Betriebsanleitung Industrie-PC MIC3100

Sicherheitshinweise

Abschalten des PCs nur nach beenden 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. Bei PCs mit NC-Rückwand müssen zusätzlich alle Steckverbinungen auf der Rückwand gelöst werden.
Abgeschaltete Anlagenteile müssen gegen Wiedereinschalten gesichert werden.

.

Das LC-Display im Industrie-PC wird je nach Displaytyp mit einer Spannung von bis zu 1000 V betrieben. Daher ist zu beachten:
Bevor der vordere Teil des Gehäuses geöffnet wird, muß die Versorgungsspannung abgeschaltet werden.

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

Prüfvorschriften

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. 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 Modulare Industrie Computer MIC3100 ist für den industriellen Einsatz in der Maschinen- und Anlagentechnik konzipiert. In einem 19 Zoll Einbaugehäuse ist ein vollständiger, IBM kompatibler PC mit Mainboard, Festplatte, Diskettenlaufwerk, maschinengerechter Tastatur und LC-Display 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:	5 bis 45 °C, eingeschränkt durch bedingte Temperaturfestigkeit des LC-Displays
Luftfeuchtigkeit:	Maximal 95% nicht kondensierend

Erschütterungsfestigkeit

Gehäuse & Chassis:	Schwingungen 5G bei 10..55Hz Stoßfestigkeit 30G
Diskettenlaufwerk:	Swingungen 0,5G bei 5..500Hz Stoßfestigkeit 5G
Festplatte:	Schwingungen 0,5G bei 17..500Hz Stoßfestigkeit 10G
LC-Display:	Schwingungen 1G bei 58..500Hz Stoßfestigkeit 50G
Schutzart:	Frontseite: IP65 Rückseite: IP30

Energieversorgung 24 V DC Netzteil

Versorgungsspannung:	24 V Gleichspannung erlaubte Schwankungen 15 bis 35 V DC
max. Stromaufnahme:	2 A
Absicherung im PC:	Feinsicherung M 3,15 A

Elektromagnetische Verträglichkeit

Störaussendung:	nach EN 50081-2
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 Verpakkung des Industrie-PCs kann die Erschütterungsfestigkeit beim Transport verbessert werden. Die Umgebungstemperatur bei Lagerung und Transport muß zwischen -20 °C und +60°C liegen.

Betrieb des Industrie PCs

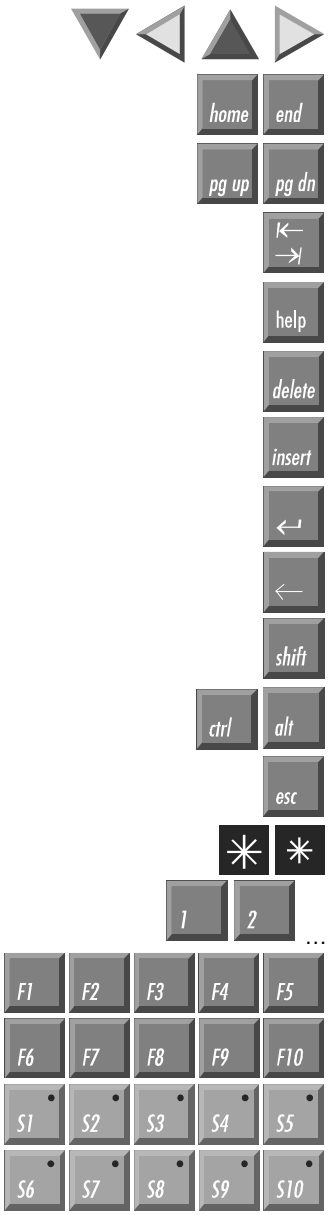
Einschalten

Der Industrie PC hat keinen eigenen Netzschalter. Beim Einschalten der Maschine oder Anlage wird auch der Industrie-PC gestartet.

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, weil durch Abschalten bei laufender Software Daten auf der Festplatte verloren gehen können.
Wird der Industrie-PC abgeschaltet, während die Software eine Datei auf die Festplatte schreibt, wird diese Datei zerstört. Steuerungssoftware schreibt überlicherweise in Abständen von wenigen Sekunden selbstständig etwas auf die Festplatte, weshalb die Wahrscheinlichkeit sehr hoch ist, durch Abschalten bei laufender Software einen Schaden zu verursachen.

Bedienung



Der Cursor ist das blinkende Zeichen, welches die Stelle markiert, an der das nächste einzugebende Zeichen angezeigt wird. Der Cursor wird auch Einfügemarke genannt. Die Cursor-Tasten bewegen den Cursor um jeweils eine Stelle in die entsprechende Richtung.

Die Home-Taste bewegt den Cursor zum Anfang der Zeile, die End-Taste zum Zeilenende.

Die Bild-abwärts-Taste blättert eine Seite vor, die Bild-aufwärts-Taste eine Seite zurück.

Mit der Tabulator-Taste springt der Cursor in das nächste Eingabefeld, mit Shift und Tabulator in das vorherige Eingabefeld.

Die Help-Taste öffnet in der Software ein Hilfefenster zum aktuellen Programmpunkt. Diese Taste entspricht auf einer Standardtastatur der F12-Taste.

Delete löscht das Zeichen rechts vom Cursor.

Nach betätigen von Insert werden die Zeichen rechts vom Cursor überschrieben. Der Überschreibmodus wird mit dieser Taste auch wieder abgestellt.

Mit der Enter-Taste bestätigen Sie Ihre Eingaben.

Backspace löscht das Zeichen links vom Cursor.

Wird die Shift-Taste zusammen mit einer anderen Taste gedrückt, erhalten Sie statt Zahlen die darüber stehenden Zeichen und Groß- statt Kleinbuchstaben.

Ähnlich wie die Shift-Taste, ändern auch Ctrl und Alt die Bedeutung einer gleichzeitig gedrückten Taste.

Sie Escape-Taste dient dazu, Dialogfenster wieder zu schließen und Arbeitsvorgänge des Rechners abzubrechen.

Den Kontrast des LC-Displays können Sie mit diesen zwei Tasten verstellen.

Alle anderen Tasten bringen das auf den Tasten abgedruckten Zeichen an der Cursorposition auf das Display.

Die Bedeutung der Funktionstasten F1 bis F10 wird von der Software bestimmt und am unteren Rand des Displays angezeigt.

Die Funktion der Sondertasten oberhalb des Displays wird ebenfalls von der Software bestimmt. Die Funktion wird am oberen Displayrand angezeigt. Die Sondertasten sind jeweils mit einer roten Leuchtdiode ausgestattet, die von der Software angesteuert werden.

Notfallmaßnahmen

Im Fall eines Brandes ist der Industrie-PC mit Pulver oder Stickstoff zu löschen.

Wartung und Instandhaltung

Wartungsfrei

Der Industrie-PC ist wartungsfrei.

Reinigung

Industrie-PC erst abschalten

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 werde, damit nicht unbeabsichtigt Tasten betätigt werden können.

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 Display, Laufwerke und Leiterplatten sind entsprechend der nationalen Elektronik-Schrott-Verordnung zu entsorgen.

Störungen

Störung	Ursache	Maßnahmen
keine Funktion nach Starten des Industrie-PCs	fehlende Stromversorgung	1. Sicherung prüfen 2. Anschlußspannung messen, Steckerbelegung prüfen 3. Beckhoff Service anrufen
Der Industrie-PC bootet nicht vollständig	Diskette im Laufwerk	Diskette entnehmen und beliebige Taste drücken
	Festplatte beschädigt (z.B. durch Abschalten bei laufender Software)	1. booten mit Bootdiskette 2. starten von SCANDISK
	Setupeinstellungen fehlerhaft	Setupeinstellungen prüfen
	andere Ursachen	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	Diskette in einem anderen PC überprüfen
	fehlerhaftes Laufwerk	Beckhoff Service anrufen
Der Industrie-PC funktioniert nur teilweise oder nur zeitweise z.B. kein Bild, aber Diskettenlaufwerk spricht beim Einschalten an	Komponenten im PC defekt	Beckhoff Service anrufen