

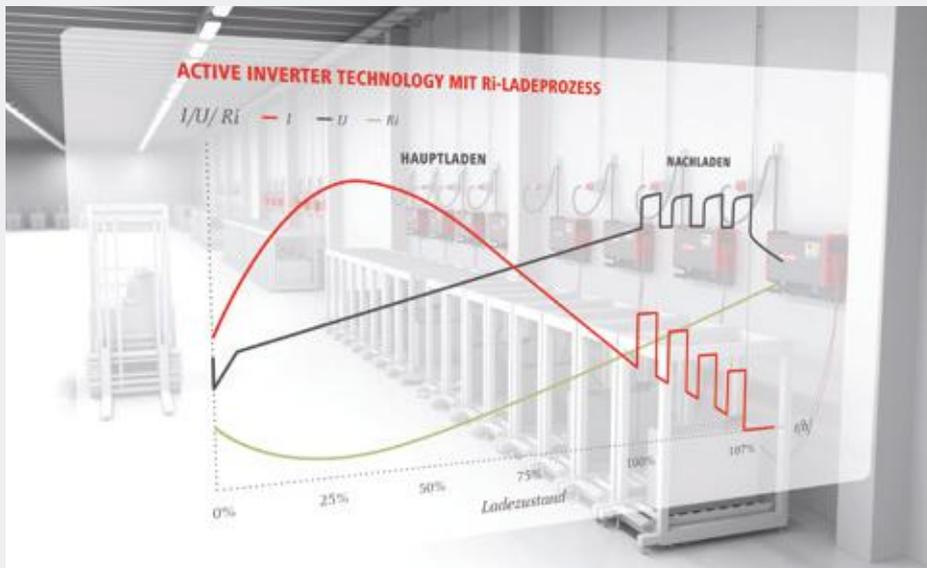
/ Die automatische Wasserbefüllung durch die Option Aquamatik findet zum optimalsten Zeitpunkt kurz vor Ladeende statt - so werden unzureichende Wasserstände und daraus resultierende Batteriebeschädigungen verhindert.

TEMPERATURGEFÜHRTES LADEN

/ Temperaturschwankungen können die Batterielebensdauer negativ beeinflussen. Mit der Option wird die Ladespannung der Batterietemperatur angepasst - die Batterie wird geschont (beispielsweise Anwendung im Tiefkühlhaus).

AIR-PULS (EUW)

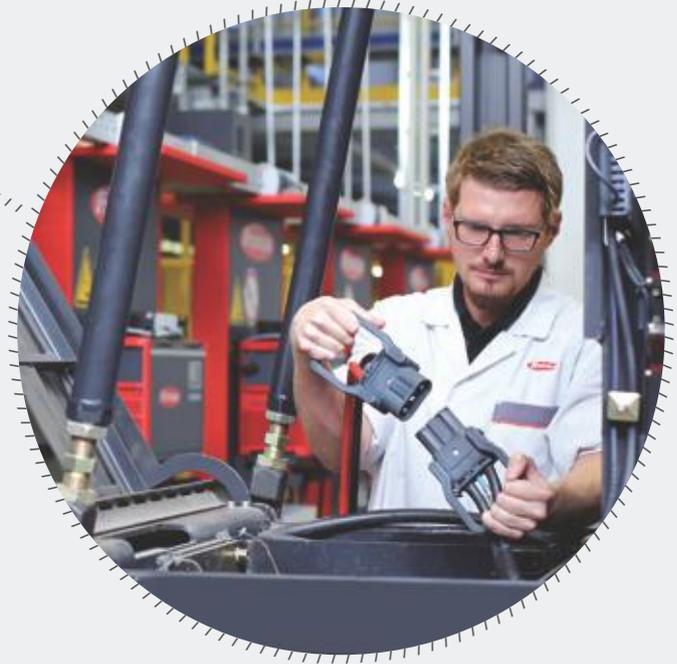
/ Eine pneumatische Umwälzung des Elektrolyts (Air-Puls) vermeidet eine Säureschichtung in der Batterie. Somit sind schnellere und schonendere Zwischenladungen möglich.



/ Maximale Batterielebensdauer durch den einzigartigen Ri-Ladeprozess



/ Blaue LED-Anzeige und blauer LED-Streifen zeigen die vollgeladene und kühlest Battere



SICHERHEIT

REDUZIERTE GASUNG

/ Der Ri-Ladeprozess garantiert während der Ladung weniger Knallgasbildung und geringere Geruchsbeeinträchtigung - Sicherheit für Mensch, Batterie und Ladegerät wird gewährleistet.

LADEENDE MIT EXTERN START/ STOPP

/ Zum Vermeiden einer Funkenbildung bei vorzeitigem Ladeabbruch wurde die Option „Extern Start/ Stopp“ entwickelt. Damit ist es möglich, ein ordnungsgemäßes Ladeende trotz Ziehen des Ladesteckers zu garantieren - durch einen Pilotkontakt im Stecker wird die Gefahr einer Knallgasexplosion ausgeschlossen. Darüber hinaus werden die Kontakte der Ladestecker geschont. Maximale Sicherheit für den Anwender ist gewährleistet.

KEIN MONTAGEEFFEKT

/ Mit einer programmierbaren, zeitlich gesteuerten Ausgleichsladung ist eine Vollladung übers Wochenende und nach Feiertagen sichergestellt.

DURCHDACHTES LÜFTUNGSKONZEPT

/ Spezielle Luftkanäle sorgen für weniger Verschmutzung im Ladesystem. Darüber hinaus bietet der optionale Luftfilter noch mehr Schutz vor Staub und Verunreinigung - Ausfallsicherheit ist gegeben.

ERKENNUNG VON BATTERIEDEFEKTEN

/ Störungen, Warnungen oder auch Hinweise werden während dem Ladevorgang durch leuchtende LED-Streifen bzw. blinkende LED-Anzeigen dargestellt.

AUTOMATISCHE ERKENNUNG DER SPANNUNG

/ Der neue Ri-Ladeprozess erkennt die Spannung der Batterie automatisch, mögliche Fehlerquellen durch Falscheingabe können vermieden werden.



BEDIENUNG

LADEEINSTELLUNG AM GERÄT

/ Mit dem Ri-Ladeprozess muss keine Batteriekapazität und keine Spannungsangabe eingestellt werden. Eine automatische Erkennung der Batterietypen ist möglich - der Anwender muss einmalig die gewünschte Ladezeit eingeben. Alles andere wird vom Batterieladesystem automatisch ergänzt.

KONFIGURATION UND BEDIENUNG ÜBER DISPLAY

/ Das intuitive Display ermöglicht Experten eine einfache Bedienung und Einstellung verschiedenster Parameter. So können neben der Ladezeit und Ladekennlinie auch Batterieparameter eingegeben werden. Darüberhinaus stehen unterschiedlichen Displaysprachen zur Verfügung. Individuelle Konfigurationen können ab Werk bestellt bzw. von Ihrem Ansprechpartner erstellt werden.

USB SCHNITTSTELLE FÜR UPDATES UND REPORTING

/ Software-Updates aber auch umfassende Auswertungen sind durch eine USB-Schnittstelle möglich. So können ca. 1.500 Ladezyklen aber auch Daten zur Batterie und der Anwendung gespeichert werden. Anwenderfehler sowie der Auslastungsgrad des Ladesystems werden transparent gemacht.

EINFACHE VERVIELFÄLTIGUNG

/ Einstellungen am Ladegerät (Ladezeit, Kalenderfunktionen,...) lassen sich über die USB-Schnittstelle sehr einfach auf weitere Batterieladesysteme duplizieren. Eine Zeitersparnis beim Konfigurieren kann realisiert werden.

INFRASTRUKTUR

GERINGER PLATZBEDARF, FLEXIBLE INSTALLATION

/ Die kompakte Bauform spart Platz bei der Installation, das geringe Gewicht erleichtert die Montage der Batterieladesysteme.

WENIGER ANSCHLUSSLEISTUNG

/ Der hohe Wirkungsgrad der Selectiva Batterieladesysteme erlaubt in vielen Fällen eine reduzierte Anschlussleistung. Bei Elektroinstallation in Neu- und Umbauten ein klarer Kostenvorteil gegenüber herkömmlichen Ladegeräten.

ALLES RUND UMS LADEN

/ Neben den Batterieladesystemen verfügt Fronius über verschiedene Komponenten und sicherheitsrelevantes Zubehör, die beim Laden von Antriebsbatterien notwendig sind. Lademodule, Sicherheits- und Wechselmodule garantieren reibungslose innerbetriebliche Logistikprozesse.

NACHRÜSTBARE OPTIONEN

/ Unterschiedliche Optionen wie beispielsweise Temperaturgeführtes Laden, eine Relaiskarte oder der LED-Streifen können vom zertifizierten Vertriebspartner jederzeit problemlos nachgerüstet werden.

SERVICE VOR ORT

/ Das durchdachte Servicekonzept erlaubt eine rasche Instandhaltung durch zertifiziertes Personal vor Ort.



FERNANZEIGE, WANDHALTERUNG, BODENHALTERUNG

/ Die Optionen Wandhalterung und Bodenhalterung ermöglichen eine einfache und flexible Montage. Mit der Fernanzeige können die Batterieladesysteme von den Batterien getrennt werden, die Fernanzeige mit Display garantiert eine einfache Bedienung trotz räumlicher Trennung.

EINZELADEPLATZ

/ Die Selectiva Batterieladesysteme können flexibel wie beispielsweise zwischen den Laderampen angebracht werden. Eine vollständige Ladung ist auch trotz schwankender Umgebungstemperaturen gegeben.

KOMPAKT UND FLEXIBEL

/ Die kompakte Bauform der Batterieladesysteme sowie Optionen wie Wandhalterungen ermöglichen eine flexible Anbringung an der Wand.

LED-STREIFEN

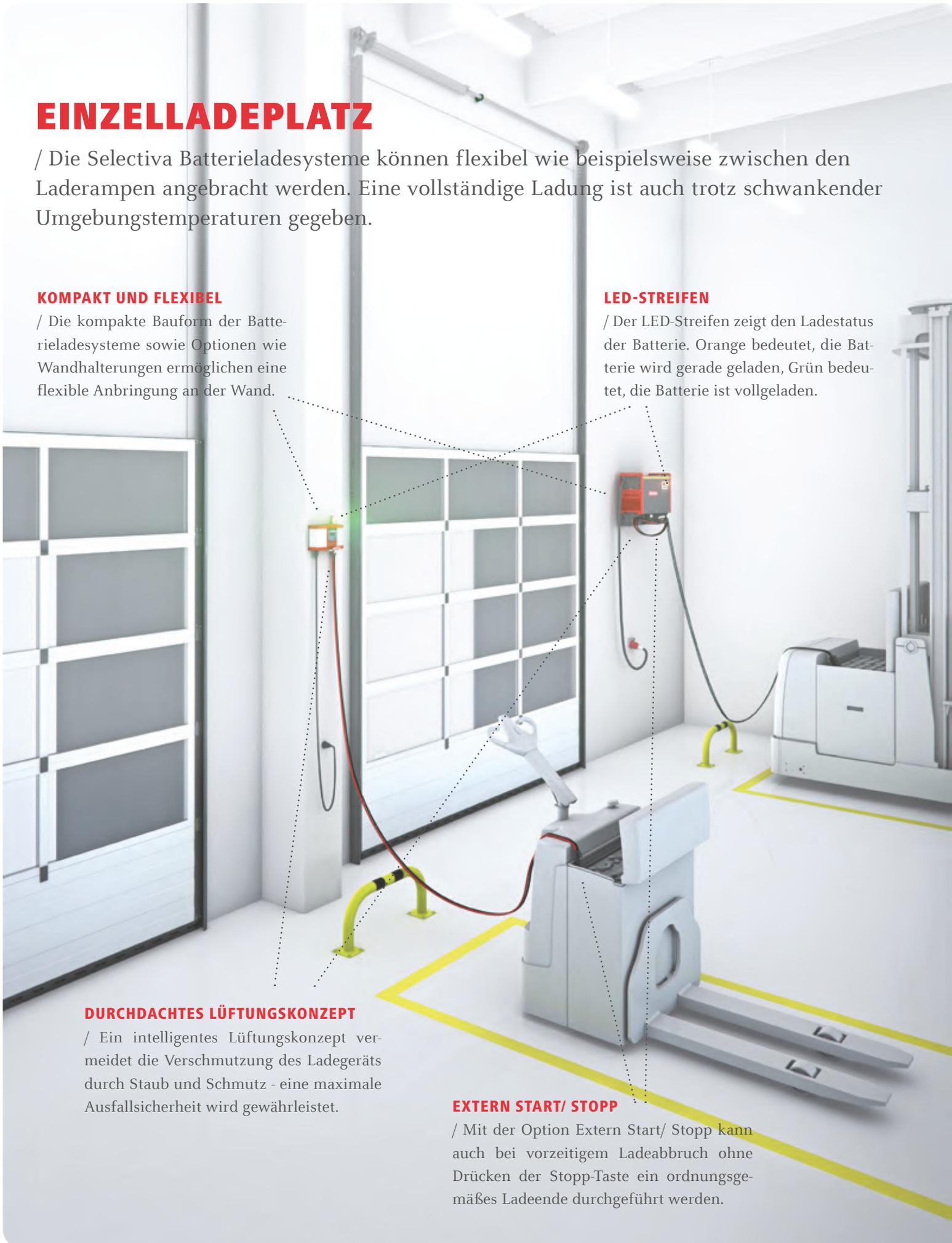
/ Der LED-Streifen zeigt den Ladestatus der Batterie. Orange bedeutet, die Batterie wird gerade geladen, Grün bedeutet, die Batterie ist vollgeladen.

DURCHDACHTES LÜFTUNGSKONZEPT

/ Ein intelligentes Lüftungskonzept vermeidet die Verschmutzung des Ladegeräts durch Staub und Schmutz - eine maximale Ausfallsicherheit wird gewährleistet.

EXTERN START/ STOPP

/ Mit der Option Extern Start/ Stopp kann auch bei vorzeitigem Ladeabbruch ohne Drücken der Stopp-Taste ein ordnungsgemäßes Ladeende durchgeführt werden.



BATTERIELADESTATION

/ Mit Fronius Sicherheits-, Wechsel- und Lademodulen.

FRONIUS LADEMODUL

/ Die normgerechten Fronius Lademodule können ein oder mehrere Batterieladesysteme aufnehmen. Auch können die Module beidseitig benutzt werden. Darüber hinaus sind die vorgeschriebenen Kennzeichnungen für Brand, Feuer und Explosion abgebildet. Die Lademodule sind in verschiedensten Ausführungen mit unterschiedlicher Bestückung erhältlich.

FRONIUS SICHERHEITSMODUL

/ Auf dem Fronius Sicherheitsmodul befinden sich der Erste-Hilfe-Kasten, ein Feuerlöscher, eine Augendusche sowie die Sicherheitsvorschriften in gedruckter Form. Die Bestückung des Sicherheitsmodul ist individuell nach Ihren Betriebsvorschriften anpassbar.



FRONIUS WECHSELMODUL

/ Das Fronius Wechselmodul ermöglicht einen einfachen Tausch der Traktionsbatterien. Die LED-Streifen am Wechselmodul zeigen, welche Batterien geladen sind, welche bereits abgekühlt sind bzw. welche sich noch in der Ladephase befinden.

BATTERIELADERAUM

/ Der hohe Gerätewirkungsgrad sowie die kompakte Bauform der Batterieladesysteme erfordern minimalen Platzbedarf und ermöglichen durch die geringe Wärmeentwicklung eine flexible Installation der Geräte.

BLAUE LED ZEIGT KÜHLSTE BATTERIE

/ Die blaue LED-Anzeige stellt dem Anwender dar, welche Batterie vollgeladen und bereits abgekühlt ist. Diese Batterie wird zum Antrieb des Staplers eingesetzt.

VOLLWERTIGE FERNANZEIGE

/ Mit der Fernanzeige können Batterien und Ladegeräte getrennt voneinander aufgebaut werden. Die Fernbedienung ermöglicht eine einfache Anzeige sowie Bedienung des Batterieladesystems auf bis zu 30 m Entfernung.

AUTOMATISCHE WASSERBEFÜLLUNG

/ Mit der Option „Relaiskarte“ kann beispielsweise eine Ansteuerung für die automatische Wasserbefüllung (Aquamatik) installiert werden.



BERATUNG, PLANUNG, AUF- BAU UND BETRIEB

DATENSCHNITTSTELLE

/ Die USB-Schnittstelle an den Fronius Batterieladesystemen ermöglicht ein einfaches Software-Update sowie umfangreiche Analysen der Ladedaten.



/ Fronius ist Know-How Führer - rund um das Laden von Batterien.

/ Neben dem Batterieladesystem bietet Fronius eine Systemlösung bestehend aus der Beratung, Planung, dem Aufbau und Betrieb von Einzelladeplätzen, Batterieräumen bzw. Ladestationen. Hier gilt es, dem Endanwender ein Gesamtsystem bestehend aus Ladegerät, Batterie, Aufständigung sowie Sicherheitsvorschriften anzubieten. Fronius ist der Know-How Führer rund um die Antriebsbatterie.



PRODUKTEIGENSCHAFTEN & OPTIONEN

FEATURES, OPTIONEN	SELECTIVA 1KW	SELECTIVA PLUS 3KW	SELECTIVA 8KW	SELECTIVA 16KW
Ri-Ladeprozess	-	-	●	●
LED-Streifen	-	-	○	○
Automatische Batterieerkennung (V Spannung, Ah Kapazität)	-	-	●	●
Kalenderfunktion	-	-	●	●
Aquamatik	-	○	○	○
Temperaturgeführtes Laden	○	-	○	○
Refreshkennlinie	●	●	●	●
Air-Puls (EUW)	-	○	○	○
Extern Start/ Stopp	○	○	○	○
Tiefentladungsfunktion	●	●	●	●
USB-Schnittstelle	○ (Update)	-	●	●
Fernanzeige	-	○	○	○
Wandhalterung	○	○	○	○
Ladezustandsanzeige	○	○	●	●
Tragestange, Tragegurt	-	○	○	○
Ladedatenprotokollierung	-	-	●	●
Wegfahrsperr	○	○	○	○
Luftfilter	-	○	○	○
Ladestecker	○	○	○	○

● standardmäßiges Produktfeature ○ Produktoption - nicht erhältlich

TECHNISCHE DATEN - SELECTIVA BATTERIELADESYSTEME

GERÄT	SELECTIVA 1kW	SELECTIVA PLUS 3kW	SELECTIVA 8kW	SELECTIVA 16kW
Gehäusotyp	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4
Leistung	1 kW	3 kW	8 kW	16 kW
Abmessungen B/H/T	247 x 162 x 88 mm	315 x 200 x 110 mm	633 x 344 x 180 mm	647 x 392 x 247 mm
Gewicht inkl. Lade- und Netzleitungen	4 kg	8 kg	23 kg	34 kg
Schutzklasse	IP44 / IP40	IP21	IP20	IP20
Netzleitung	2 m	2,5 m	3 m	3 m
Ladeleitung	2,5 m	3 m	3 m	3 m
Netzspannung	1 x 230V AC (+/- 10%)	1 x 230V AC (+/- 10%)	3 x 400V AC (+/- 10%)	3 x 400V AC (+/- 10%)

/ Perfect Welding / Solar Energy / Perfect Charging

WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: DIE GRENZEN DES MACHBAREN VERSCHIEBEN.

/ Ob in der Schweißtechnik, Photovoltaik oder bei Batterieladetechnik – unser Anspruch ist klar definiert: Innovationsführer sein. Mit rund 3.000 Mitarbeitern weltweit verschieben wir die Grenzen des Machbaren, unsere mehr als 850 aktiven Patente sind der Beweis dafür. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge. Schon immer. Ein verantwortungsvoller Umgang mit unseren Ressourcen ist die Grundlage unseres unternehmerischen Handelns.

Weitere Informationen zu allen Fronius Produkten und unseren weltweiten Vertriebspartnern und Repräsentanten erhalten Sie unter www.fronius.com

