

Control and Versatility

RTC5 **Ansteuerkarten** dienen der synchronen und störsicheren Steuerung von Scan-Systemen, Lasern und Peripheriegeräten in Echtzeit. Sie sind als PC-Interfacekarte oder als PCI-Express-Karte erhältlich.

Ein leistungsfähiger Signalprozessor und die mitgelieferte DLL ermöglichen eine einfache Programmierung unter Windows. Die Softwarebefehle werden im frei konfigurierbaren Listenspeicher der RTC5 abgelegt und vom DSP verarbeitet. Die entsprechenden Signale werden alle 10 µs synchron an Scan-System, Laser und Peripherie ausgegeben bzw. von dort eingelesen.

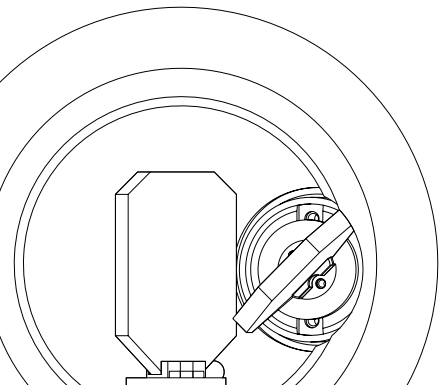
Mit Scan-Systemen kommuniziert die RTC5 über das neue SL2-100 Übertragungsprotokoll. Dieses unterstützt 20-Bit-Steuersignale und damit eine, im Vergleich zum Vorgängermodell RTC4, 16-fach höhere Positionsauflösung. Mikrovektorisierung und Bildfeldkorrektur werden durch den Prozessor der RTC5 berechnet.

Für die Laseransteuerung stehen verschiedene, programmierbare Lasersignale für die Vektor- und Bitmap-Ausgabe zur Verfügung.

Während der Ausführung kann die Laserleistung automatisch – positions-, geschwindigkeits- und vektorabhängig – nachgeregelt werden. Außerdem kann auch das Scan-System auf den Laser synchronisiert werden. Diese "Ausgabesynchronisation" ist Voraussetzung für eine exakte, reproduzierbare Laserbearbeitung, wenn das Lasersignal durch einen festen Laser-Takt vorgegeben ist, wie es z.B. bei Ultrakurzpulslasern der Fall ist.

Bei den SCANLAB Scan-Systemen mit voll digitaler Regelelektronik (z. B. intelli*SCAN*, intelli*cube*, intelli*DRILL*, intelli*WELD*, power*SCAN* i) unterstützt die RTC 5 auch alle Zusatzfunktionen, die sich aus der i*DRIVE*-Technologie ergeben. Dazu zählen u. a. die Echtzeitüberwachung und Ferndiagnose wichtiger Betriebszustandsgrößen, die Prozessoptimierung mittels Prozess-Simulation und die Verwendung verschiedener dynamischer Einstellungen (Tunings). Die vom Scan-System zurückgelesene Geschwindigkeit kann direkt für eine geschwindigkeitsabhängige Lasersteuerung verwendet werden.

Eine Vielzahl von Optionen bietet Systemintegratoren höchste Flexibilität zur Realisierung unterschiedlichster Kundenanfragen.



SCANLAB
innovators for industry

System-Einbindung

- PCI-Bus-Interface oder PCI-Express-Interface (PCIe-x1 Version 1.0)
- beliebig viele RTC5 PCI- oder PCIe-Karten in einem PC
- Master/Slave-Synchronisierung
- Treiber für Windows 10 (x64) Legacy-Treiber für frühere Windows Versionen
- Multi-Threading, Multi-Processing

Scan-System-Steuerung

- SL2-100 Übertragungsprotokoll (Ansteuerung von Scan-Systemen per XY2-100-Übertragungsprotokoll über einen optionalen Konverter)
- 20-Bit Positionsauflösung
- virtuelles Bearbeitungsfeld (24 Bit)
- 10 µs Ausgabeperiode
- galvanische Potentialtrennung
- Auswahl von Tunings
- Vektor- und Sprungmodus, automatischer Tuningwechsel
- Scan-System-Diagnose
- Rücklesen von Ist-Positions-Werten
- Synchronisation der Scan-Bewegung auf den Laser-Takt (z.B. UKP-Laser) – "Ausgabesynchronisation"

Lasersteuerung

- 15-polige Sub-D-Buchse
- Lasersignale mit 15 ns Auflösung und 20 mA Ausgangsstrom
- verschiedene Laser-Modi zur Ansteuerung gängiger Laser
- Bitmap-Modus mit maximal 300 kHz Pixelfrequenz, 15 ns Auflösung, 0-100% Laser-Pulsbreite
- RS232-Interface
- geschwindigkeits- und positionsabhängige Lasersteuerung

Steuerung der Peripherie

- 16-Bit-Digital-Ausgang und -Eingang
- 8-Bit-Digital-Ausgang
- 2-Bit-Digital-Ausgang und -Eingang
- 12-Bit-Analog-Ausgang (0 ... 10 V)
- McBSP-Schnittstelle
- Schrittmotorsignale

Befehlsverwaltung

- konfigurierbare Listenpuffer mit 1.000.000 Speicherplätzen, geschützter Speicherbereich definierbar
- Listen und Unterprogramme
- „kurze" Listenbefehle zur Änderung von (Laser-)Ausgabesignalen ohne Unterbrechung von Polygonzügen (der Laser bleibt dabei an)
- Download-Verifizierung
- erweiterter Listen- und Listenausführungsstatus (im Vergleich zur RTC4)
- Definition und Auswahl von Zeichensätzen
- Markieren von Uhrzeit, Datum und Seriennummern
- Markieren von Kreisen und Ellipsen
- Sky-Writing
- Konditionierung aller Listenbefehle möglich

Optionen

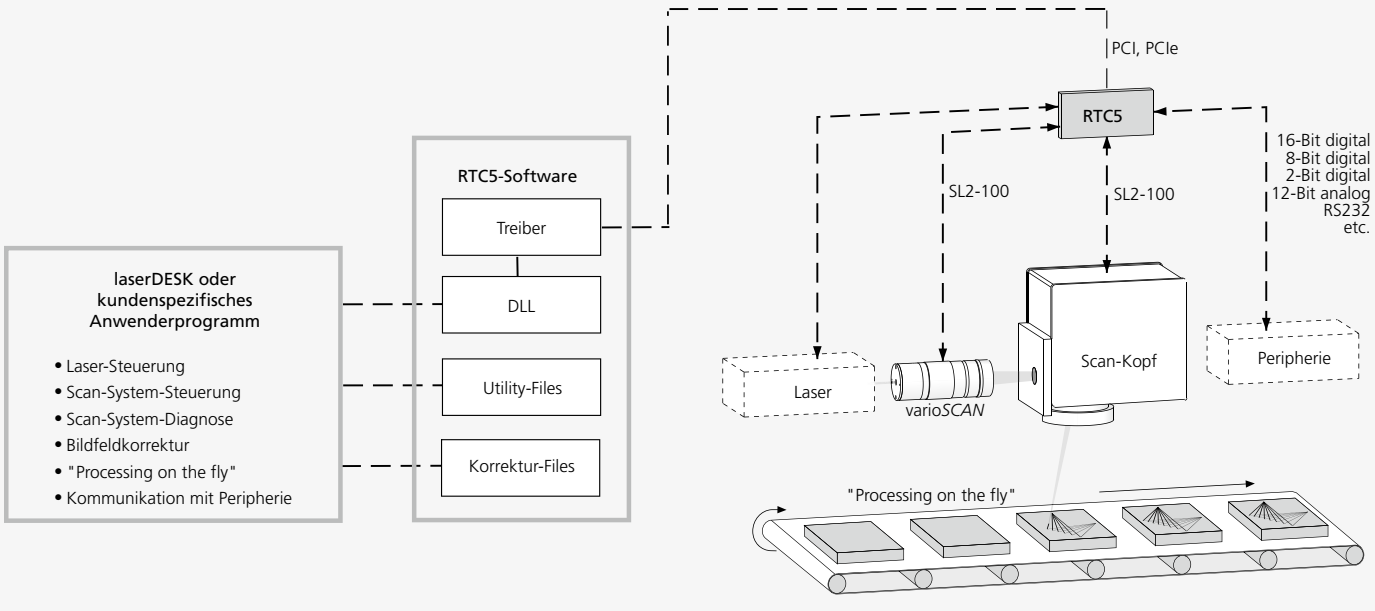
- Ansteuerung von 3-Achsen-Scan-Systemen
- „Processing on the fly"-Funktionalität zur Bearbeitung bewegter Objekte (zwei Encodereingänge mit 32-Bit-Zähler, bis zu 8 Objekte zwischen Trigger- und Markierposition, etc.)
- Funktionalität zur simultanen Ansteuerung zweier Scan-Systeme
- kundenspezifische Erweiterungen möglich

Weitere RTC-Ansteuerkarten

- RTC4 (PCIe, Ethernet)
- RTC6 (PCIe, Ethernet, EtherBox)

Zubehör

- laserDESK laser processing software



11/2026 Änderungen vorbehalten.
Produktfotos sind unverbindlich und können Sonderausstattungen enthalten.

SCANLAB GmbH · Siemensstr. 2a · 82178 Puchheim · Deutschland
Tel. +49 89 800 746-0 · info@scanlab.de · www.scanlab.de

SCANLAB America, Inc. · 596 Herrons Ferry Rd, Suite 208, Rock Hill, SC 29730 · USA
Tel. +1 833 722-6872 · info@scanlab-america.com · www.scanlab-america.com