

Frequenzumrichter **9300 vector**

0,37 ... 90 kW



flexibel, präzise, leistungsstark

Lenze

9300 vector | flexibel, präzise, leistungsstark

Frequenzumrichter von Lenze werden in einer Vielzahl von Branchen und Anwendungen zur elektronischen Drehzahlverstellung von Antrieben eingesetzt. Wir bieten durchgängige Standardprodukte mit flexiblen Einsatzmöglichkeiten, einfacher und schneller Inbetriebnahme, Zuverlässigkeit und selbstverständlich hoher Qualität. Mit dem 9300 vector steht Ihnen ein vector geregelter Frequenzumrichter zur Verfügung, der selbst für anspruchsvolle Anwendungen wie beispielsweise Dosier-, Abfüll- und Vorschubanlagen

oder Wickelantriebe bestens gerüstet ist. Exzellentes Antriebsverhalten – auch ohne den Einsatz einer Drehzahlrückführung – und ungeahnte Möglichkeiten bei der Lösung von Steuerungs- und Regelungsaufgaben sind nur einige Merkmale, die diesen Frequenzumrichter auszeichnen.



Technik | leistungsstark, vielseitig, zuverlässig

Exzellentes Antriebsverhalten, dadurch stabile, sichere und genaue Prozesse

- ▶ überlastfähig bis 180 % Drehmoment
- ▶ Drehzahlstellbereich 1 : 100 (1 : 1000 mit Rückführung)
- ▶ hohe Drehzahlkonstanz
- ▶ schnelle Ausregelung der Drehzahl bei Laständerungen
- ▶ Drehmomentstellbereich bis 1 : 10 (1 : 20 mit Rückführung)
- ▶ reaktionsschnell – Zykluszeit Digitaleingänge 1 ms.



Steckplatz für Kommunikationsmodule
(z. B. Bedienmodul)



Systembus-Schnittstelle (CAN)
(z. B. zur Vernetzung mehrerer Frequenzumrichter untereinander oder zur Anbindung an ein übergeordnetes Leitsystem; auch die Bedienung ist alternativ über diese Schnittstelle möglich)

Digitale/analoge Ein- und Ausgänge
(abziehbare Klemmenblöcke)

Inkrementalgeberingang
(Anschluss eines Rückführsystems)

Leitfrequenzeingang/-ausgang
(z. B. zur präzisen, drehzahlsynchronen Steuerung von Mehrmotorenverbänden)

PTC-Eingang
(Motorschutz über Kaltleiter oder Thermokontakt)

Ideen umsetzen | flexibel, komfortabel, schnell

Freiheit durch Funktionsblöcke

Eine nahezu grenzenlose Flexibilität des 9300 vector in der Anwendung wird ermöglicht durch Funktionsblöcke, die in der Software des 9300 vector hinterlegt sind und frei miteinander verschaltet werden können. Ein Pool von mehr als 100 Funktionsblöcken wie z. B. PID-Regler, Flipflops, Zähler, Komparatoren, Verzögerungsglieder, Logik- und Mathematikfunktionen lassen die vielfältigen Möglichkeiten nur erahnen.

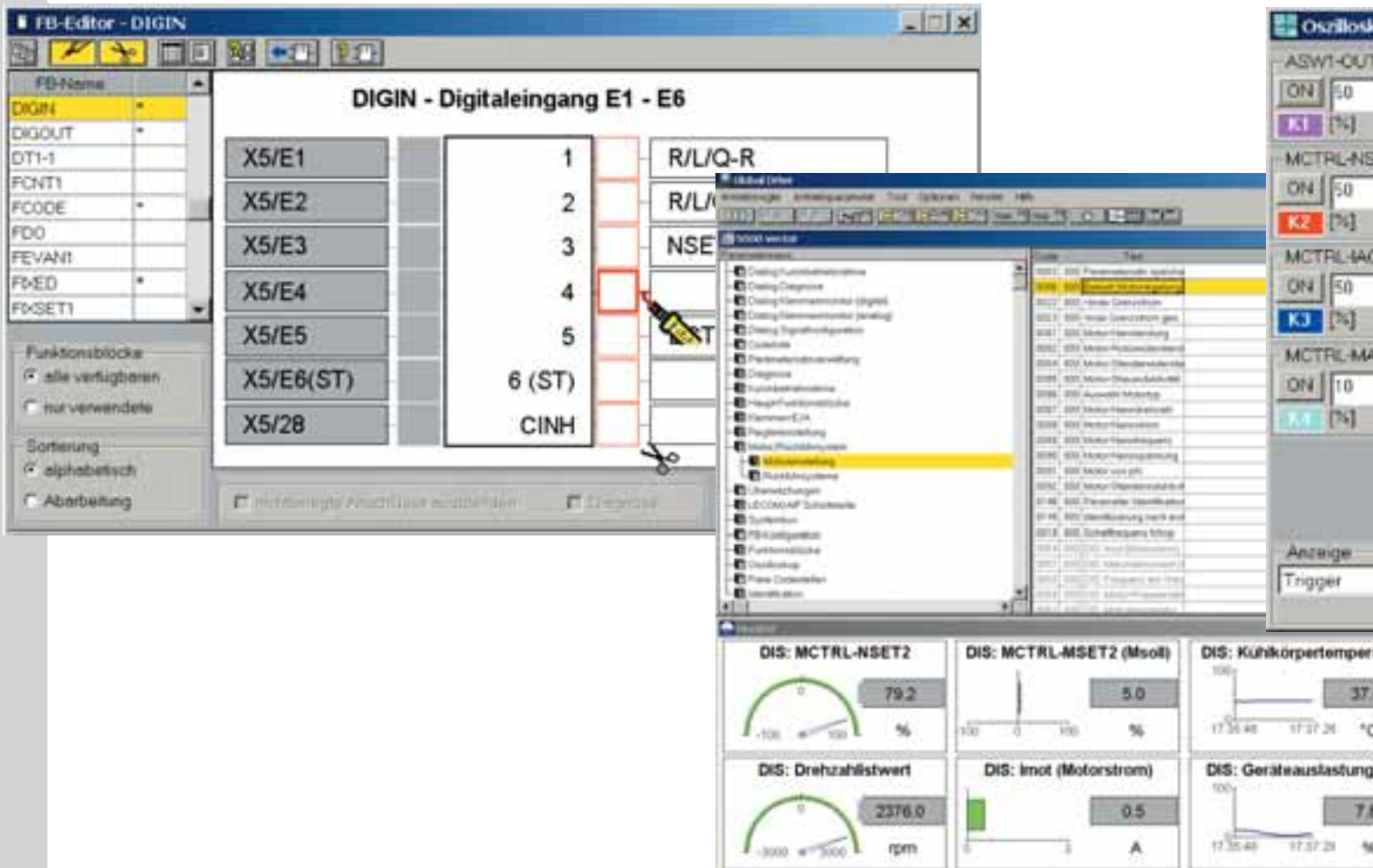
Steuern und Regeln zum Nulltarif

Die frei verschaltbare Funktionsblockstruktur ermöglicht dem 9300 vector – ähnlich einer SPS – neben der eigentlichen

Antriebsaufgabe zusätzlich andere Steuerungs- und Regelungsfunktionen zu übernehmen. Übergeordnete Steuerungen können so entlastet werden oder evtl. ganz entfallen – zum Nulltarif.

Müheless bedienen

Die Bedienung, Diagnose oder Verschaltung der Funktionsblöcke erfolgt mit dem PC über die komfortable, leicht verständliche Bediensoftware „Global Drive Control“. Selbst ungeübte Anwender können hiermit intuitiv die Bedienung vornehmen. Die Anbindung des PC an den 9300 vector erfolgt wahlweise über eine RS232/485-Schnittstelle oder einen PC-Systembus-Umsetzer.



Die Bedienung/Diagnose wird zusätzlich erleichtert durch

- ▶ Kurzinbetriebnahme
- ▶ Monitorfenster
- ▶ Oszilloskopfunktion
- ▶ umfangreiche Hilfefunktionen
- ▶ „Lötkolben“ zum Herstellen von Funktionsblockverknüpfungen
- ▶ „Schere“ zum Trennen von Funktionsblockverknüpfungen
- ▶ kopieren der Einstellungen und transferieren zum nächsten 9300 vector
- ▶ automatische Erfassung der Motorparameter mit Selbstoptimierung.

Sämtliche Möglichkeiten der Bedienung stehen auch mit dem aufsteckbaren Bedienmodul zur Verfügung.

Sofort starten

- ▶ Für Standardanwendungen genügen im allgemeinen die werksseitigen Einstellungen – fertig. Keine weiteren Konfigurationen notwendig.
- ▶ Für anspruchsvolle Anwendungen sind die Verknüpfungen der Funktionsblöcke in vordefinierten Grundkonfigurationen bereits gespeichert (z. B. für Tänzerlage-regelung, Drehmomentregelung, Verlegesteuerung, Leitfrequenzkopplung). Zur Anwendung passende Grundkonfiguration auswählen und ggf. „Feinschliff“ mit Bedienmodul oder PC geben – fertig.

The image displays the software interface for the 9300 vector control system. It is divided into several key sections:

- Oscilloscope (Top Left):** Shows three waveforms (red, blue, and green) on a grid. The red waveform is a trapezoidal pulse, the blue is a step function, and the green is a complex signal. The time base is set to 200 ms / DIV.
- Configuration Dialog (Top Right):** Titled "Kurzinbetriebnahme 9300 vector". It shows the current configuration: "Konfiguration: Drehzahlregelung, externe" and "Motortyp: SD5GA956-22-100". It also displays a motor diagram and a motor photo. Below this, there are buttons for "Drehzahlsteuerung...", "Leitfrequenz-Steu...", "Schrittbetrieb...", and "Tänzerlageregelung...".
- Status Window (Bottom Left):** A small window showing "aktueller Fehler: Kein Fehler" and "Antriebsdiagnose: OK".
- Control Panel (Bottom Right):** Contains buttons for "Steuerung", "Messung", "Diagnose...", "Eparametereinst.", and "Hilfe".

System | aus einer Hand

Der Frequenzumrichter 9300 vector kann nicht nur über Kommunikationsmodule an gängige Bus-Systeme gekoppelt werden. Zusätzlich ist er auch selbst in der Lage, z. B. eine autarke Buskopplung mehrerer Lenze-Umrichter untereinander aufzubauen. Möglich ist dies durch den stan-

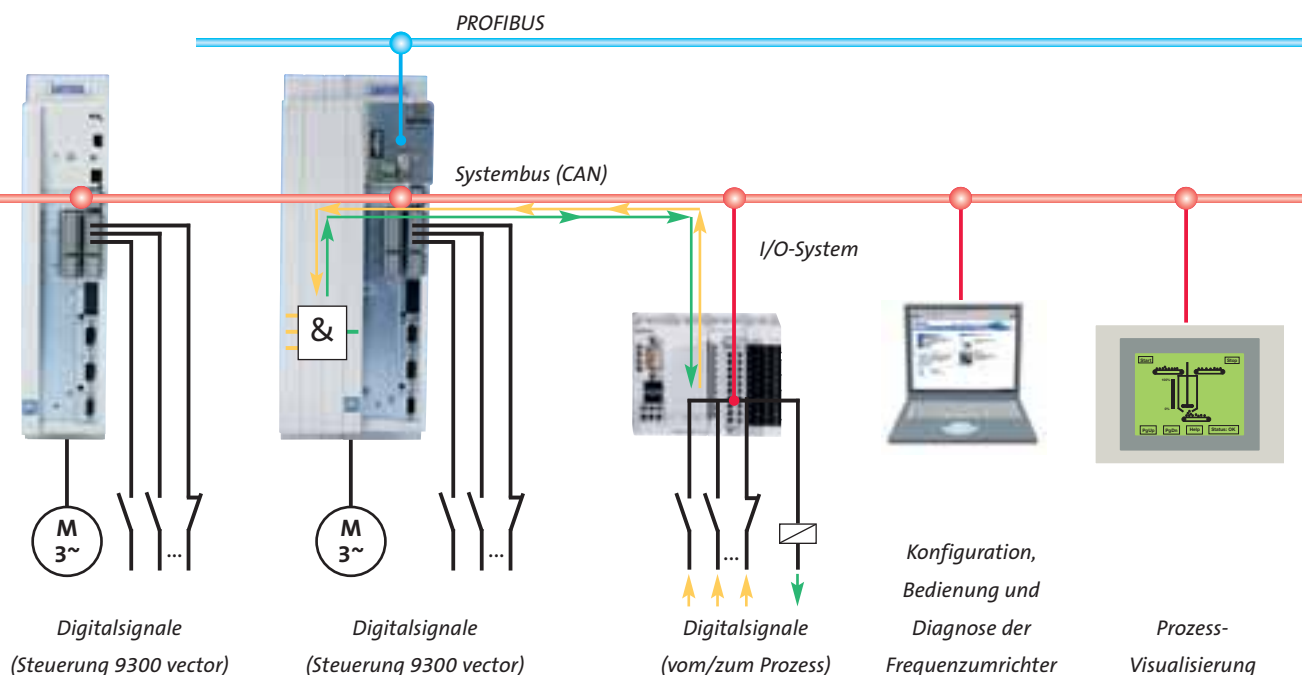
dardmäßig am 9300 vector vorhandenen Systembus (CAN). Darauf abgestimmt bietet Ihnen Lenze systembusfähige Komponenten zur konsequenten Umsetzung von Automatisierungskonzepten, z. B. I/O-Systeme oder Bedien-/Anzeige-Einheiten (Human Machine Interface).

Beispiel

- ▶ Frequenzumrichter 9300 vector vernetzt mit Automatisierungskomponenten im Systembus (CAN)
- ▶ Steuerung der Frequenzumrichter über deren Digitaleingänge
- ▶ Konfiguration, Bedienung und Diagnose der Frequenzumrichter über PC
- ▶ Prozess-Visualisierung mit Bedien-/Anzeige-Einheit
- ▶ „Aufsammeln“ von Signalen aus dem Prozess über I/O-System, Verarbeitung der Signale durch den Frequenzumrichter und Rückgabe entsprechender Steuersignale in den Prozess über I/O-System
- ▶ Prozessübergreifer Signalaustausch zum Leitsystem (Drehzahl-Sollwerte, Meldungen, ...) über PROFIBUS.

Vorteile

- ▶ Reduzierter Installationsaufwand (keine Parallelverdrahtung)
- ▶ Bedienung/Diagnose während des Betriebs (schnelle Inbetriebnahme, einfacherer Einrichtbetrieb)
- ▶ Zusammenfassung von Antriebs- und Automatisierungstechnik zu einem übersichtlichen, eigenständigen (Sub-) System
- ▶ Abgestimmte Antriebs-, Steuerungs- und Automatisierungslösung, komplett aus einer Hand.



Details | technische Daten und Eigenschaften

Antriebseigenschaften

- ▶ Leistungsbereich:
0,37 ... 90 kW, 400 V / 480 V
- ▶ Überlastfähigkeit: bis 180 %
Bemessungsmoment für 60 s
- ▶ Steuer- und Regelverfahren: Vector-
regelung, U/f-Kennliniensteuerung
(linear oder quadratisch).

Ein- und Ausgangsklemmen

- ▶ 2 bipolare Analogeingänge
- ▶ 2 bipolare Analogausgänge
(frei belegbar)
- ▶ 7 Digitaleingänge (davon 6 frei beleg-
bar) mit umschaltbarer Logik
- ▶ 4 Digitalausgänge (frei belegbar) mit
umschaltbarer Logik
- ▶ Eingang zur externen Versorgung der
Steuerelektronik (Stützbetrieb bei
Netzausfall).

Kommunikationsschnittstellen (Option)

- ▶ Schnittstellen RS232/485, wahlweise
in Lichtwellenleiter-Ausführung
- ▶ Anschaltung an die gängigsten Feld-
bussysteme (PROFIBUS, INTERBUS,
DeviceNet, CANopen, Ethernet
POWERLINK).

Schutzfunktionen

- ▶ Schutzfunktion gegen unbeabsich-
tigten Anlauf (Sicher abgeschaltetes
Moment, STO) als Option
- ▶ einstellbare Strombegrenzung, Fehler-
meldungen bei Überstrom
- ▶ Überspannungs- und Unterspannungs-
schutz
- ▶ Warnungen und Fehlermeldungen bei
Übertemperatur des Frequenzum-
richters
- ▶ Eingang für PTC oder Thermokontakt
- ▶ Motorphasenausfallerkennung
- ▶ Netzausfallregelung.

Standardfunktionen (Auswahl)

- ▶ 2 PID-Regler
- ▶ Schlupf- und Netzspannungs-
kompensation
- ▶ Ruckfreies Anlaufen und Anhalten
mit S-Rampen
- ▶ Gleichstrombremsung
- ▶ Elektronisches Motorpotentiometer
- ▶ 4 frei parametrierbare Parametersätze
- ▶ 3 Sperrfrequenzen zur Ausblendung
mechanischer Resonanzstellen
- ▶ frei verschaltbare Funktionsblock-
struktur.

Bedienung und Diagnose

- ▶ Bedienmodul mit Klartextanzeige
und Menüstruktur
- ▶ Kopieren und transferieren von
Umrichtereinstellungen z. B. mit
Bedienmodul
- ▶ Passwortschutz
- ▶ Vordefinierte Grundkonfigurationen
- ▶ Fehler-Historienspeicher
- ▶ Komfortable Bediensoftware „Global
Drive Control“ mit Oszilloskopfunktion.



Gut zu wissen | warum wir für Sie da sind



„Unsere Kunden kommen zuerst. Ihre Zufriedenheit ist unsere Motivation. In Kundenvorteilen denken heißt, durch Zuverlässigkeit Ihre Produktivität zu erhöhen.“



Lenze Antriebs- und Automatisierungslösungen

„Sie erhalten von uns genau das, was Sie brauchen – perfekt aufeinander abgestimmte Produkte und Lösungen mit den passenden Funktionen für Ihre Maschinen und Anlagen. Das verstehen wir unter Qualität.“



„Nutzen Sie unser Know-how, das wir seit mehr als 60 Jahren in unterschiedlichen Branchen gesammelt und konsequent in Produkte, Bewegungsfunktionen sowie vorbereitete Branchen-Lösungen umgesetzt haben.“



„Wir identifizieren uns mit Ihren Zielen und streben eine langfristige Partnerschaft an, bei der beide Seiten gewinnen. Kompetente Beratung führt zu passenden Lösungen. Wir sind für Sie da und unterstützen Sie in allen entscheidenden Prozessen.“



Auf unseren Service können Sie sich verlassen. Expertenrat bekommen Sie 24 Stunden an 365 Tagen im Jahr in mehr als 30 Ländern über unsere internationale Helpline 008000 24 Hours (008000 2446877).

www.Lenze.com

13346742