

A row of large, industrial Siemens SIMOTICS Severe Duty Motors is shown in a factory setting. The motors are arranged in a line, receding into the background. They have a metallic, cylindrical appearance with a prominent circular opening on the front. The background is filled with industrial equipment, including pipes and structural frames, creating a complex, technical environment. The lighting is somewhat dim, highlighting the metallic surfaces of the motors.

SIEMENS

Ingenuity for life

Performance
neu definiert

SIMOTICS Severe Duty Motoren

[siemens.de/simotics-sd-nextgeneration](https://www.siemens.de/simotics-sd-nextgeneration)

SIMOTICS SD next generation

Performance trifft Digitalisierung

SIMOTICS SD, SIMOTICS SD Add und SIMOTICS SD Pro: Mit diesen drei Varianten präsentiert Siemens nun die gesamte Bandbreite der neuen Severe Duty Motorenreihe SIMOTICS SD next generation.

Für die neuen Niederspannungsmotoren haben wir eine gänzlich neue Motorenplattform realisiert. Denn die Anforderungen in der Antriebstechnik haben sich enorm gewandelt – sowohl in technischer als auch in wirtschaftlicher Hinsicht. Entdecken Sie die konsequente Antwort auf die Herausforderungen, die sich im Zuge der Digitalisierung für Motoren ergeben.

[siemens.de/simotics-sd-nextgeneration](https://www.siemens.de/simotics-sd-nextgeneration)



Digitalisierung und steigende Anforderungen an Effizienz, Performance und Flexibilität

Der digitale Wandel bringt neue Herausforderungen für Motoren. Das gilt für ihren Beitrag zu höherer Transparenz von Anlagen und Prozessen genauso wie im Bereich vorbeugender, datengestützter Servicekonzepte. Auch die Ansprüche in Sachen Performance und Energieeffizienz wachsen stetig. Um genau all diese Aspekte abzudecken, haben wir die neue Reihe unserer Severe Duty Motoren entwickelt. Neben einem kompakten Design und signifikant beschleunigten Prozessen steht Ihnen zusätzlich ein Maximum an Flexibilität hinsichtlich der Einsatzgebiete zur Verfügung.

Auch bei rein technischen Restriktionen können Sie sich auf die Stärken unserer neuen SIMOTICS SD Motoren verlassen. Die durchdachte Kombination aus optimierter Performance, sowie digitalen Features und Flexibilität ist hervorragend. Ganz gleich, ob Ihre individuelle Applikation hohe Anlauf- bzw. Losbrechmomente erfordert, ob aufgrund von bestimmten Spezifikationen bzw. Netzbedingungen reduzierte Anlaufströme notwendig sind oder ob Weitspannungs- und Umrichterfähigkeit über alle Spannungsklassen von 690 V ein Thema für Sie sind: Mit unseren drei Varianten steht Ihnen ein herausragendes und im Markt derzeit einzigartiges Niederspannungsmotorenprogramm zur Verfügung.

SIMOTICS SD

Motors beyond standards

Zuverlässige und leistungsstarke Performance, auch unter härtesten Umgebungsbedingungen: Hier beweisen sich unsere robusten Severe Duty Motoren. Die erste Variante der SIMOTICS SD next generation zeichnet sich dabei durch höhere Momentencharakteristik aus. Mit der nächsten SIMOTICS SD Generation und einem ganzen Paket überzeugender Vorteile bringen wir unsere Graugussmotoren auf ein noch höheres Niveau – Motors beyond standards.

Nutzen für heute, gerüstet für morgen

Einer der entscheidenden Vorzüge der neuen SIMOTICS SD Motoren: Sie sind bereit für die Digitalisierung. Das heißt, dass der Motor Teil Ihres digitalen Unternehmens wird – und Sie Ihre Prozesse optimieren können.

Ein weiterer Vorteil ist ihr kompaktes und zukunftssicheres Design. Bislang bedeutete eine größere Leistungsdichte immer zusätzlichen Platzbedarf. Dank kleinerer Hüllmaße gehört das der Vergangenheit an.

Und schließlich das zukunftsorientierte Energieeffizienzkonzept: Die Motoren SIMOTICS SD next generation erfüllen IE3- und IE4-Effizienzklassen. Damit bringen Sie ein starkes zusätzliches Momentum in Ihre Wettbewerbsfähigkeit.

Für hohe Ansprüche und große Herausforderungen

Apropos Moment: Die im Vergleich zum SIMOTICS SD Add höhere Momentencharakteristik des SIMOTICS SD sorgt dafür, dass höhere Anlauf- bzw. Losbrechmomente zur Verfügung stehen. Ob Staubbelastung, Stoß- und Schwingungsbelastung oder die anspruchsvolle Umgebung – wenn die Bedingungen schwieriger werden, kommen die robusten SIMOTICS SD Severe Duty Motoren so richtig zum Zug.

Technische Daten und Details

Größe	AH 315 – 355
Leistung	2-polig: 250 – 500 kW 4-polig: 250 – 500 kW 6-polig: 200 – 400 kW 8-polig: 160 – 315 kW
Bauform	B3, V5, V6, B5, V1, V3, B35, B6, B7, B8
Effizienzklasse	IE3, IE4 Systemeffizienzklasse IES2 mit SINAMICS Umrichter
Polzahl	2-polig, 4-polig, 6-polig, 8-polig

Spannungen	Netzbetrieb: 380 – 690 V Umrichterbetrieb: 380 – 480 V
Zertifikate (im Endausbau)	CE, EAC, CEL, UL-S, CSA-S, Marine (ABS, BV, DNVGL, KR, LRS, RINA, RS)
Schutzklassen	Standard IP55, optional: IP56 und IP65
Wärmeklasse	155(F) ausgenutzt nach 130(B), 155(F) ausgenutzt nach 155(F)
Kühlart	IC411, IC416, IC418
Hauptanwendungen	Pumpen, Kompressoren, Lüfter, Krane/Hebezeuge

SIMOTICS SD Add

Motors beyond borders

Überzeugend in der Performance und mit zusätzlicher Flexibilität im Einsatzspektrum: Die zweite Variante der nächsten Generation von SIMOTICS Severe Duty Motoren ist eine optimale Ergänzung dieser hinsichtlich Leistungsmerkmalen und Funktionalität skalierbaren Motorreihe. Neben den zur Variante SIMOTICS SD identischen Merkmalen in Bezug auf Digitalisierung, Design, Energieeffizienzkonzepten und Prozessen unterscheiden sich die Motoren SIMOTICS SD Add durch zwei wesentliche Eigenschaften. Dies sind zum einen die durch Designanpassungen realisierten niedrigen Anlaufströme und zum anderen die globalen Zertifikate zur Erfüllung von Anforderungen der jeweiligen Einsatzregion. Damit sorgen die Motoren für zusätzliche Mehrwerte über regionale Grenzen hinweg – Motors beyond borders.

Technische Daten und Details

Größe	AH 315 – 450
Leistung	2-polig: 250 – 1.000 kW 4-polig: 250 – 1.000 kW 6-polig: 200 – 800 kW 8-polig: 160 – 630 kW
Bauform	AH 315 – 355: B3, V5, V6, B5, V1, V3, B35, B6, B7, B8 AH 400 – 450: B3, V5, V6, B5 (mit Stützfuß), V1, B35
Effizienzklasse	IE3, IE4 NEMA Premium Efficient Systemeffizienzklasse IES2 mit SINAMICS Umrichter
Polzahl	AH 315 – 355: 2-polig, 4-polig, 6-polig AH 400 – 450: 2-polig, 4-polig, 6-polig, 8-polig

Erweiterter Einsatz, grenzenlose Vorteile

Das kennzeichnende Produktmerkmal der SIMOTICS SD Add sind die niedrigen Anlaufströme. Damit werden nicht nur branchenspezifische Vorgaben bzw. Spezifikationen der Prozessindustrie erfüllt, sondern auch positiv Einfluss auf die Betriebsqualität genommen. Drehmomentstöße zum Beispiel, verursacht durch hohe Stoßströme beim Anlauf, belasten die Motorwicklungen sowohl thermisch als auch durch elektrodynamische Kräfte. Durch die Reduzierung dieser Stoßströme kann die Lebensdauer des Motors aufgrund von sinkender Belastung erhöht werden.

Darüber hinaus führen die kleineren Anlaufströme zu einer Reduzierung von Netzbelastungen durch störende Spannungseinbrüche. Auf diese Weise erhöht sich die Netzstabilität. In Regionen mit weichen Netzen und unzureichender Netzinfrastruktur ist das ein enormer Vorteil. Durch die Verfügbarkeit länderspezifischer Zertifikate sind diese Motoren zudem in allen wichtigen globalen Regionen und Märkten einsetzbar.

Skalierbarkeit spart Kosten

Die Vorteile von niedrigen Anlaufströmen sind jedoch nicht nur auf technische Aspekte begrenzt, sondern wirken sich auch auf das Investment aus. Durch die geringeren Ströme kommt es zu einer thermischen Entlastung (geringerer $i^2 \cdot t$ -Anteil) und damit auch zu einer unmittelbaren Auswirkung auf die Dimensionierung der verwendeten Komponenten (Schaltgeräte, Leitungen, Schaltschrank), was sich unmittelbar in einer Kostenreduzierung niederschlägt.

Spannungen	Netzbetrieb: 380 – 690 V Umrichterbetrieb: 380 – 480 V
Zertifikate (im Endausbau)	CE, UL-S, CSA-S, CCno., CSA EEV, EAC, CEL, KEMCO, Marine (ABS, BV, DNVGL, KR, LRS, RINA, RS)
Schutzklassen	Standard IP55, optional: IP56 und IP65
Wärmeklasse	155(F) ausgenutzt nach 130(B), 155(F) ausgenutzt nach 155(F)
Kühlart	IC411, IC416, IC418
Hauptanwendungen	Pumpen, Kompressoren, Lüfter, Krane/Hebezeuge, Förderbänder, Hacker, Haspeln, Mühlen, Scheren, Walzgerüste

SIMOTICS SD Pro

Motors beyond horizons

Höchste Flexibilität und Skalierbarkeit:
Der SIMOTICS SD Pro ist der Dritte im Bunde der neuen Niederspannungsmotorengeneration, der als echter Allrounder das Spektrum komplettiert. Derzeit gibt es im Markt keinen anderen vergleichbaren Motor, der bereits in seiner Standardausführung eine derart umfassende Funktionalität abdeckt. Mit dem SIMOTICS SD Pro steht Ihnen ein Motor zur Verfügung, den Sie am Netz oder am Umrichter bis 690 V weltweit in jeder beliebigen Anlagenkonfiguration einsetzen können – Motors beyond horizons.

Perfekt für Serienproduktion und Projektgeschäft

Ein Motor, den man immer und überall zum Einsatz bringen kann: Es ist die herausragende Flexibilität, den SIMOTICS SD Pro zum universellen Motor macht – und damit völlig neue Standards in der Antriebstechnik setzt.

Der SIMOTICS SD Pro ist von Haus aus für Versorgungsspannungen bis 690 V sowohl am Netz als auch am Umrichter betreibbar. Spezielle Filter am Umrichterausgang benötigen Sie in der Regel nicht. Hinzu kommt eine einmalige Kombination aus wichtigen globalen Zertifikaten, der Multispannungsfähigkeit sowie der Effizienzstabilität auf Basis von IE3. Und zwar unabhängig davon, ob die Netzfrequenz bei 50 Hz oder 60 Hz liegt. In Summe ergibt das weltweit unbeschränkte Einsatzszenarien – stets passgenau zur jeweiligen Anlagenkonfiguration.

Multispannungsfähigkeit als Highlight

Insbesondere beim Seriengeschäft von OEMs punktet der SIMOTICS SD Pro mit seiner Multispannungsfähigkeit. Die Motoren können stabil an allen weltweit gängigen Versorgungsspannungen betrieben werden und folgen dabei den Vorgaben zur Erfüllung der jeweiligen Wirkungsgradklasse in jedem Betriebspunkt.

Technische Daten und Details

Größe	AH 315 – 450
Leistung	2-polig: 250 – 970 kW 4-polig: 250 – 980 kW 6-polig: 200 – 780 kW 8-polig: 160 – 600 kW
Bauform	AH 315 – 355: B3, V5, V6, B5, V1, V3, B35, B6, B7, B8 AH 400 – 450: B3, V5, V6, B5 (mit Stützfuß), V1, B35
Effizienzklasse	IE3 NEMA Premium Efficient Systemeffizienzklasse IES2 mit SINAMICS Umrichter
Polzahl	AH 315 – 355: 2-polig, 4-polig, 6-polig AH 400 – 450: 2-polig, 4-polig, 6-polig, 8-polig

Spannungen	Netzbetrieb: 380 – 690 V Umrichterbetrieb: 380 – 690 V
Multispannungsfähigkeit	AH 315 – 355: 50 Hz: 380 – 400 – 415 V (Δ) / 660 – 690 V (Y) 60 Hz: 440 – 460 V (Δ)
Zertifikate (im Endausbau)	CE, UL-S, CSA-S, CCno., CSA EEV, EAC, CEL, KEMCO, Marine (ABS, BV, DNVGL, KR, LRS, RINA, RS)
Schutzklassen	Standard IP55, optional: IP56 und IP65
Wärmeklasse	155(F) ausgenutzt nach 130(B), 155(F) ausgenutzt nach 155(F)
Kühlart	IC411, IC416, IC418
Hauptanwendungen	Pumpen, Kompressoren, Lüfter, Krane/Hebezeuge, Förderbänder, Hacker, Haspeln, Mühlen, Scheren, Walzgerüste

SIMOTICS SD next generation

Differenzierungsmerkmale der Motorenvarianten

Die Motorenreihe SIMOTICS SD next generation ist speziell für die Digitalisierung vorbereitet. Darüber hinaus zeichnet jeden einzelnen dieser Motoren ein eigenes Merkmal ganz besonders aus. Während die Basisversion SIMOTICS SD für ein hohes Anzugsmoment steht, ist die Variante SIMOTICS SD Add durch den Aspekt niedriger Anlaufströme charakterisiert. Die Motorenversion SIMOTICS SD Pro steht für die Umrichterfähigkeit bis 690 Volt.

Variante 1:

- Cloud-basierte Datenanalyse mit SIDRIVE IQ
- Umrichterfähigkeit bis 480 V (Isoliersystem IVIC-C advanced)
- Hohe Anlauf- bzw. Losbrechmomente (M_A/M_N)

Variante 2:

- Globale Zertifikate
- Standardmäßig UL-Safety und CSA-Safety Material
- Umrichterfähigkeit bis 480 V (Isoliersystem IVIC-C advanced)
- Niedrige Anlaufströme (I_A/I_N): Thermische Entlastung, geringere Netzbelastung, reduzierte Drehmomentstöße

Variante 3:

- Multispannungsfähigkeit bei AH 315 – 355
- Effizienzstabilität bei 50 Hz/60 Hz
- Globale Zertifikate
- Standardmäßig UL-Safety und CSA-Safety Material
- Umrichterfähigkeit bis 690 V (Isoliersystem IVIC-C premium)
- Hohe Anlauf bzw. Losbrechmomente (M_A/M_N) bei AH 315 – 355
- Niedrige Anlaufströme (I_A/I_N) bei AH 400 – 450

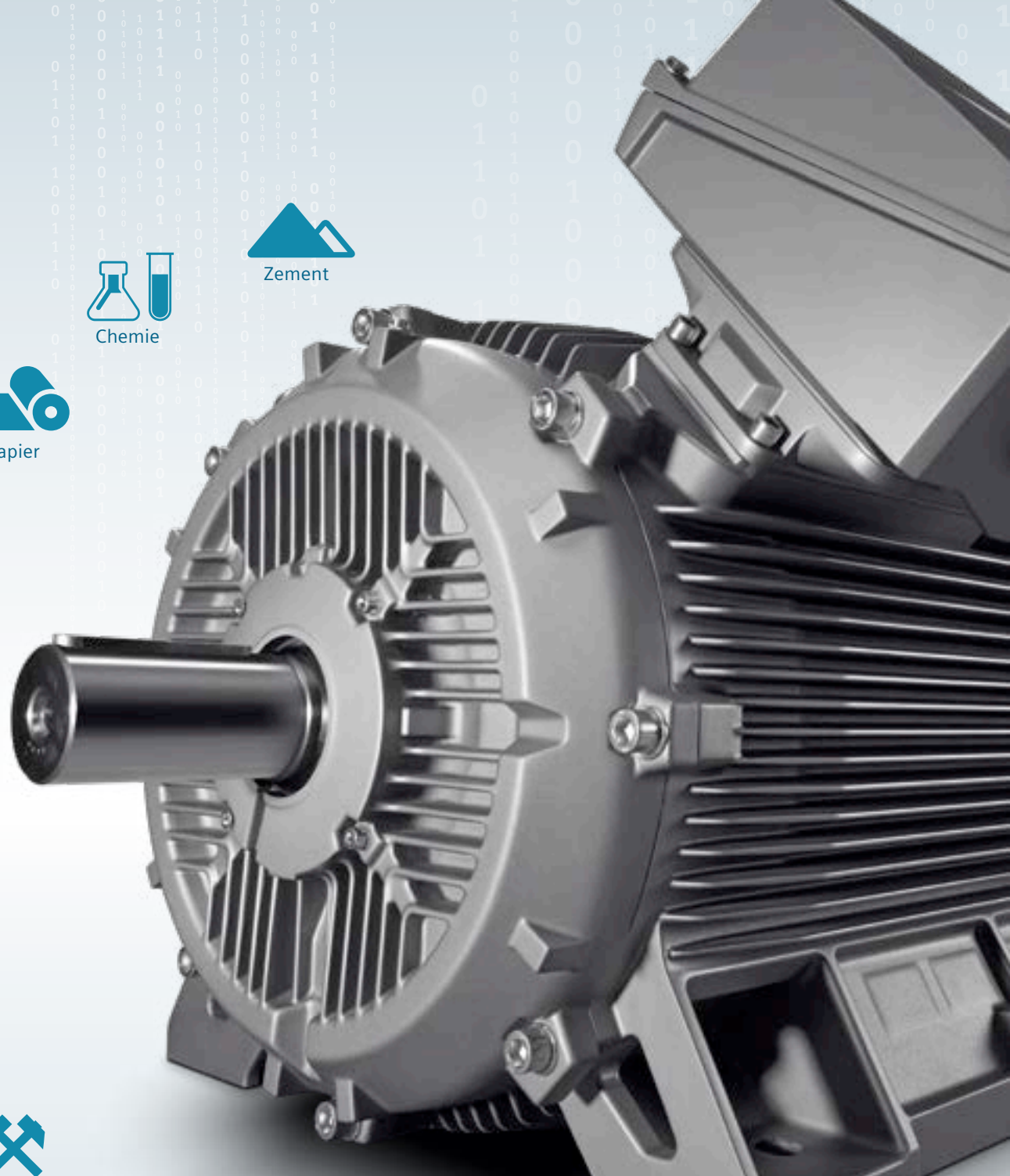
SIMOTICS SD
Motors beyond standards

SIMOTICS SD Add
Motors beyond borders

SIMOTICS SD Pro
Motors beyond horizons

SIMOTICS SD next generation





Chemie



Zement



Papier



HLK



Marine



Metall



Bergbau



Öl und Gas



Wasser und
Abwasser

Ihre Vorteile auf einen Blick

Optimierung durch Digitalisierung:

Prozestransparenz steigern und Serviceaktivitäten optimieren – mit dem digitalen Pionier.

Best-in-class-Design:

Mehr Effizienz und Flexibilität bei der Installation.

Zukunftsorientierte Energieeffizienzkonzepte:

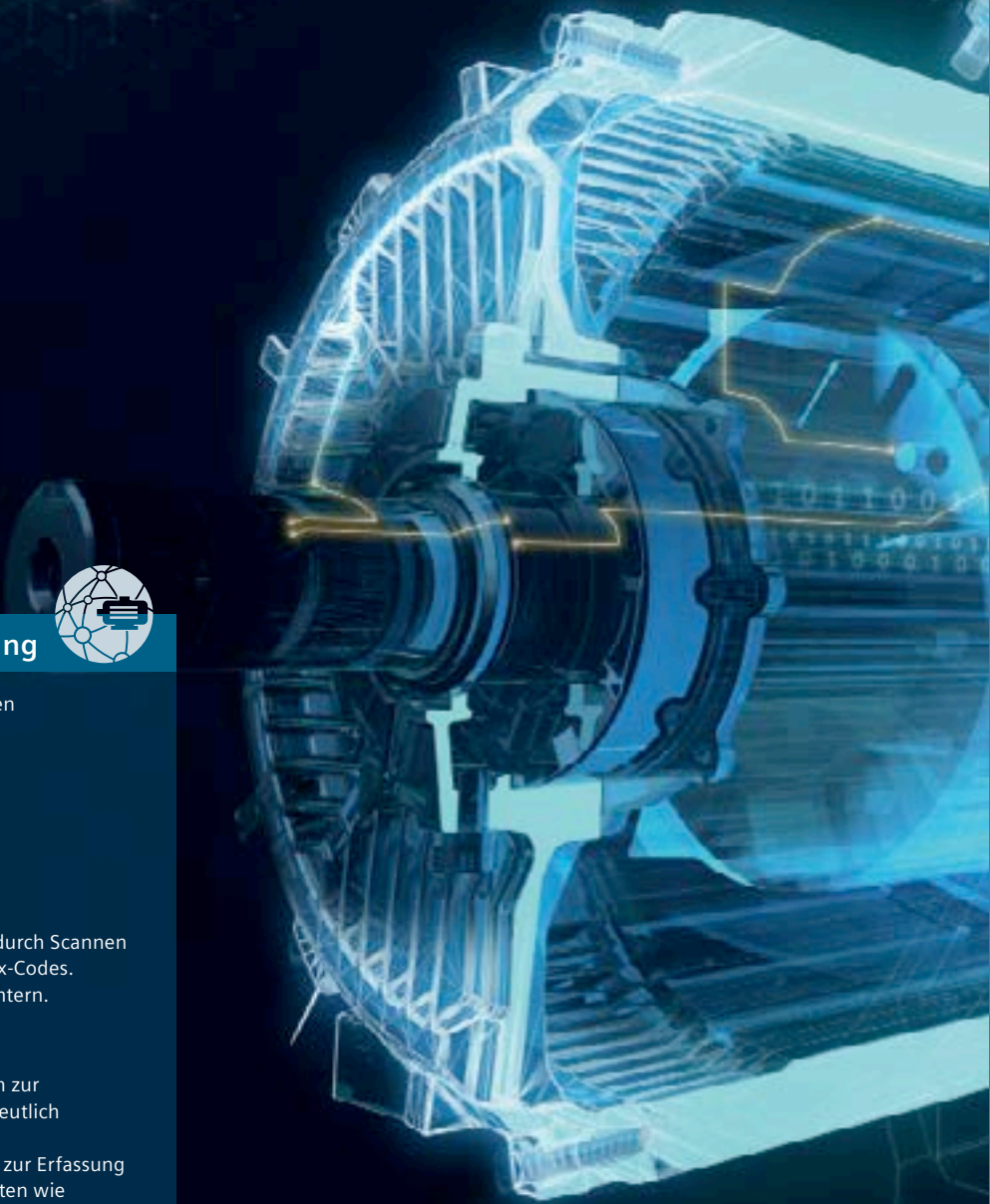
Mehr Wettbewerbsfähigkeit dank Energieeinsparungen.

Einfache und schnelle Prozesse:

Das nächste Level für die eigene Performance – entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

SIMOTICS Severe Duty Motoren

Motoren werden digital



Optimierung durch Digitalisierung

Prozesstransparenz steigern und Serviceaktivitäten optimieren – mit dem digitalen Pionier.

- **Digitaler Zwilling:***
Design- und Engineering-Prozesse flexibler und kürzer gestalten.
- **SIMOTICS Digital Data App:***
 - Zugang zu technischen Daten, Ersatzteilen und Betriebsanleitungen.
 - Erhalt elektrischer und mechanischer Daten durch Scannen des auf dem Motor aufgebrachten DataMatrix-Codes.
 - Transparenz erhöhen, Inbetriebnahme erleichtern.
[siemens.de/digitaldataapp](https://www.siemens.de/digitaldataapp)
- **SIDRIVE IQ:***
 - Digitale, lebenszyklusübergreifende Plattform zur automatisierten Betriebsüberwachung und deutlich mehr Transparenz durch Systemparameter.
 - Motorseitige Sensor-Box SIMOTICS CONNECT zur Erfassung und cloud-basierten Analyse von Zustandsdaten wie mechanischer Zustand, Temperatur, Drehzahl bzw. Betriebszustand.
 - Erhöhung der Produktivität, Zuverlässigkeit, Optimierung von Prozesseffizienz und Serviceability.
[siemens.de/sidrive-iq](https://www.siemens.de/sidrive-iq)



Best-in-class-Design

Mehr Effizienz und Flexibilität bei der Installation.

- **Kompaktes und zukunftsicheres Design:**
Für höhere Leistungsdichte bei vergleichbarer Leistung.
- **Kleinere Hüllmaße:**
Für einfachen Austausch und geringeren Platzbedarf.
- **Neues Anschlusskasten-Konzept:**
Für höhere Flexibilität bei der Montage.
- **Verbesserte Betriebsqualität:***
Abhängig von der Applikation: hohe Anlauf- bzw. Losbrechmomente (M_A/M_N) oder niedrige Anlaufströme (I_A/I_N).
- **Flexibles Einsatzspektrum:***
Netz- und Umrichterfähig bis 690 V.



Zukunftsorientierte Energieeffizienzkonzepte

Mehr Wettbewerbsfähigkeit dank Energieeinsparungen.

- **Erfüllung der Effizienzklassen IE3 und IE4:**
Maximieren Sie Energieeinsparungen und reduzieren Sie die Gesamtbetriebskosten deutlich.
- **Einhalten der IES2 gemäß EN 50598 für Siemens-Antriebssysteme:**
Erhalten Sie genaue Kenntnis, wie gering die Systemverluste von SIMOTICS SD Motoren im Zusammenspiel mit SINAMICS Umrichtern sind.
- **Effizienzstabilität:***
Gleichbleibender hoher Wirkungsgrad unabhängig von der Netzfrequenz 50 Hz/60 Hz.



Einfache und schnelle Prozesse

Das nächste Level für die eigene Performance – entlang der gesamten Wertschöpfungskette.

- **Sehr kurze Lieferzeiten:**
Gewinnen Sie Zeit und Flexibilität in Ihrer Planung.
- **Mehr Konfigurationsmöglichkeiten:**
Nutzen Sie eine breitere Palette an standardisierten Optionen, für schnellere Angebote und kürzere Reaktionszeiten.
- **Weltweite Einsetzbarkeit:***
Erfüllung der wichtigsten globalen Zertifikate und regionalen Anforderungen.
- **Multispannungsfähigkeit:***
Flexibler Einsatz an allen gängigen Versorgungsspannungen weltweit.

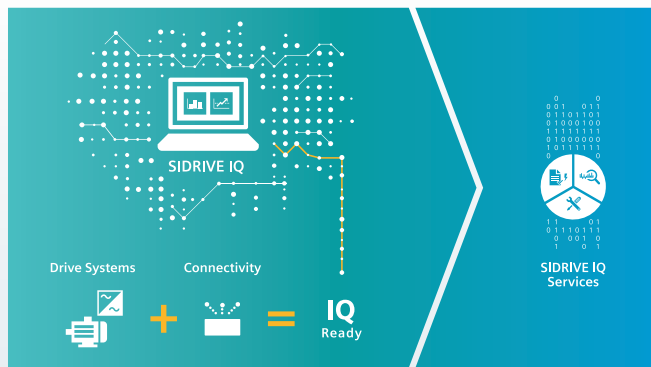
* Je nach Variante

SIDRIVE IQ

Die digitale Plattform für komplette Antriebssysteme

Ein integriertes digitales Gesamtkonzept, das über den gesamten Lebenszyklus hinweg für Optimierung sorgt – am Motor selbst sowie am zugehörigen Umrichter: Das ist SIDRIVE IQ. Durch den Einsatz unserer neuen digitalen Plattform können Sie künftig ungeplante Stillstände reduzieren, das Troubleshooting beschleunigen, die Performance verbessern und dadurch insgesamt eine höhere Produktivität erreichen.

[siemens.de/sidrive-iq](https://www.siemens.de/sidrive-iq)



SIDRIVE IQ – das Erfolgsrezept für die Digitalisierung Ihrer Antriebssysteme



Die Sensorik-Box SIMOTICS CONNECT macht Ihren Motor IQ Ready

Mehr Transparenz, mehr Zuverlässigkeit, mehr Wartungsfreundlichkeit

Mit der digitalen Plattform SIDRIVE IQ erhalten Sie einen Hebel, um künftig Ihre kompletten Antriebssysteme nachhaltig noch besser zu machen. Dabei führt der Weg zur Optimierung über die Vorteile der Digitalisierung.

Messen und melden: IQ Ready mit SIMOTICS CONNECT

Das Erfolgsprinzip dazu ist ebenso konsequent wie überzeugend: Eine präzise und lückenlose Generierung und Analyse der Zustandsdaten von Motor und zugehörigem Umrichter sorgt für mehr Transparenz des Antriebssystems. Dazu haben wir die Basisvariante der SIMOTICS SD next generation Motoren standardmäßig mit einem Konnektivitätselement ausgestattet – der Sensorik-Box SIMOTICS CONNECT. Integrierte Sensoren messen wichtige Betriebsparameter wie mechanischer Zustand, Temperatur, Drehzahl, Betriebszustand und melden sie über WLAN weiter zur Analyse in SIDRIVE IQ. Mit SIMOTICS CONNECT sind Ihre Motoren IQ Ready. Oder anders gesagt: Ihre Motoren erzählen Ihnen, wie sie sich fühlen. Dadurch können Anomalien in den Betriebsdaten und damit auch abweichendes Betriebsverhalten schnell und zuverlässig erkannt werden. Auf Basis dieser extrem wertvollen Informationen lassen sich deutlich schneller als bislang Wartungspläne aktualisieren oder Problemlösungsmaßnahmen ableiten und umsetzen.

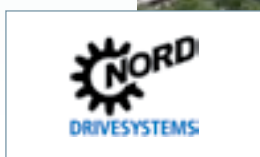
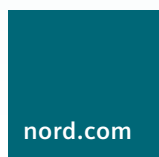
Prozesse optimieren, Verfügbarkeit maximieren, Produktivität steigern

Den Nutzen von SIDRIVE IQ können Sie direkt an Faktoren wie der Anlagenverfügbarkeit oder ihrer Produktivität ablesen, zum Beispiel an weniger ungeplanten Stillständen oder deutlich kürzerer Time to Market. Faktoren übrigens, die Sie zusätzlich positiv beeinflussen können, indem Sie sich für unsere vordefinierten und auf Ihre individuellen Bedürfnisse abgestimmten Servicepakete entscheiden.

Performance trifft Praxis

Referenzen, Einsatzbeispiele und starke Kennzahlen

Die neue Niederspannungsmotorenreihe SIMOTICS SD next generation hält, was sie verspricht – und trifft exakt die Anforderungen einer Vielzahl von Kunden und deren anspruchsvollen Applikationen. Gleich im ersten Jahr nach der Markteinführung wurden weit über 1.000 Motoren verkauft, die in mehr als 30 Ländern weltweit im Einsatz sind. Das entspricht der Gesamtleistung eines konventionellen Heizkraftwerks. Unternehmen profitieren damit schon heute von den Vorteilen der Digitalisierung.

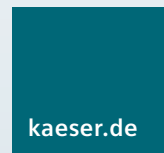
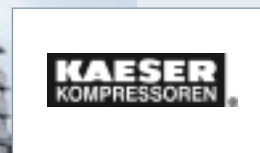


„Wir freuen uns, dass unsere Kegel-Stirnradgetriebe zusammen mit den neuen SIMOTICS SD Motoren von Siemens Teil des Albvorland-tunnel-Projektes sind. Mit ihrem hochbelastbaren Gehäuse und ihrer hohen Drehmomentkapazität ist diese Antriebslösung ausgezeichnet für die rauen Bedingungen auf der Baustelle geeignet.“

*J. Niermann, Bereichsleiter Marketing
NORD DRIVESYSTEMS Gruppe*

„Für unsere neuen HBS-Schraubengebläse eignet sich SIMOTICS SD next generation vor allem wegen seiner Energieeffizienz, Kompaktheit und der niedrigen Service-Kosten.“

*W. Hartmann, Marketingleiter
Kaeser Kompressoren SE*



Herausgeber Siemens AG 2019

Digital Industries
Motion Control
Postfach 31 80
91050 Erlangen, Deutschland

Artikel-Nr. PDL-D-B10065-02
Dispo 21400
WÜ/1000173743 SB 07191.0
© Siemens AG 2019
Änderungen vorbehalten

Änderungen und Irrtümer vorbehalten.

Die Informationen in diesem Dokument enthalten lediglich allgemeine Beschreibungen bzw. Leistungsmerkmale, welche im konkreten Anwendungsfall nicht immer in der beschriebenen Form zutreffen bzw. welche sich durch Weiterentwicklung der Produkte ändern können. Die gewünschten Leistungsmerkmale sind nur dann verbindlich, wenn sie bei Vertragsschluss ausdrücklich vereinbart werden.

Alle anderen Bezeichnungen in diesem Dokument können Marken sein, deren Verwendung durch Dritte für ihre eigenen Zwecke die Rechte des Eigentümers verletzen kann.

