




**HERKÖMMLICHE BATTERIELADESYSTEME
VERURSACHEN ZU HOHE FOLGEKOSTEN.
UNSERE REVOLUTIONÄRE ACTIVE INVERTER
TECHNOLOGY MACHT SCHLUSS DAMIT.**

/ Batterieladesysteme für die Intralogistik.



A woman in a dark grey business suit is captured mid-air, jumping joyfully with her arms and legs outstretched. She is positioned on the left side of the frame, against a background of a vast green field and a blue sky with scattered white clouds. The overall mood is one of freedom and achievement.

/ Seit 1946 entwickeln wir mit Leidenschaft und Energie innovative Batterieladesysteme. Im Jahr 2005 haben wir sogar eine technische Revolution ausgelöst. Und die einzigartige Active Inverter Technology erfunden. Heute bewegt uns vor allem die Verwirklichung unserer Vision: intelligente Energiemanagement-Systeme anbieten, die maximale Wirtschaftlichkeit für moderne Mobilität gewährleisten. Und dafür machen wir vor nichts Halt. Zum Vorteil für die Logistikbranche. Denn unsere Batterieladesysteme bieten in Bezug auf Wirtschaftlichkeit, Langlebigkeit, Flexibilität und Nachhaltigkeit im Vergleich zu herkömmlichen Geräten entscheidende Vorteile.

**MIT INNOVATIVEN BATTERIE-
LADESYSTEMEN MOBILISIEREN
WIR DIE WELT. UND DABEI
MACHEN WIR VOR NICHTS HALT.**

SEIT VIELEN JAHREN BAUEN WIR INNOVATIVE BATTERIELADESYSTEME. JETZT HABEN WIR IHNEN AUCH NOCH DAS DENKEN BEIGEBRACHT.

/ Immer wieder überraschen wir in der Intralogistik mit revolutionären Technologien. Weil wir das Ohr am Markt haben. Weil wir mit Batterie- und Flurförderzeugherstellern, Universitäten und Forschungseinrichtungen zusammenarbeiten. Weil wir unseren Kunden zuhören. Und weil wir ihre Wünsche in Ideen umsetzen, die in die Entwicklung neuer Batterieladesysteme einfließen.

BENUTZER-FREUNDLICHKEIT

/ Vorprogrammierte Kennlinien und ein intuitiv bedienbares Display machen die Nutzung spielend leicht.

NACHHALTIGKEIT

/ Unsere Batterieladesysteme sparen Energie, leisten einen wertvollen Beitrag zur Senkung von CO₂-Emissionen und unterstützen den Green Logistics-Gedanken.

ZUVERLÄSSIGKEIT

/ Die Marke Fronius steht für Premium-Qualität; unsere Batterieladesysteme werden mehrfach getestet und garantieren maximale Ausfallsicherheit.

LANGLEBIGKEIT

/ Die Active Inverter Technology sorgt für einen schonenden Ladeprozess und verlängert so die Lebensdauer der Batterien um bis zu 25 %.

/ Wer Grenzen verschieben will, muss umdenken können. So haben wir die Vorteile der 50 Hertz-Trafotechnik mit denen der Invertertechnologie kombiniert. Das Ergebnis: die Active Inverter Technology, mit der wir unseren innovativen Batterieladesystemen auch noch das Denken beigebracht haben. Sie bietet Ihnen viele Vorteile:

FLEXIBILITÄT

/ Unsere Batterieladesysteme eignen sich für jeden denkbaren Einsatz bzw. Ladeprozess innerhalb der Intralogistik. Sowohl in der Produktions- als auch in der Distributionslogistik, egal ob im Ein- oder Mehrschichtbetrieb.

WIRTSCHAFTLICHKEIT

/ Der hohe Wirkungsgrad senkt die Energiekosten um bis zu 30 % und verkürzt die Ladezeit.

ZUKUNFTSSICHERHEIT

/ Alle Systeme sind modular aufgebaut und können sich veränderten Anforderungen mühelos anpassen. Zusätzlich ermöglichen USB- und RS232-Schnittstellen Software-Updates, z.B. mit neuen Kennlinien.

UNSER ANSPRUCH: MAXIMALE FLEXIBILITÄT BIETEN. DAMIT JEDER DIE VORTEILE UNSERER BATTERIELADESYSTEME OPTIMAL NUTZEN KANN.

/ Egal für welche Branche, Anforderung, für welchen Batterietyp oder welches Flurförderzeug, ob für den On-Board-Einsatz oder an die Wand montiert: Unsere flexiblen Batterieladesysteme leisten überall wertvolle Dienste. Sie haben die Wahl zwischen Standardladung oder den Optionen I-PULS und AIR-PULS. Bei I-PULS handelt es sich um die elektronische Form der Elektrolytumwälzung, wodurch sich die Ladezeit um zirka eine Stunde verkürzt. AIR-PULS ist noch schneller: Diese Technologie funktioniert nach dem Prinzip der pneumatischen Elektrolytumwälzung und verkürzt die Ladezeit um etwa zwei Stunden. Durch die Ladeprozesse I-PULS und AIR-PULS kann man beim Kauf von Batterieladesystemen auf kleiner dimensionierte Geräteklassen zurückgreifen. Beide Ladeprozesse ermöglichen Zwischenladungen, so dass bei bestimmten Anwendungen teure Wechselbatterien eingespart werden können.

PERFEKT FÜR ALLE FAHRZEUGKLASSEN MIT ELEKTROANTRIEB: UNSERE DURCHDACHTEN BATTERIELADESYSTEME.



/ Klasse 1:
Elektromotor, Frontstapler, Gegengewichte
(z. B. Gabelstapler)



/ Klasse 2:
Elektromotor, enge Radspur
(z. B. Schmalgangstapler)



/ Klasse 3:
Handgeführte Fahrzeuge mit Elektromotor
oder handgeführte Fahrzeuge/Selbstfahrer
(z. B. Nieder- oder Hochhubwagen)



/ Klasse 6:
Fahrzeuge mit Elektromotor (z. B. Schlepper)



VERLÄNGERT DAS LEBEN IHRER ANTRIEBSBATTERIEN UM BIS ZU 25%: UNSERE INTELLIGENTE ACTIVE INVERTER TECHNOLOGY.

/ Die intelligente Active Inverter Technology hält Ladestrom und -spannung konstant, sorgt für die niedrigste Batterieerwärmung und verlängert so die Lebensdauer um bis zu 25%. Ein entscheidender Mehrwert, denn eine Antriebsbatterie kann mehrere Tausend Euro kosten. Außerdem schließt die Active Inverter Technology unkontrollierte Überladungen aus. Das heißt, durch die geringe und exakt geregelte Überladung wird das Risiko einer Knallgasbildung auf ein Minimum reduziert. Gleichzeitig muss viel seltener destilliertes Wasser nachgefüllt werden. Der Effekt: zirka 50% niedrigere Wartungskosten.

UNSERE BATTERIELADESYSTEME SIND HÖCHST ZUVERLÄSSIG. DENN WIR WISSEN, WORAUF ES BEIM INDUSTRIELLEN EINSATZ ANKOMMT.

/ Unsere Batterieladesysteme sind uneingeschränkt industrietauglich. Um diesen Anspruch zu gewährleisten, unterziehen wir unsere Prototypen Tests, die weit über die gesetzlichen Normvorschriften hinausgehen. So stellen wir die Weichen für Serienprodukte, die härteste Anforderungen im täglichen Einsatz meistern. Unsere Batterieladesysteme werden komplett an unserem ISO-zertifizierten Produktionsstandort Sattledt in Österreich hergestellt. Über 60 Jahre Erfahrung, eine Fertigungstiefe von bis zu 85% sowie der Einsatz ausgewählter Bauteile garantieren höchste Qualität und Zuverlässigkeit. Zusätzliche Sicherheit verschafft unser Fronius Final Test System, bei dem jedes einzelne Batterieladesystem vor der Auslieferung auf Herz und Nieren überprüft wird.



AUSFALLSICHERHEIT

/ Fronius Batterieladesysteme stehen für maximale Ausfallsicherheit. Außerdem sind sie äußerst robust konstruiert und eignen sich für härteste Industrie-einsätze.

24-H-KONTAKTHOTLINE

/ Sollte der Fall der Fälle wirklich einmal eintreten, steht Ihnen unser Fronius Support unter der Rufnummer +43 7242 241-0 zur Verfügung.

WIR HABEN EINFACH AN ALLES GEDACHT. ZU IHRER SICHERHEIT.

/ Wir haben uns viele Details ausgedacht, damit Sie unsere Batterieladesysteme möglichst einfach nutzen können. Bei einem Höchstmaß an Sicherheit für Mensch, Batterie und Ladegerät. Beispiele? Gerne:

PLUG & CHARGE

/ Einfach die Batterie an das Ladesystem anschließen, den Rest erledigt das Batterieladesystem mit Hilfe vordefinierter Kennlinien automatisch.

LUFTFILTER

/ Er schützt die Innenteile vor Verschmutzung und erhöht die Zuverlässigkeit und Langlebigkeit des Batterieladesystems.

LADEÜBERWACHUNG

/ Die aktive Ladekennlinie überwacht den gesamten Ladeprozess. Dadurch wird die Batterie immer entsprechend ihrem Ladezustand geladen. Defekte Batteriezellen oder tief entladene Batterien werden vom Ladegerät signalisiert.

AKTIVE NETZSPANNUNGSÜBERWACHUNG

/ Schwankungen der Netzspannung werden beim Laden vom Batterieladesystem sofort ausgeglichen. Beim Ausfall der Netzspannung wird der Ladeprozess gestoppt und der aktuelle Ladestatus gespeichert. Steht die Netzspannung wieder zur Verfügung, wird der begonnene Ladeprozess einfach fortgesetzt. Dadurch wird eine schädliche Überladung, die ein kompletter Neustart mit sich bringen würde, vermieden.

INTUITIVES BEDIENFELD

/ Sämtliche Werte und Funktionen werden auf einem intuitiv zu bedienenden, gut lesbaren Display angezeigt bzw. eingestellt. Zusätzlich kann eine detaillierte Ladehistorie nachvollzogen und ausgewertet werden, um wichtige Detailinformationen über Batterie, Anwendung und Ladegerät zu gewinnen.

LADEZUSTANDSANZEIGE

/ Diese Option informiert den Anwender auf einfache Weise, wenn der Ladevorgang erfolgreich abgeschlossen ist – was er auch aus größerer Entfernung mühelos erkennen kann.

EXTERNER START/STOPP

/ Die externe Start-/Stoppfunktion beendet den Ladevorgang ordnungsgemäß und schützt so die Stecker vor Beschädigungen.

BIS ZU 30% STROMKOSTEN SPAREN UND GLEICHZEITIG DIE UMWELT SCHONEN? KEIN PROBLEM.

SPITZENSTROM-MINIMIERUNG

/ Durch den konstanten Ladestrom bzw. niedrigen Energieverbrauch braucht kein Spitzenstrom in Anspruch genommen zu werden. Zusätzlich ermöglicht Ihnen die optionale Ladestartfunktion mit programmierbaren Einschaltzeiten die Nutzung von günstigem Nachtstrom. So sparen Sie Geld und entlasten gleichzeitig Ihr betriebliches Stromnetz.

STANDBY-BETRIEB OHNE ENERGIE-VERBRAUCH

/ Bei Stillstand schaltet sich das Batterieladesystem komplett aus, so dass keine Kosten z.B. für die Display-Beleuchtung oder andere Verbraucher entstehen.

EINGEBAUTE BLIND-STROM-KOMPENSATION

/ Die Active Inverter Technology produziert extrem wenig Blindstrom. So entstehen Ihnen keine Investitionskosten für Blindstromkompensationsanlagen.

DAS LOHNT SICH FÜR SIE. ZWEI RECHENBEISPIELE.

FRONIUS FOLGEKOSTENRECHNER I-SPOT

/ Möchten Sie gerne wissen, wie hoch Ihre Einsparpotenziale sind? Dann nutzen Sie unseren Folgekostenrechner I-SPoT. Er kalkuliert unter Berücksichtigung von Energie- und Wartungskosten, CO₂-Emissionseinsparungen und Batterielebensdauer, wie viel Geld Sie mit Batterieladesystemen von Fronius im Vergleich zu herkömmlichen Ladegeräten pro Jahr sparen können. Schreiben Sie einfach eine E-Mail an folgende Adresse: battery.chargers@fronius.com

/ Mehrschichtbetrieb mit Batteriewechsel (5 Tage pro Woche, 2 Batterieladungen pro Tag)
 / Ladezeit: 7,5–8,5 Stunden
 / Strompreis: 0,120 €/Kilowattstunde
 / Destilliertes Wasser: 0,30 €/Liter
 / Techniker: 50 €/Stunde
 / Batteriepreis: 2.300 €/Stück (Beispiel 1) bzw. 3.000 €/Stück (Beispiel 2)

DRASTISCHE SENKUNG ZU HOHER FOLGEKOSTEN

/ Diese Faktoren führen zu einer Reduzierung der Stromkosten um bis zu 30% – in Zeiten permanenter steigender Energiekosten ein unschätzbare Vorteil. Weitere Folgen der Active Inverter Technology: geringerer Wartungsaufwand und längere Batterielebensdauer. Schauen Sie sich unsere Rechenbeispiele auf der nächsten Seite an.

ENERGIE-EFFIZIENZ UND CO₂-EMISSION

/ Die Active Inverter Technology erzielt einen Wirkungsgrad von 96%. Das senkt den Energieverbrauch, reduziert CO₂-Emissionen und beschleunigt den Ladeprozess.

BEISPIEL 1: 48 V 750 Ah BATTERIE, I-PULS LADEPROZESS:

ERSPARNISSE NACH	1. JAHR	2. JAHR	3. JAHR	4. JAHR	5. JAHR
CO ₂ -Emissions-Ersparnis	3.500 kg	6.990 kg	10.490 kg	13.990 kg	17.490 kg
Stromkostensparnis	790 €	1.700 €	2.750 €	3.950 €	5.340 €
Wasserkostensparnis (destilliert)	170 €	340 €	510 €	680 €	850 €
Wartungskostensparnis (Techniker)	580 €	1.160 €	1.740 €	2.320 €	2.900 €
Batteriekostensparnis (Lebensdauer)	130 €	260 €	390 €	520 €	650 €
SUMME DER KOSTENERSPARNIS	1.670 €	3.460 €	5.390 €	7.470 €	9.740 €

BEISPIEL 2: 80 V 575 Ah BATTERIE, I-PULS LADEPROZESS:

ERSPARNISSE NACH	1. JAHR	2. JAHR	3. JAHR	4. JAHR	5. JAHR
CO ₂ -Emissions-Ersparnis	4.590 kg	9.180 kg	13.770 kg	18.360 kg	22.940 kg
Stromkostensparnis	1.040 €	2.240 €	3.610 €	5.190 €	7.010 €
Wasserkostensparnis (destilliert)	210 €	420 €	630 €	840 €	1.050 €
Wartungskostensparnis (Techniker)	710 €	1.420 €	2.130 €	2.840 €	3.550 €
Batteriekostensparnis (Lebensdauer)	170 €	340 €	510 €	680 €	850 €
SUMME DER KOSTENERSPARNIS	2.130 €	4.420 €	6.880 €	9.550 €	12.640 €

/ Neben den hier angeführten Kosteneinsparungen können bei Einsatz der Fronius Batterieladesysteme mit der Active Inverter Technology bis zu zwei Geräteklassen eingespart werden.

In den oben angeführten Beispielen wurde mit Fronius Selectiva Batterieladesystemen mit 100 Ampere (Beispiel 1) bzw. 70 Ampere (Beispiel 2) Ladestrom geladen. Um eine gleichwertige Ladung innerhalb der gleichen Ladezeit durchführen zu können, sind in diesen Beispielen herkömmliche Ladegeräte mit 180 Ampere (Beispiel 1) bzw. 120 Ampere (Beispiel 2) Ladestrom notwendig.



WIR HABEN DREI SPARTEN UND EINE LEIDENSCHAFT: GRENZEN VERSCHIEBEN.

/ Was Günter Fronius 1945 im österreichischen Pettenbach begann, entwickelte sich zu einer Erfolgsgeschichte: Heute sind wir mit mehr als 3.000 Mitarbeitern weltweit tätig und halten derzeit rund 650 aktive Patente. Dabei hat sich unser Anspruch nie verändert: Technologie- und Qualitätsführer zu sein. Wir verschieben die Grenzen des Machbaren. Wo andere sich schrittweise entwickeln, machen wir Entwicklungssprünge.

BATTERIELADESYSTEME

/ Mit der Active Inverter Technology haben wir eine technologische Revolution ausgelöst und gehören heute zu den führenden Anbietern Europas. Das Ziel, das uns bewegt: intelligente Energiemanagement-Systeme anzubieten, die maximale Wirtschaftlichkeit für die moderne Mobilität gewährleisten.

SCHWEISSTECHNIK

/ Wir entwickeln Schweißtechnologien wie z. B. Gesamtsysteme für das Lichtbogen- und Widerstands-Punktschweißen und haben es uns zur Aufgabe gemacht, unmögliche Schweißverbindungen möglich zu machen. Das Ziel: die »DNA des Lichtbogens« zu entschlüsseln. Wir sind weltweit Technologieführer – und Marktführer in Europa.

SOLARELEKTRONIK

/ Die große Herausforderung unserer Zeit ist, den Sprung zu einer regenerativen Energieversorgung zu schaffen. Unsere Vision: erneuerbare Energie zu nutzen, um Energieunabhängigkeit zu erreichen. Mit unseren netzgekoppelten Wechselrichtern und Produkten zur Überwachung von Photovoltaik-Anlagen gehören wir in der Solarelektronik schon heute zu den führenden Anbietern.



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

Fronius Schweiz AG
Oberglatterstrasse 11
8153 Rümlang
Schweiz
Telefon 0848 FRONIUS (3766487)
Gratisfax 0800 FRONIUS (3766487)
sales.chargers.swiss@fronius.com
www.fronius.ch

Fronius Deutschland GmbH
Am Stockgraben 3
36119 Neuhof-Dorfborn bei Fulda
Deutschland
Telefon +49 6655 916 94-0
Telefax +49 6655 916 94-68
battery.chargers@fronius.com
www.fronius.com

Fronius International GmbH
Froniusplatz 1
4600 Wels
Österreich
Telefon +43 7242 241-0
Telefax +43 7242 241-952560
battery.chargers@fronius.com
www.fronius.com