



DIE TREIBENDE KRAFT HINTER START-STOP.

DIE INNOVATIVEN START-STOP-BATTERIEN VON VARTA.



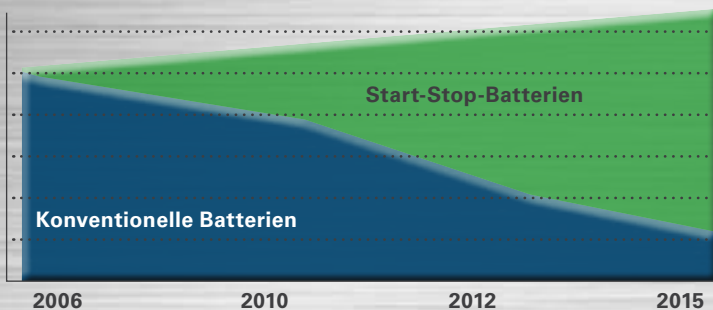
www.varta-startstop.com

VARTA

BY JOHNSON CONTROLS

DAS NEUE ZEITALTER IN DER BATTERIETECHNOLOGIE.

ENTWICKLUNG DES FAHRZEUGPARKS



70%

SCHON HEUTE SIND 2,8 MILLIONEN FAHRZEUGE MIT START-STOP-TECHNIK AUSGESTATTET. UND 2015 WERDEN ES SCHON 30 MILLIONEN SEIN. ANDERS GESAGT: DER ANTEIL VON NEU-FAHRZEUGEN MIT START-STOP-TECHNIK WIRD BIS ZUM JAHR 2015 AUF 70% ANSTEIFEN!

Klimaschutz und CO₂-Reduktion sind in aller Munde – und stellen die Automobilindustrie vor gewaltige Herausforderungen. Wenn ab 2012 die neuen EU-Normen gelten, wird nicht nur die Höchstgrenze für den CO₂-Ausstoß von Fahrzeugen europaweit auf 130 g/km sinken – zugleich werden die Anforderungen an eine Autobatterie steigen. Denn um diese Höchstgrenze zu schaffen, braucht es nicht nur Eingriffe in das Motorenmanagement, sondern vor allem innovative Batterietechnologien.

Daher ist das Thema „Hybrid“ aktueller denn je. Der Begriff „Hybrid“ wird von den Automobilherstellern genutzt, um den umweltfreundlichen Aspekt ihrer Fahrzeuge zu verdeutlichen. Dabei gibt es verschiedene Hybrid-Formen: Micro Hybrid (Start-Stop), Mild Hybrid und Full Hybrid.

Unter diesen Zukunftstechnologien wird Start-Stop immer mehr an Bedeutung gewinnen. Der Anteil an in Europa produzierten Start-Stop-Fahrzeugen wird aller Voraussicht nach bis zum Jahr 2015 auf 70% steigen.

Die Automobilindustrie verwendet den Begriff „Micro Hybrid“ unter anderem für die Start-Stop-Technologie.

Gut, wenn man darauf schon heute optimal vorbereitet ist: mit der VARTA Start-Stop und Start-Stop Plus von Johnson Controls.





**START-STOP-TECHNOLOGIE –
SCHÜTZT DIE UMWELT.**



MIT JOHNSON CONTROLS FÜR DIE ZUKUNFT GERÜSTET.

Als Marktführer ist Johnson Controls maßgeblich an der Entwicklung aller Zukunftstechnologien beteiligt, von der AGM-Technologie bis zur Lithium-Ionen-Technologie. Mit dem einen Ziel: den Autoherstellern zukunftsweisende Batterien zu bieten, die helfen, den CO₂-Ausstoß von Fahrzeugen zu reduzieren und somit die Umwelt bestmöglich zu schonen. Johnson Controls arbeitet schon seit Jahren eng mit führenden Unternehmen in diesem Feld zusammen, wie z. B. innerhalb eines

Joint Ventures mit Saft. Johnson Controls-Saft ist ein führender globaler Anbieter von Hybrid-Batteriesystemen. Hier wird aktuell ein Batteriesystem für das Hybridmodell der Mercedes-S-Klasse produziert. Weiterhin wird die „Active Hybrid“-7er-Serie von BMW mit einem Lithium-Ionen-Batteriesystem von Johnson Controls-Saft ausgestattet. Auch im Ersatzgeschäft bietet Johnson Controls mit VARTA neuste technologische Entwicklungen. Auf diese Weise unterstützt Johnson

Controls Kunden dabei, Energie zu sparen, die Umweltverschmutzung zu reduzieren, weniger zu verbrauchen und mehr zu recyceln.



DIE ZUKUNFTSTECHNOLOGIEN DER AUTOMOBILHERSTELLER IM ÜBERBLICK.

KONVENTIONELLER VERBRENNUNGSMOTOR

Konventionelle Fahrzeuge ohne Start-Stop-System.

Hauptmerkmale der Technologie:

- Alternative Energietechniken werden vorangetrieben, z. B. Biokraftstoff, Naturgas und Diesel
- Trend geht zu kleineren Fahrzeugen mit effizienteren Motoren
- Fahrzeuggewicht wird reduziert und Aerodynamik verbessert

Anforderungen an die Batterie:

- Primäre Funktion der Batterie ist das Starten des Motors
- **Batterietechnologie:**
Traditionelle Blei-Säure-Batterie

START-STOP

Bei einem Start-Stop-Fahrzeug wird der Motor bei kurzen Stopps – etwa an Ampeln – ausgeschaltet, um Kraftstoff zu sparen und CO₂-Emissionen (ca. 5 bis 10%) zu reduzieren.

Hauptmerkmale der Technologie:

- Reagiert somit auf die CO₂-Richtlinien der EU
- Schaltet den Motor ab, wenn das Fahrzeug stoppt
- Europaweit werden von nahezu allen Fahrzeugherstellern Start-Stop-Fahrzeuge eingeführt

Anforderungen an die Batterie:

- Die Batterie muss den Motor öfter starten können und im „Start-Stop-Modus“ Energie für verschiedene Verbraucher bereithalten
- Die Batterie ist in ein komplexes Energie- und Batterie-Management-System integriert
- **Batterietechnologie:**
Absorbent Glass Mat (AGM) und Enhanced Flooded Battery (EFB)

MILD UND FULL HYBRID

Neben Start-Stop kommt ein Elektromotor zum Einsatz, der den Verbrennungsmotor beispielsweise beim Beschleunigen unterstützt. Insbesondere bei Luxusfahrzeugen und SUVs sowie in Märkten ohne Dieselseitechnologie wird Full Hybrid eingesetzt, um Kraftstoff zu sparen.

Hauptmerkmale der Technologie:

- Signifikante Reduktion von Kraftstoffverbrauch und CO₂-Emissionen
- Beim Mild Hybrid läuft der Motor immer mit, die Batterie unterstützt lediglich den Antrieb und die Verbraucher während der Stop-Phase
- Beim Full Hybrid können Verbrennungs- und Elektromotor unabhängig betrieben werden

Anforderungen an die Batterie:

- Die Batterie wird Teil des Antriebs
- **Batterietechnologie:**
Nickel-Metall-Hybrid oder Lithium-Ionen

Johnson Controls ist hier in der Erstausrüstung europaweit führend.



Johnson Controls ist auch hier in der Erstausrüstung europaweit führend.



Johnson Controls-Saft ist der erste Hersteller, der die Automobilindustrie mit Lithium-Ionen-Batterien versorgt, z. B. für das Hybridmodell der Mercedes-S-Klasse und den ActiveHybrid der BMW-7er-Serie.



VOLLE LEISTUNG. BREITE EINSATZMÖGLICHKEITEN.

Die VARTA Start-Stop Plus ist für höchsten Energiebedarf gemacht. Also gerade auch für Fahrzeuge mit hohen Anforderungen wie Taxis oder Krankenwagen. Bei Kurzfahrten, Stop-and-go-Verkehr oder hohem

Verbrauch im Standbetrieb – die VARTA Start-Stop Plus sichert konstante Power, maximale Energieversorgung und optimale Startkraft.



DIE VORTEILE IM ÜBERBLICK:

- Erstausrüster-Empfehlung für Fahrzeuge mit extrem hohen Belastungen und Luxusfahrzeuge
- höchste Leistung für extremen Energiebedarf
- extrem lange Lebensdauer
- absolut wartungsfrei
- auslauf- und kipp sicher



PERFEKT FÜR:

- Polizeifahrzeuge/Rettungswagen
- Taxis
- Luxusfahrzeuge
- Fahrzeuge mit extrem hohen Anforderungen
- Fahrzeuge mit hochwertiger Ausstattung
- Start-Stop-Fahrzeuge
- Hybrid-Fahrzeuge (12V)

VARTA. DIE TREIBENDE KRAFT HINTER START-STOP.

Was auch immer die Zukunft im Start-Stop-Bereich noch bringt: Sie können auf VARTA vertrauen. Schon heute tun das 80% aller Automobilhersteller aus

gutem Grund: Sie wissen, dass VARTA die technische Kompetenz und das Wissen hat, um ihre Autos nach vorne zu bringen.



MIT 80 % MARKTANTEIL ALS ERSTAUSRÜSTER.

In enger Zusammenarbeit mit führenden Fahrzeugherstellern wie Audi, BMW, Ford, Mercedes-Benz, Volvo und VW hat VARTA für Start-Stop-Systeme geeignete

innovative Batterielösungen entwickelt. Deshalb vertrauen die großen Automarken seit Jahren VARTA.

ERSTAUSRÜSTER-VERTRÄGE:

- AUDI e
- BMW EfficientDynamics
- FORD ECOnetic
- GM ecoFLEX
- HYUNDAI Blue Drive
- KIA EcoDynamics
- Land Rover E
- Mercedes-Benz BlueEFFICIENCY
- MINI MINIMALISM
- SEAT Ecomotive
- SMART micro hybrid drive
- Volvo DRiVe
- VW BlueMotion



VARTA. Die treibende Kraft hinter Start-Stop.

DAS VARTA START-STOP PLUS UND VARTA START-STOP AUTOBATTERIE-PRODUKTSORTIMENT.



**VARTA START-STOP PLUS
MIT AGM-TECHNOLOGIE**

VARTA Start-Stop Plus

VARTA Code	Kurzbezeichnung	Ah	A(EN)	Schaltung	Pole	Außenmaße (mm)			Bodenleiste	Gewicht (kg)
						Länge	Breite	Höhe		
560 901 068	D52	60	680	0	1	242	175	190	B13	17,7
570 901 076	E39	70	760	0	1	278	175	190	B13	20,4
580 901 080	F21	80	800	0	1	315	175	190	B13	22,5
595 901 085	G14	95	850	0	1	353	175	190	B13	26,4
605 901 095	H15	105	950	0	1	393	175	190	B13	29,2



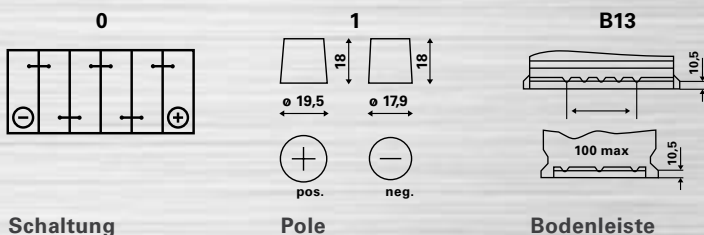
**VARTA START-STOP
MIT EFB-TECHNOLOGIE**

VARTA Start-Stop

VARTA Code	Kurzbezeichnung	Ah	A(EN)	Schaltung	Pole	Außenmaße (mm)			Bodenleiste	Gewicht (kg)
						Länge	Breite	Höhe		
560 500 056	D53	60	560	0	1	242	175	190	B13	16,5
565 500 065	D54	65	650	0	1	278	175	175	B13	18,4
570 500 065	E45	70	650	0	1	278	175	190	B13	18,9
575 500 073	E46	75	730	0	1	315	175	175	B13	20,7
580 500 073	F22	80	730	0	1	315	175	190	B13	21,3

Sortiment Europa. Verfügbarkeit Sortiment Schweiz auf Anfrage.

TECHNISCHE INFORMATIONEN



Schaltung

Pole

Bodenleiste

Deutschland

Johnson Controls Power Solutions EMEA
Johnson Controls Autobatterie GmbH
Am Leineufer 51, D - 30419 Hannover
Tel.: +49 511 975 02
Fax: +49 511 975 1680
info@varta-automotive.de
www.varta-automotive.com

Österreich

Johnson Controls Autobatterie Ges.m.b.H.
Murbangasse 10, A - 1100 Wien
Tel.: +43 1 86 375-0
Fax: +43 1 86 375-247
varta-austria.sales@jci.com
www.varta-automotive.com

Schweiz

Johnson Controls Batterie AG
Bahnstrasse 58, CH - 8105 Regensdorf ZH
Tel.: +41 44 870 80 60
Fax: +41 44 870 80 61
info@varta-automotive.ch
www.varta-automotive.com



BY JOHNSON CONTROLS