

## Frequenzumrichter Serie NE-S1 Der Wirtschaftliche für viele Anwendungen

Leistungsbereich 90W ... 4,0 kW

Netzanschluss 1 ~ 200 ... 240 VAC

3 ~ 200 ... 240 VAC

3 ~ 380 ... 480 VAC

Schutzart IP20, IP54 ... IP66



# Frequenzumrichter Serie NE-S1

## Ökonomie und Effizienz im Einklang

### Energieeinsparung – Kostenreduzierung

NE-S1-Umrichter besitzen eine besondere Art der Energiesparfunktion. Je nach Belastungszustand des Motors passt der Umrichter die Spannung und den Strom automatisch den vorliegenden Bedingungen optimal und effizient an. Unnötige Verluste werden reduziert. Hierdurch wird insbesondere bei Antrieben mit langen Einschaltzeiten, wie z. B. die der Heizungs-, Klima-, Lüftungstechnik, wertvolle Energie eingespart und

anfallende Betriebskosten effektiv gesenkt. Desweiteren steht eine interne 24 VDC – Spannungsquelle mit einer Belastbarkeit von maximal 100 mA serienmäßig zur Verfügung. Die Kosten für ein externes Netzgerät zur Versorgung von zusätzlichen Komponenten, wie z. B. Sensoren, Relais, Anzeige- und / oder Befehlsgeräten können in vielen Fällen entfallen, der Platzbedarf nebst Verdrahtungsaufwand wird reduziert.



### Systemlösungen – Alles aus einer Hand

Egal ob „Stand-Alone“ oder „System-Solution“, unser umfassendes Produktportfolio an Umrichtern, Motoren bzw. Getriebemotoren, Servosystemen, SPS, HMI, Inkjet-Printern ermöglicht es. Fragen Sie uns, wir beraten Sie gern!





## Überzeugend auf vielen Gebieten

Reaktionszeit

Montage

Feldbusanbindung

Schutzart

Betrieb

Kommunikation  
und Standards

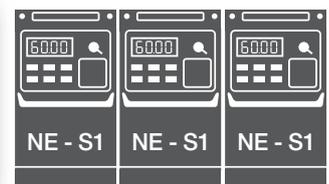
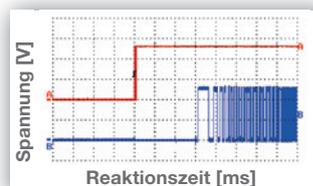
### Kurze Reaktionszeiten – Schnelle Digitaleingänge

Digitaleingänge mit Reaktionszeiten von nur 4ms ermöglichen sehr schnelle Start- / Stopp-Zyklen. Hierdurch bedingt können vielfach teure und aufwendige Positionierantriebe ersetzt werden. Hochwertige Stromwandler im Umrichter Ausgang ermöglichen eine sehr genaue Stromerfassung sowie eine präzise Motorregelung.

### Minimaler Platzbedarf – Side-by-Side-Montage

Die Umrichter der Baureihe NE-S1 eignen sich bei allen Gerätegrößen für eine Side-by-Side-Montage. Eine Leistungsreduzierung ist hierbei nicht erforderlich. In Verbindung mit den äußerst kompakten Abmessungen dieser Serie sparen Sie wertvollen Platz in Ihrem Schaltschrank und gegebenenfalls auch Kosten.

### NE-S1 mit Side-by-Side-Montage



## Frequenzumrichter Serie NE-S1

Kommunikativ. Bedienerfreundlich. Energiebewusst.

### Feldbusanbindung – HMI ... NE-S1

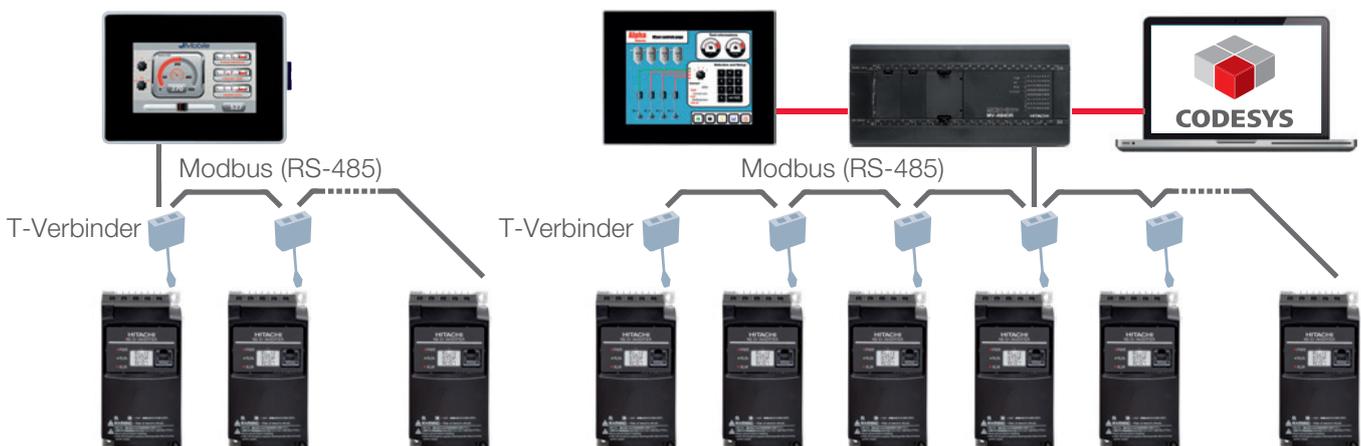
NE-S1-Umrichter können ohne zusätzliche Optionsmodule über Feldbuskommunikation mit anderen Netzwerkteilnehmern Prozessdaten austauschen. Das Kommunikationsprotokoll, Modbus-RTU, wurde hierzu für diese Anwendung serienmäßig integriert. Zur Realisierung einfacher Steuerungs- und Visualisierungsaufgaben in der Automatisierungstechnik kann beispielsweise ein Bediengerät (HMI) als Modbus-RTU-Master direkt mit dem NE-S1 kommunizieren.

### Feldbusanbindung – SPS ... NE-S1

Für erweiterte Anforderungen der Automatisierungstechnik können Umrichter der Baureihe NE-S1 als Modbus-RTU-Slave ebenfalls ohne zusätzliche Feldbusoptionen direkt mit einer Hitachi CODESYS-SPS der Serie Micro EHV+ oder EHV+ als Modbus-RTU-Master kommunizieren. Die Anlagensteuerung und Visualisierung der Prozessdaten kann mittels Zugriff über ein Bediengerät (HMI), einem Web-Browser oder einem OPC-Client auf die CODESYS-SPS erfolgen.

### Schutzarten bis IP66 – Cold-Plate-Version

Im gesamten Leistungsspektrum steht die Baureihe NE-S1 auch in einer Cold-Plate-Version, ohne verrippten Kühlkörper und einer deutlich verringerten Einbautiefe, zur Verfügung. Basierend hierauf fertigen wir kundenspezifische Einzelstücke oder in Klein- bzw. Großserien Geräteausführungen aus Kunststoff, Stahlblech und Edelstahl – dies absolut wartungsfrei bis zur Schutzart IP66, ohne Fremdbelüftung und zusätzliche Filteröffnungen.



sst.

## Störungsfreier Betrieb – No-Trip Funktionalität

Entwickelt auf Basis eines möglichst störungsfreien Betriebes agieren die No-Trip-Funktionen dieser Baureihe bei motorseitigem Überstrom, Zwischenkreisüberspannung, interner Überspannung und Netzspannungsausfall. Eine belastungs- und / oder temperaturabhängige Taktfrequenzreduzierung kann zusätzlich aktiviert werden. Zudem ist ein automatischer Wiederanlauf, ohne Fehlermeldung mit Synchronisierung auf die Motordrehzahl programmierbar.

## Kommunikation – Weltweite Standards

NE-S1-Umrichter verfügen standardmäßig über ein Bedienfeld mit LED-Statusleuchten für Netzspannung, Betrieb, Störung und einer Multifunktionstaste für Start, Stopp und Reset. Die im Bedienfeld integrierte RJ45-Buchse mit RS422-Schnittstelle ist umschaltbar auf RS485 / Modbus RTU, zum externen Anschluss von:

- Display, Anzeige- und / oder Bediengeräte
- WOP-Bedien- / Kopiereinheit mit mehrsprachiger LCD-Klartextanzeige
- PC-Programmierkabel

Wie alle anderen Hitachi-Umrichterbaureihen kann auch diese über die Parametriersoftware ProDrive konfiguriert werden. Alternativ steht das frontseitig steckbare Bedien- und Anzeigedisplay NE-S1-OP zur manuellen Parametrierung mit integriertem Potentiometer und 7-Segment LED-Anzeige zur Verfügung.

Globale Standards für den weltweiten Einsatz sind für uns selbstverständlich.



## Technische Daten Abmessungen

NE-S1 Umrichter-Serie		Allgemeine Beschreibung
Zulässiger Überstrom / Belastbarkeit		150% für 60s
Startmoment		100% bei 3,0Hz
Ausgangsfrequenz	[Hz]	0,1 ... 400Hz
Taktfrequenz	[kHz]	2,0 ... 15kHz
Spezielle Funktionen		PID-Regler mit Invertierung
		Motorpotentiometer mit Sollwertspeicher
		Parametersicherung
		Non-Trip-Funktionen: Überstrom, Zwischenkreisüberspannung, Geführter Runterlauf oder automatischer Wiederanlauf bei Netzausfall
Eingänge	Digital	5 Stück, programmierbar, Öffner oder Schließer, Positiv- oder Negativ-Logik
	Analog	0 ... 10V (10kΩ) / 4 ... 20mA (100Ω), Auflösung 10bit (umschaltbar mit DIP-Schalter)
Ausgänge	Digital	1 Stück, Typ „Open Collector“; programmierbar, Öffner oder Schließer, Ein- und Ausschaltverzögerungen bis max. 100s programmierbar; logische Verknüpfungen von Ausgangssignalen
	Impuls	1 Stück, PWM 10V DC, 2mA
	Relais	1 Stück, Wechselkontakt, programmierbar
Schnittstellen und Feldbussysteme		RS 485 (ModBus RTU), RS422 (RJ45-Buchse),
Sicherheitsfunktionen		Überstrom, Überspannung, Unterspannung, Überlast, Übertemperatur, Erdschluss, Kurzzeitiger Netzausfall, Wiederanlaufsperr
Umgebungsbedingungen		-10 ... +50°C Umgebungstemperatur (abhängig vom Typ, Einbauart bzw. Taktfrequenz), 20 ... 90% Relative Luftfeuchtigkeit (keine Kondensation); Aufstellhöhe max. 1000 über NN, Vibration/Schock: 5,9m/s <sup>2</sup> (0,6G) 10 ... 55Hz
Optionen		LCD-Display, externe Bedieneinheit, windowgeführte Parametriersoftware ProDrive, Funkentstörfilter, Netzdrosseln, Motordrosseln, Zwischenkreisdrosseln, Sinusfilter
Geräteschutzart		IP20, IP 54 ... IP66
Geräte Zertifizierungen		RoHS, CE, UL <sup>1)</sup> , cUL <sup>1)</sup> , c-Tick <sup>1)</sup> , GOST <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Gilt nicht für Umrichter Ausführungen in Cold-Plate-Version (...-CP).

NE-S1 / EUROPA (Standard)		NES1-...SBE (1x200V-Klasse)						NES1-...HBE(3x400V-Klasse)									
Motormennleistung <sup>1)</sup>	[kW]	0,12	0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	0,37	0,75	1,5	2,2	4,0					
Ausgangsennstrom	[A]	1,0	1,4	2,6	4,0	7,1	10,0	1,5	2,5	4,1	5,5	9,2					
Typenbezeichnung		001	002	004	007	015	022	004	007	015	022	040					
Zulässiger Netzanschluss	[V/Hz]	1 ~ 200 ... 240V, -15%/+10%, 50/60Hz, +/-5%						3 ~ 380 ... 480V, +/-10%, 50/60Hz, +/-5%									
Ausgangsspannung	[V]	3 ~ 0-200 ... 240V, entsprechend Netzspannung						3 ~ 0-380 ... 480V, entsprechend Netzspannung									
Gerätekühlung		ohne Lüfter			mit Lüfter			ohne Lüfter		mit Lüfter							
Geräteabmessungen [mm]	Breite B	68	68	68	108	108	108	108	108	108	108	108					
	Höhe H	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128					
	Tiefe T	76	76	91	96	107	125	96	96	111	125	135					
Gerätegewichte	[kg]	0,7	0,7	0,8	1,0	1,2	1,3	1,0	1,0	1,1	1,2	1,3					
EMV-Netzfiltertyp		FPF-9120-...						FPF-9340-...									
Kombifilter geeignet für Unter- u. Nebenbau		10			14			24			5		5		10/2	10/2	10/2
EMV-Netzfiltergrenzwerte	Standard	FPF-9120-...: C1, 25m / C2, 50m Motorzuleitung						FPF-9340-...: C1, 25m / C2, 50m Motorzuleitung					C2, 50m				
	Ableitstromarm	FPF-9120-...-LL: C1, 10m Motorzuleitung						FPF-9340-...-LL: C1, 5m Motorzuleitung									
Tiefe EMV-Netzfilter <sup>2)</sup> T <sub>F=Filter</sub>	[mm]	45	45	45	50	50	50	46	46	46	46	46					

<sup>1)</sup> Basierend auf 4-polige Standard-Drehstrommotoren. Bei der Auslegung ist darauf zu achten, dass der Motornennstrom immer ≤ dem Umrichter Ausgangsennstrom sein muss.

<sup>2)</sup> Bei Einsatz eines EMV-Netzfilters als Unterbaufilter erhöht sich die notwendige Gerätegesamteinbautiefe um das Maß T<sub>F=Filter</sub>. Die EMV-Netzfilter der Baureihe FPF sind so konzipiert, dass sie auch als Nebenbaufilter montiert werden können.



## Technische Daten Abmessungen

NE-S1 / EUROPA (Cold-Plate)		NES1-...SBE-CP (1x200V-Klasse)						NES1-...HBE-CP (3x400V-Klasse)				
Motornennleistung <sup>1)</sup>	[kW]	0,12	0,25	0,37	0,75	1,5	2,2	0,37	0,75	1,5	2,2	4,0
Ausgangsnennstrom	[A]	1,0	1,4	2,6	4,0	7,1	10,0	1,5	2,5	4,1	5,5	9,2
Typenbezeichnung		001	002	004	007	015	022	004	007	015	022	040
Zulässiger Netzanschluss	[V/Hz]	1 ~ 200 ... 240V, -15%/+10%, 50/60Hz, +/-5%						3 ~ 380 ... 480V, +/-10%, 50/60Hz, +/-5%				
Ausgangsspannung	[V]	3 ~ 0-200 ... 240V, entsprechend Netzspannung						3 ~ 0-380 ... 480V, entsprechend Netzspannung				
Gerätekühlung		Montageplatte anstelle Kühlkörper und Lüfter (separate Inbetriebnahmeanleitung beachten)										
Geräteabmessungen [mm]	Breite B	68	68	68	108	108	108	108	108	108	108	108
	Höhe H	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128	128
	Tiefe T <sub>CP</sub>	76	76	76	80	80	98	83	83	88	98	108
Gewicht	[kg]	0,6	0,6	0,8	0,9	1,1	1,2	0,9	0,9	1,0	1,1	1,2
EMV-Netzfiltertyp		FPF-9120-...						FPF-9340-...				
Kombifilter geeignet für Unter- u. Nebenbau		10		14		24		5		10/2		10/2
EMV-Netzfiltergrenzwerte	Standard	FPF-9120-...: C1, 25m / C2, 50m Motorzuleitung						FPF-9340-...: C1, 25m / C2, 50m Motorzuleitung				
	Ableitstromarm	FPF-9120-...-LL: C1, 10m Motorzuleitung						FPF-9340-...: C1, 5m Motorzuleitung				
Tiefe EMV-Netzfilterfilter <sup>2)</sup>	F=Filter [mm]	45	45	45	50	50	50	46	46	46	46	46

<sup>1)</sup> Basierend auf 4-polige Standard-Drehstromnormmotore. Bei der Auslegung ist darauf zu achten, dass der Motornennstrom immer ≤ dem Umrichter Ausgangsnennstrom sein muss.

<sup>2)</sup> Bei Einsatz der Cold-Plate-Version (...CP) dürfen EMV-Netzfilter in Folge der abzuführenden Geräteverlustleistung nur als Nebenbau- und nicht als Unterbaufilter zum Einsatz kommen.

NE-S1 / ASIEN		NES1-...LB (3x200V-Klasse)										
Motornennleistung <sup>1)</sup>	[kW]	0,25		0,37		0,75		1,5		2,2		
Ausgangsnennstrom	[A]	1,4		2,6		4,0		7,1		10,0		
Typenbezeichnung		002		004		007		015		022		
Zulässiger Netzanschluss	[V/Hz]	3 ~ 200 ... 240V, -15%/+10%, 50/60Hz, +/-5%										
Ausgangsspannung	[V]	3 ~ 0-200 ... 240V, entsprechend Netzspannung										
Gerätekühlung		ohne Lüfter						mit Lüfter				
Geräteabmessungen [mm]	Breite B	68		68		68		108		108		
	Höhe H	128		128		128		128		128		
	Tiefe T	76		91		115		107		125		
Gerätegewichte	[kg]	0,7		0,8		0,9		1,2		1,3		

<sup>1)</sup> Basierend auf 4-polige Standard-Drehstromnormmotore. Bei der Auslegung ist darauf zu achten, dass der Motornennstrom immer ≤ dem Umrichter Ausgangsnennstrom sein muss.

WOP-Bedien- / Kopier-  
einheit mit 12-sprachiger  
LCD-Klartextanzeige

Frontseitige Bedienung:  
Ⓐ Standardbedienfeld  
Ⓑ LED-Display, NE-S1-OP

Abmessungen:  
NE-S1-Standard mit  
Unterbaufilter

Abmessungen:  
NE-S1-Cold-Plate ohne  
Kühlkörper und Lüfter



Gegenüberstellung  
mit und ohne  
Kühlkörper/Lüfter

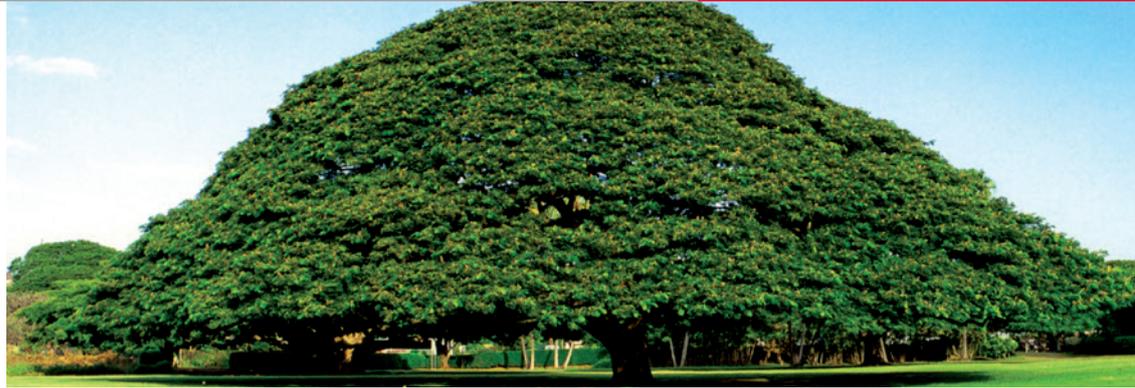


Cold-Plate

Standardausführung



Hitachi  
Global Network



**WORLDWIDE**  
immer in Ihrer Nähe

**Zentrale**

Hitachi Drives & Automation GmbH  
Am Seestern 18  
D-40547 Düsseldorf  
Tel: +49 211 730 621-60  
Fax: +49 211 730 621-89  
Email: [info@hitachi-da.com](mailto:info@hitachi-da.com)  
Web: [www.hitachi-da.com](http://www.hitachi-da.com)

**Vertriebs- und Servicecenter**

Hitachi Drives & Automation GmbH  
Friedrich-Ebert-Straße 75 (TBG)  
D-51429 Bergisch-Gladbach  
Tel: +49 2204 8428-00  
Fax: +49 2204 8428-19  
Email: [info@hitachi-da.com](mailto:info@hitachi-da.com)  
Web: [www.hitachi-da.com](http://www.hitachi-da.com)

**Vertrieb Österreich**

Reliste Ges.M.B.H.  
Enzersdorfer Str. 8-10  
A-2345 Brunn am Gebirge  
Tel: +43 2236 315 25-0  
Fax: +43 2236 315 25-60  
Email: [office@reliste.at](mailto:office@reliste.at)  
Web: [www.reliste.at](http://www.reliste.at)

**Vertrieb Schweiz**

Stesag  
Güterstr. 1  
CH-4654 Lostorf  
Tel: +41 62 288 80-00  
Fax: +41 62 288 80-09  
Email: [info@stesag.ch](mailto:info@stesag.ch)  
Web: [www.stesag.ch](http://www.stesag.ch)

