

Beckhoff Industrie-PC C5002

Betriebsanleitung

Version: 1.0
Letzte Änderung: 29.05.2000

BECKHOFF
INDUSTRIE ELEKTRONIK

Inhaltsverzeichnis

| | |
|---------------------------------------|----------|
| Sicherheitshinweise | 3 |
| Anforderungen an den Betreiber | 3 |
| Anforderungen an den Benutzer | 4 |
| Bestimmungsgemäße Verwendung | 4 |
| Anschlüsse | 5 |
| Stromversorgung | 5 |
| Serielle Schnittstellen | 6 |
| Parallele Schnittstelle | 6 |
| PS/2 Anschlüsse | 6 |
| USB Schnittstellen | 6 |
| Video Anschluß | 6 |
| Zusätzliche Steckkarten (optional) | 6 |
| Betrieb des Industrie PCs | 7 |
| Wartung und Instandhaltung | 8 |
| Luftfilter wechseln | 8 |
| Reinigung | 8 |
| Entsorgung | 9 |
| Störungen | 9 |

Betriebsanleitung Industrie-PC C5002

Sicherheitshinweise

Abschalten des PCs nur nach Beendigung der Software

Bevor der Industrie-PC abgeschaltet werden darf, muß die laufende Software regulär beendet werden.

Ansonsten können Daten auf der Festplatte verloren gehen. Lesen Sie dazu den Abschnitt „Ausschalten“.

Alle Anlagenteile abschalten, dann den Feldbus abkoppeln

Vor dem Öffnen des PC-Gehäuses und immer, wenn der PC nicht für Steuerungszwecke eingesetzt wird, beispielsweise während der Funktionsprüfung nach einer Reparatur, müssen zuerst alle Anlagenteile abgeschaltet und danach der Industrie-PC von der Anlage abgekoppelt werden.

Die Abkopplung geschieht durch Abziehen der Stecker des Feldbusanschlusses.

Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

Das Netzteil des Industrie-PCs wird mit einer Spannung von 230 V/115 V AC versorgt.

Das Netzteil nicht unter Spannung öffnen

Die Versorgungsspannung muß abgeschaltet werden, bevor das Gehäuse des Netzteils geöffnet wird.

Keine Teile unter Spannung austauschen

Beim Ein- und Ausbau von Komponenten muß die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

Durch Montagearbeiten im PC kann Schaden entstehen:

■ wenn Metallgegenstände wie Schrauben oder Werkzeug auf in Betrieb befindliche Leiterplatten fallen

■ wenn PC-interne Verbindungskabel während des Betriebs abgezogen oder eingesteckt werden

■ wenn Steckkarten bei eingeschaltetem PC aus- oder eingebaut werden.

Anforderungen an den Betreiber

Nationale Vorschriften je nach Maschinentyp

Je nach Maschinen- und Anlagentyp, in dem der Industrie-PC zum Einsatz kommt, bestehen nationale Vorschriften für Steuerungen solcher Maschinen und Anlagen, die der Betreiber einhalten muß. Diese Vorschriften regeln unter anderem, in welchen Zeitabständen die Steuerung überprüft werden muß.

Prüfvorschriften

Der Betreiber muß diese Überprüfung rechtzeitig veranlassen.

Nur Fachpersonal darf das PC-Gehäuse öffnen

Der Betreiber hat dafür Sorge zu tragen, daß nur ausgebildetes Elektro-Fachpersonal das Gehäuse des Industrie-PCs öffnet.

Softwarekenntnisse

Jeder Benutzer muß alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.

Betriebsanleitung zugänglich machen

Diese Betriebsanleitung muß jedem Benutzer des Industrie-PCs und jedem Monteur, der das Gerät ein- oder ausbaut oder öffnet, inhaltlich bekannt sein.

Maßnahmen im Störfall Bei Störungen am Industrie PC kann anhand der Liste im Abschnitt „Störungen“ ermittelt werden, welche Maßnahmen einzuleiten sind.

Die BECKHOFF-Service Nummer:

für Deutschland:05246/963-460
international:0049-5246/963-460

Anforderungen an den Benutzer

Betriebsanleitung lesen Jeder Benutzer des Industrie-PCs muß diese Betriebsanleitung gelesen haben.

Softwarekenntnisse Jeder Benutzer muß alle für ihn erreichbaren Funktionen der auf dem PC installierten Software kennen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Industrie Computer C5002 ist für den Einschub in 19 Zoll Racks für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem 7 Slot Einschubgehäuse ist ein vollständiger, IBM kompatibler PC mit Standard ATX-Motherboard, Festplatte und Diskettenlaufwerk aufgebaut.

Den PC nicht im Ex-Bereich einsetzen **Der Industrie-PC darf nicht im Ex-Bereich eingesetzt werden. Während des Betriebs müssen folgende technische Daten eingehalten werden:**

Umgebungsbedingungen **Umgebungstemperatur:** 0 bis 55 °C
Luftfeuchtigkeit: Maximal 95% nicht kondensierend

Erschütterungsfestigkeit **Gehäuse & Chassis:** Schwingungen 5G bei 10..55Hz
Stoßfestigkeit 30G
Diskettenlaufwerk: Schwingungen 0,5G bei 5..500Hz
Stoßfestigkeit 5G
Festplatte: Schwingungen 0,5G bei 17..500Hz
Stoßfestigkeit 10G
Schutzart: IP60

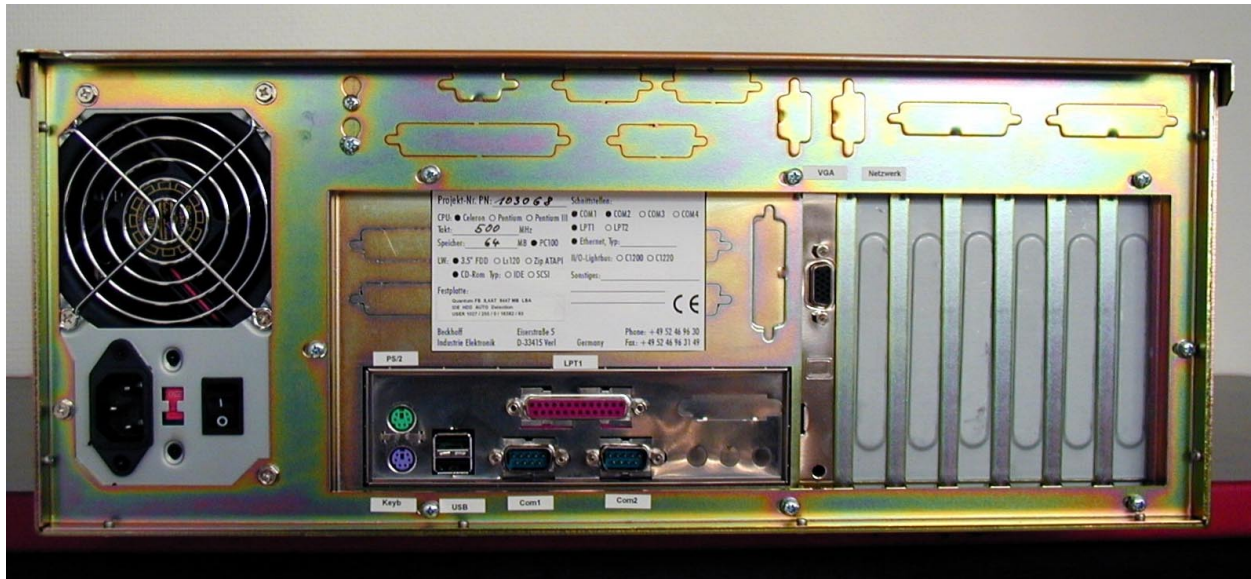
Energieversorgung **Versorgungsspannung:** Umschaltbar zwischen
230/115 V AC Netzteil 115 V 60 Hz
230 V 50 Hz

max. Leistungsaufnahme: 64 W bei Grundausstattung

Verträglichkeit **Störfestigkeit:** nach EN 50082-2

Transport und Lagerung Bei Transport und Lagerung sind die gleichen Werte für Luftfeuchtigkeit und Erschütterungsfestigkeit einzuhalten wie im Betrieb. Durch geeignete Verpackung des Industrie-PCs kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden. Die Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport muß zwischen -20 °C und +60°C liegen.

Anschlüsse

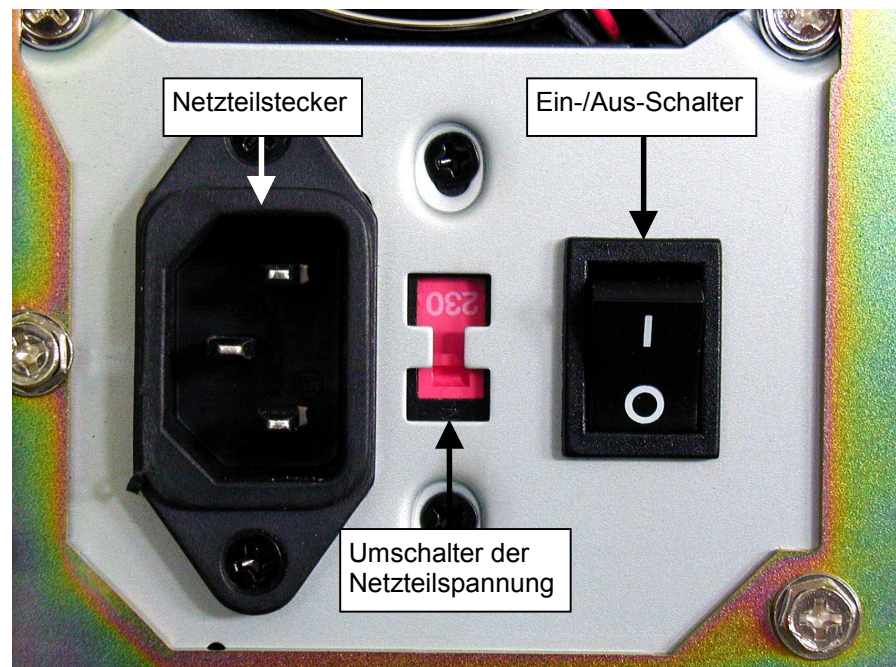


Hintere Ansicht des Industrie PCs C5002 bei Grundausstattung

Stromversorgung

Der Industrie PC C5002 ist mit einem Standard ATX Netzteil 230/115 V 50/60 Hz ausgestattet.

Netzteil



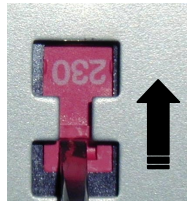
Strombelastbarkeit des 230 V Netzteils

| Ausgangsspannungen des 115/230 V Netzteils | Strombelastung maximal |
|--|------------------------|
| +5 V | 22 A |
| -5 V | 0,3 A |
| +3,3 V | 14 A |
| +12 V | 8 A |
| -12 V | 0,8 A |

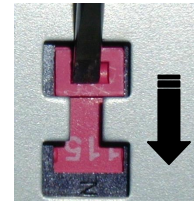
Einstellung der Netzspannung

Die Netzspannung läßt sich wahlweise auf 230 V 50 Hz oder 115 V 60 Hz einstellen. Dazu wird der Schiebeschalter (siehe Fotos unten) mittels eines kleinen Schlitzschraubendrehers in die erforderliche Position bewegt. Die eingestellte Spannung ist ablesbar.

Umstellung von 230 V auf 115 V



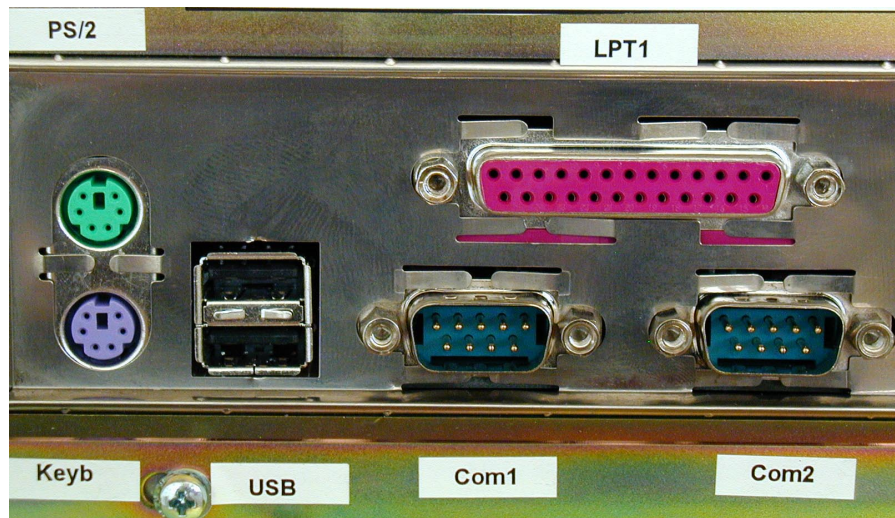
Umstellung von 115 V auf 230 V



*RS 232
COM1 - COM2*

Serielle Schnittstellen

Der Industrie PC C5002 verfügt in der Grundausstattung über zwei serielle Schnittstellen COM1 und COM2 vom Typ RS232, die auf eine 9 polige SUB-D Stifteleiste geführt sind.



*Printer
LPT1*

Parallele Schnittstelle

Die parallele Schnittstelle entspricht dem Centronics-Standard und wird von der Software als LPT1 angesprochen.

PS/2

PS/2 Anschlüsse

Der obere PS/2 Anschluß ermöglicht die Nutzung einer PS/2-Maus, an den unteren PS/2 Anschluß kann eine PC-Tastatur angeschlossen werden.

USB1 – USB2

USB Schnittstellen

Die beiden USB Schnittstellen dienen dem Anschluß von beliebigen Peripheriegeräten mit USB-Anschlüssen.

Video

Video Anschluß

Eine 15 polige SUB-D Buchsenleiste ermöglicht den Anschluß eines VGA-Monitors.



Typenschild

Zusätzliche Steckkarten (optional)

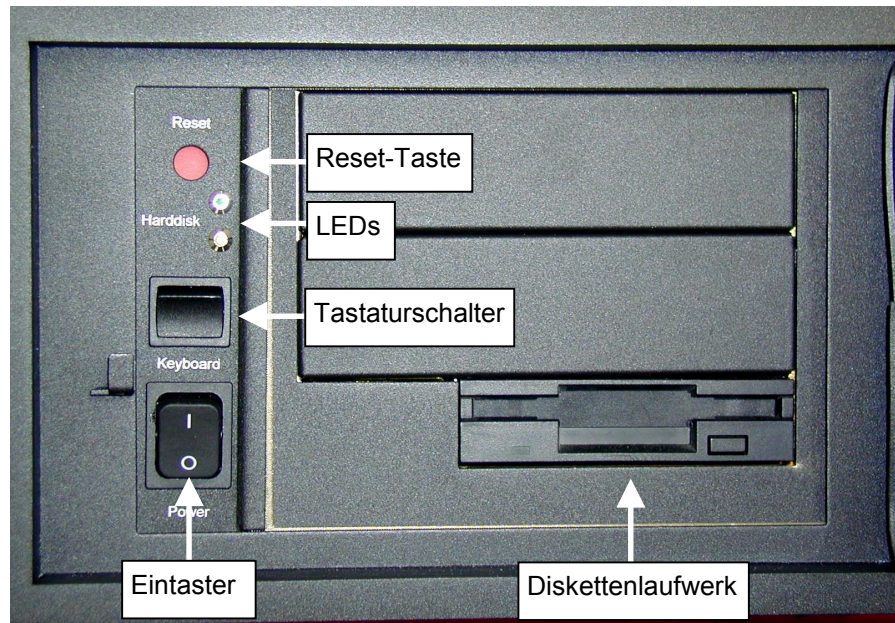
Auf der Rückseite des PCs befindet sich ein Typenschild, das über die Ausstattung des PCs im Auslieferungszustand Auskunft gibt.

Betrieb des Industrie PCs

An der Vorderseite des PCs befindet sich eine abschließbare Frontklappe, hinter der sich Bedienelemente und LEDs befinden. Auf dem Schloß ist eine Nummer vorhanden.

Bei Verlust des Schlüssels kann unter Angabe der auf dem Schloß befindlichen Nummer ein Ersatzschlüssel nachbestellt werden.

Bedienelemente und LEDs hinter Frontklappe



Einschalten

Der Industrie PC hat einen eigenen Eintaster (siehe Foto oben), welcher auch optional ohne Funktion ausgestattet sein kann.

Reset-Taste

Hinter der Frontklappe befindet sich oben links eine Reset-Taste, mit der das System neu gebootet werden kann (siehe Foto oben).

Ausschalten

Steuerungssoftware, wie sie typischerweise auf Industrie-PCs eingesetzt wird, ermöglicht es, allen Benutzern verschiedene Rechte zuzuteilen. Ein Benutzer, der die Software nicht beenden darf, darf auch nicht den Industrie-PC abschalten, da durch Abschalten der laufenden Software Daten auf der Festplatte verloren gehen können.

Wird der Industrie-PC abgeschaltet, während die Software eine Datei auf die Festplatte schreibt, kann diese Datei zerstört werden. Steuerungssoftware schreibt üblicherweise in Abständen von wenigen Sekunden selbstständig z.B. Protokolldateien auf die Festplatte, weshalb die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, durch Abschalten bei laufender Software einen Schaden zu verursachen.

KeyLock

Ein Tastaturschalter oberhalb des Netzschalters ermöglicht die Abschaltung einer angeschlossenen PC-Tastatur.

LEDs

Hinter der Frontklappe befinden sich zwei LEDs. Die gelbe LED signalisiert die Festplattenaktivität und die grüne LED signalisiert die bestehende Spannungsversorgung.

Wartung und Instandhaltung

Luftfilter wechseln

Gebrauchsdauer

Der PC ist mit einem Luftfilter ausgestattet, der regelmäßig gewechselt werden muß. Die Gebrauchsdauer des Filters ist abhängig von der Zahl der Betriebsstunden und der Staubbelastung der Umgebungsluft.

Läßt sich die Notwendigkeit eines Filterwechsels nicht durch Sichtkontrolle ermitteln, muß der Filter bei starker Staubbelastung einmal im Monat gewechselt werden.



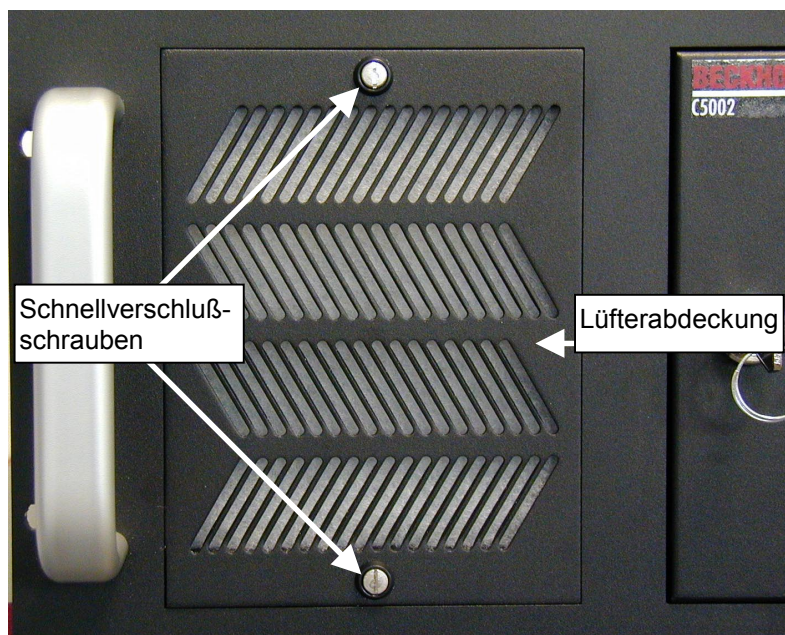
Vorsicht

Wird ein erforderlicher Filterwechsel unterlassen, können Bauteile im Inneren des PCs durch Überhitzung beschädigt oder zerstört werden.

Artikelnummer

Die Bestell-/Artikelnummer für Ersatzfilter lautet: **C9900-Z210**

Ansicht Lüfterabdeckung



Arbeitsschritte beim Wechsen des Filters



Vorsicht!

Beachten Sie beim Wechseln des Luftfilters folgende Hinweise:

1. Drehen Sie zunächst eine der beiden Schnellverschlußschrauben (siehe Foto oben) mit einem Schraubendreher um 90 Grad in beliebiger Richtung.
2. Halten Sie die Lüfterabdeckung fest, bevor Sie mit der zweiten Schraube genauso verfahren. Bei Nichtbeachtung dieser Vorgehensweise könnten durch das Herunterfallen der Lüfterabdeckung Schäden an Personen oder an unter dem PC befindliche Gegenstände oder an der Abdeckung selber entstehen.
3. Die Lüfterabdeckung hat keine weitere Befestigung am Gehäuse und kann nach vorne abgenommen werden.
4. Der Staubfilter kann durch leichtes Ziehen einfach herausgenommen und ausgetauscht werden.
5. Bringen Sie die Filterabdeckung wieder in die ursprüngliche Position am Gehäuse.
6. Drücken **und** schrauben Sie beide Schnellverschlußschrauben mit einem Schraubendreher um 90 Grad in beliebiger Richtung.

Reinigung

Die Front des Industrie-PCs kann mit einem feuchten, weichen Putzlappen gereinigt werden. Verwenden Sie keine ätzenden Reinigungsmittel, keine Verdünnung, keine Scheuermittel und keine harten Gegenstände, die zu Kratzern führen könnten. Der Industrie-PC muß zur Reinigung abgeschaltet werden.

Industrie-PC erst abschalten

Entsorgung

Industrie-PC ausbauen und zerlegen
Nationale Elektronik-Schrott-Verordnung beachten

Zur Entsorgung muß das Gerät ausgebaut und vollständig zerlegt werden. Gehäuseteile können dem Metallrecycling zugeführt werden. Elektronik-Bestandteile wie Laufwerke und Leiterplatten sind entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung zu entsorgen.

Störungen

Projektnummer angeben

Bitte geben Sie im Servicefall die **Projektnummer** Ihres PCs an, welche Sie dem Typenschild entnehmen können.

| Störung | Ursache | Maßnahmen |
|--|--|--|
| keine Funktion nach Einschalten des Industrie-PCs | fehlende Stromversorgung | 1. Anschlußspannung messen, Steckerbelegung prüfen 2. Beckhoff Service anrufen |
| Der Industrie-PC bootet nicht vollständig | Diskette im Laufwerk Festplatte beschädigt (z.B. durch Abschalten bei laufender Software) Setupeinstellungen fehlerhaft andere Ursachen | Diskette entnehmen und beliebige Taste drücken Beckhoff Service anrufen Setupeinstellungen prüfen, gegebenenfalls Beckhoff Service anrufen Beckhoff Service anrufen |
| Rechner bootet, Software wird gestartet, aber Steuerung arbeitet nicht einwandfrei | Fehlerursache liegt bei der Software oder bei Anlagenteilen außerhalb des Industrie-PCs | Rufen Sie den Maschinen- oder Software- Hersteller an. |
| Fehler bei Diskettenzugriff | fehlerhafte Disketten fehlerhaftes Laufwerk | Diskette in einem anderen PC überprüfen Beckhoff Service anrufen |