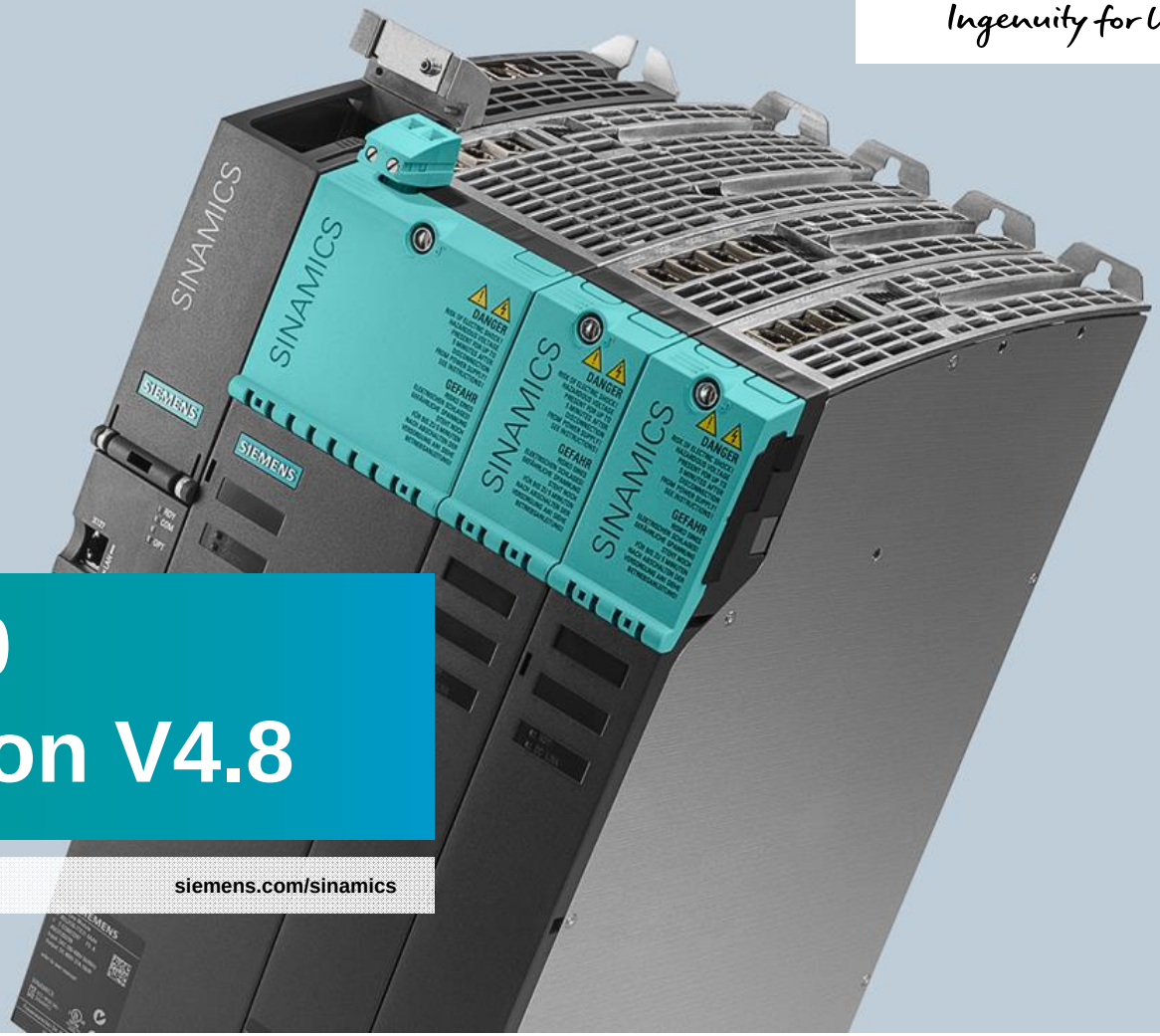
SIEMENS
Ingenuity for life



SINAMICS S120
Firmware Version V4.8

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

siemens.com/sinamics

Agenda

SIEMENS

1	**Produktfamilie**	**2**
2	Typische Einsatzgebiete	4
3	Highlights auf einen Blick	6
4	Übersicht Kundennutzen	8

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

SINAMICS S120 Produkt Familie

Das flexible, modulare Antriebssystem für anspruchsvolle Anwendungen

SIEMENS

Position in der Produkt Familie

Die neue Firmware Version V4.8, ist für SINAMICS S120 ist zur allgemeinen Lieferung freigegeben.

Das Antriebssystem SINAMICS S120 ist der Systembaukasten für High-Performance-Anwendungen. Dieses bietet AC/AC-Einzelantriebe sowie koordinierte DC/AC-Antriebe für Mehrachsanwendungen und ist somit die perfekte Basis für modulare Anlagen- und Maschinenkonzepte.

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Agenda

SIEMENS

1	Produktfamilie	2
2	**Typische Einsatzgebiete**	**4**
3	Highlights auf einen Blick	6
4	Übersicht Kundennutzen	8

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Typische Einsatzgebiete
der neuen SINAMICS S120 Firmware Version 4.8

SIEMENS

Typische Anwendungen

Werkzeugmaschinen

- Dreh- und Fräsmaschinen,
- Robotik
- Additive Manufacturing

Produktionsmaschinen

- Verpackungs-, Textil-, Metallumformmaschinen sowie Maschinen und Anlagen zum Be- und Verarbeiten von Holz, Glas, Keramik und Stein

Allgemeine Motion Control Applikationen

- Handhabungsmaschinen, Convertingmaschinen, Wickler, Regalbediengeräte, Servopumpen, Querschneider, Prüfstände

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Agenda

SIEMENS

1	Produktfamilie	2
2	Typische Einsatzgebiete	4
3	**Highlights auf einen Blick**	**6**
4	Übersicht Kundennutzen	8

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Highlights auf einen Blick
der neuen Firmware 4.8 für SINAMICS S120

SIEMENS

Unterstützung neuer Hardware +
- Leistungsteile: Powermodule PM240-2 Framesize D-F
- SIMOTICS Reluktanzmotoren
- SIMOTICS Getriebemotoren

Neue Funktionen +
- Kompensation von Rastmomenten
- Aktive Dämpfung von Schwingungen ohne Lastgeber
- U_{max}-Regler

Safety +
- Überwachung der Bremsrampe mit Geber
- Konfigurierbare Fehlerreaktion nach PROFIsafe Ausfall
- Nutzung PM240-2 Safety Funktionen

SINAMICS Web-Applikation +
Verbesserung der Sicherheit und Benutzerfreundlichkeit

Kommunikation +
Systemredundanz für hochverfügbare System

Und viele mehr..

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Agenda

SIEMENS

1	Produktfamilie	2
2	Typische Einsatzgebiete	4
3	Highlights auf einen Blick	6
4	**Übersicht Kundennutzen**	**8**
4.1	**Unterstützung neuer Hardware**	**9**
4.2	Neue Funktionen	13
4.3	Safety	16
4.4	Kommunikation	18

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Unterstützung neuer Hardware
Powermodule PM240-2 FSD-F

SIEMENS

Mit Firmware SINAMICS S120 Version 4.8 werden die Powermodule PM240-2 nun vollständig unterstützt.

Die neu hinzu gekommen Framesizes D-F decken einen großen Leistungsbereich ab (bis 132 kW) und bieten viele Vorteile:

Optimiertes Lüfterkonzept
Reduzierung der Lüfter- und der Kühlkörperverschmutzung; Geräuschreduzierung

Lange Motorleitungslängen
Ohne Ausgangsdrossel
geschirmt: FSD/E 200m, FSF 300m
ungeschirmt: FSD/E 300m, FSF 450m
Erweiterter Einsatzbereich

Platzersparnis im Schaltschrank
Kompakter Aufbau (mehr Leistung pro Framesize), Dicht-an-Dicht Bauweise und Push Through für die Ecktypen

Erhöhte Umweltbedingungen
Betriebstemperatur -10 bis 60° C (mit Derating)
Optimiertes Design, Schadgas resistente Bauteile und Lackierung im Power Module. Einsatz in extremen Umgebungen mit SIPLUS Control Unit möglich (-20° C, 3C3)

Spannungsvarianten Durchgängige Reihe in 200V, 400V, 500…690V

Netzdrossel entfällt
Robuster Aufbau durch Zwischenkreisdrossel (geeignet für Betrieb an harten Netze)

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Unterstützung neuer Hardware
SIMOTICS Reluktanzmotor 1FP1 (Nennleistung von 5,5 – 30 kW)

SIEMENS

Firmware Highlights

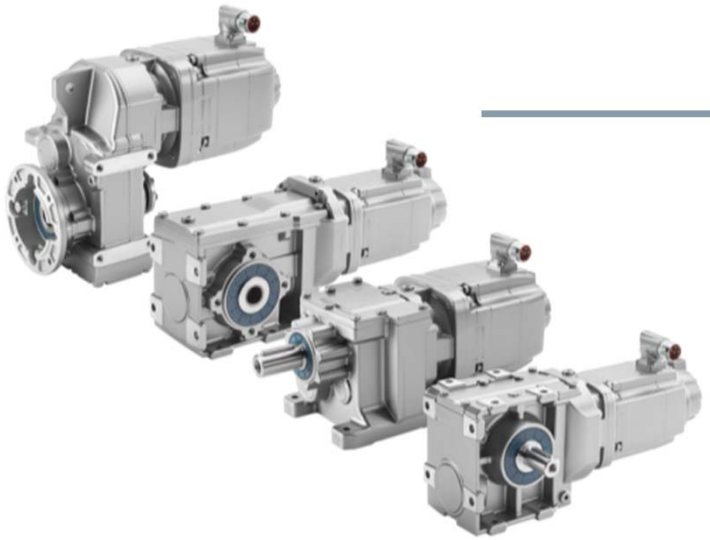
Merkmal / Funktion		Nutzen
• Auswahl des Motors durch Code Nummer • Optimierung des Antriebssystems	▶	• Schnelle und einfache Inbetriebnahme • Einfache Anpassung an die Applikation
• Hohes Anfahr- und Beschleunigungsmoment durch angepasste Vektorregelung	▶	• Präzises Einhalten der Drehzahl auch ohne Geber • Schnelles Ausregeln von Laststößen
• Flussabsenkung durch Vektorregelung	▶	• Zusätzliche Energieeinsparung durch Optimierung auf den Arbeitspunkt

SIMOTICS Reluktanzmotoren mit SINAMICS Umrichter zeichnen sich durch hohe Energieeffizienz, hohe Dynamik, Benutzerfreundlichkeit und Funktionalität aus.

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

SIEMENS

Vollständige Unterstützung der SIMOTICS S-1FG1 Getriebemotoren mit SINAMICS S120 Version 4.8



Komplette Werte werden vom elektr. Typschild gelesen wie:

- Bremsentyp
- Übersetzungsverhältnis
- Minimalwertauswahl bei Drehzahl und Drehmoment

Listeneingabe ebenfalls möglich (bei Offline-Projektierung)

Schnellere Inbetriebnahme und weniger Fehlermöglichkeiten

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Agenda

SIEMENS

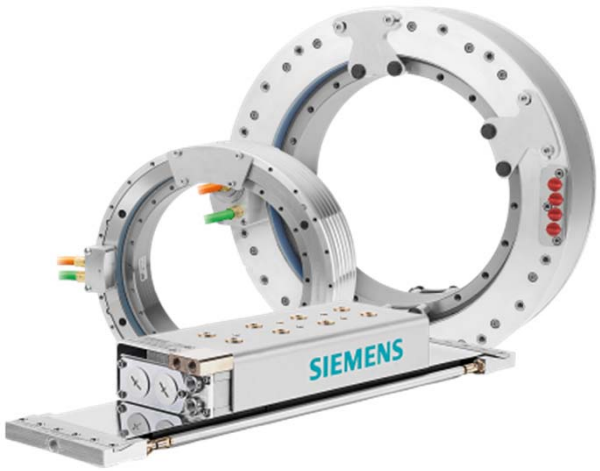
1	Produktfamilie	2
2	Typische Einsatzgebiete	4
3	Highlights auf einen Blick	6
4	**Übersicht Kundennutzen**	**8**
4.1	Unterstützung neuer Hardware	9
4.2	**Neue Funktionen**	**13**
4.3	Safety	16
4.4	Kommunikation	18

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Neue Funktionen
Kompensation von Rastmomenten

SIEMENS

Durch das neue Funktionsmodul zur Rastmomentkompensation, können lastunabhängige Rastmomente deutlich reduziert werden.



Ursachen von Rastm.

- Unsymmetrische Läufermagnetisierung
- Exzentrischer Läufer
- Eliptische Bohrung
- Nutrastung
- Magnete

Wirkungsweise

1. Automatische Vermessung der Rastmomente
2. Periodisch wiederkehrende Drehmomentwelligkeit kann vorgesteuert werden

Für rotatorische Motoren, Linear- und Torquemotoren

Einfache Bestellung als lizenzpflichtiges Funktionsmodul

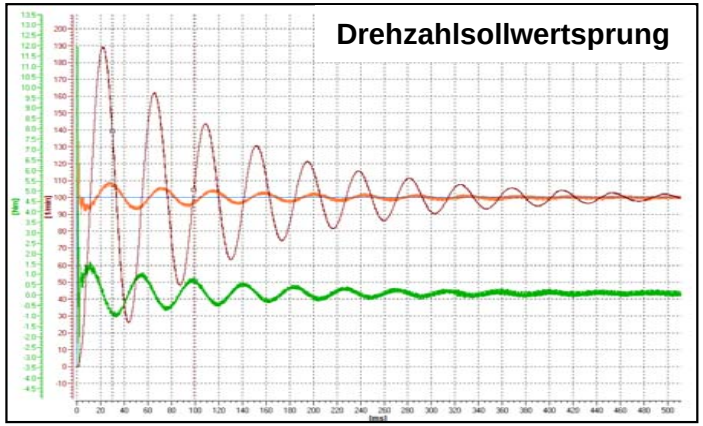
Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Neue Funktionen
Lastschwingungsdämpfung ohne Geber

SIEMENS

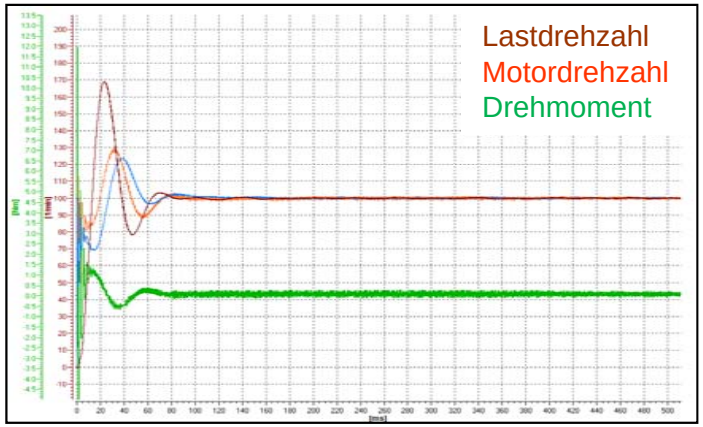
Aktive Dämpfung von mechanischen Schwingungen ohne Last-Messsystem

Vorher



Einsatz von APC

Nachher



- Sehr leicht einstellbar (One-Button-Tuning) ✓
- Mehrere Schwingungen dämpfbar ✓
- Robuste Einstellung ✓
- Dämpfung von Laststößen ✓

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Neue Funktionen
U_{max}-Regler zur Steigerung von Drehmoment und Dynamik

SIEMENS

Deutliche Vorteile für **Asynchronmotoren** mit einem **weiten Feldschwächbereich,** insbesondere im generatorischen Betrieb.

Für Synchronmotoren:
Bis zu 25% mehr Drehmoment motorisch und generatorisch.

Wirkung

- **Korrekturwert für Kippleistung wächst mit der Drehzahl**
- **Bremszeit verkürzt sich hier um den Faktor 2.3**

Bessere Spannungsausnutzung und damit mehr Drehmoment im Feldschwächbereich
Einstellungen am Kippmomentenreduktionsfaktor durch den Kunden auch im generatorischen Betrieb vermeiden

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Agenda

SIEMENS

1	Produktfamilie	2
2	Typische Einsatzgebiete	4
3	Highlights auf einen Blick	6
4	**Übersicht Kundennutzen**	**8**
4.1	Unterstützung neuer Hardware	9
4.2	Neue Funktionen	13
4.3	**Safety**	**16**
4.4	Kommunikation	18

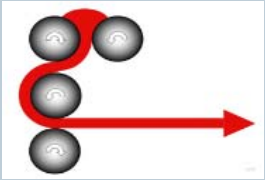
Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Safety

SIEMENS

Feature	Funktion	Nutzen
• **Basic Functions über TM54F ansteuerbar**	• Die Basic Functions können lizenzfrei über TM54F angesteuert werden	• Kosteneinsparung
• **SBR (Safe Brake Ramp) mit Geber**	• geberbehafteten Safety Funktionen (SS1, SS2) kann die Bremsrampe mit SBR überwacht werden	• Die SBR Rampe ist einstellbar. Bei Verletzung der Rampe wird STO ausgelöst
• **Fehlerreaktion nach PROFIsafe Ausfall konfigurierbar**	• Die Fehlerreaktion nach einem PROFIsafe Ausfall kann eingestellt werden: STO oder SS1	• Gekoppelte Antriebe können bei Kommunikationsfehler sicher runtergefahren werden.
• **Nutzung der PM 240-2 Framesize D-F Safety Funktionen**	• PM-STO bis SIL3/Ple • SS1 bis SIL3/Ple mittels applikativen Aufbau	• Erreichung höherer Sicherheits-Integritätslevel (SIL)

Anwendungsbeispiel SBR mit Geber
Umsetzung der neuen normativen Anforderungen gemäß EN1417 Kunststoff- und Gummimaschinen – Walzwerke – Sicherheitsanforderungen



Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Agenda

SIEMENS

1	Produktfamilie	2
2	Typische Einsatzgebiete	4
3	Highlights auf einen Blick	6
4	**Übersicht Kundennutzen**	**8**
4.1	Unterstützung neuer Hardware	9
4.2	Neue Funktionen	13
4.3	Safety	16
4.4	**Kommunikation**	**18**

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Kommunikation

Systemredundanz mit Hochverfügbarer SIMATIC S7-400H

SIEMENS

Zusammen mit der hochverfügbaren SIMATIC S7-400H unterstützt SINAMICS S120 mit Firmware Version 4.8 Systemredundanz zur Minimierung von Anlagenstillständen.

Ziele

- Vermeidung teurer Stillstandzeiten durch Ausfall der Steuerung (Produktivität)
- Vermeidung hoher Wiederanlaufkosten nach Anlagenausfall (Datenverlust)
- Schutz von Anlagen und Werkstücke oder Materialen bei Anlagen- oder Maschinen-stillstand (Investitionsschutz)
- 24 Stunden-Betrieb ohne Aufsichts- oder Wartungspersonal

Systemanforderungen

- Problemloser Austausch aller Komponenten im laufenden Betrieb
- Kein Datenverlust im Störungsfall – durch die ereignisgesteuerte Synchronisation der Controller
- Höchste Anlagenverfügbarkeit mit früher Fehlererkennung und integrierten Diagnosemöglichkeiten
- Konfigurationsänderungen im laufenden Betrieb

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Kommunikation
Weitere neue Features

SIEMENS

Merkmal / Funktion	Nutzen
• Unterstützung Systemredundanz	• Geringere Kosten verursacht durch Anlagenstillstände • 24 Stunden-Betrieb ohne Aufsichts- oder Wartungspersonal möglich
• Modbus TCP	• Betrieb in Anlagen mit Modbus TCP als Feldbus möglich
• Mehr Daten und schnellere Takte bei SINAMICS Link	• Verwendung von Sinamics Link in weiteren Kundenapplikationen möglich • Bessere Verwendung in bestehenden Applikationen (z.B. Condition Monitoring Systemen) möglich
• Verbesserte Doku bzgl. Uhrzeit-Synchronisierung	• Schnellere Konfiguration der Uhrzeitsynchronisierung möglich
• Zertifiziert nach PROFINET V2.3	• Zertifizierte Robustheit: Anforderungen (Netload-Class II) der deutschen Automobil-Industrie erfüllt

Frei verwendbar © Siemens AG 2016

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Siemens AG

Motion Control Systems

Produktmanagement GMC

Frauenauracher Straße 80

91056 Erlangen

siemens.com

Frei verwendbar © Siemens AG 2016