

Maschinendatenerfassung (MDE) mittels Steuerungsausgängen

- Mit fester Signalzuordnung
- Mit einstellbarer Signalzuordnung

Einspindel-Drehmaschinen

Steuerung **INDEX C200-sl**
INDEX C200-4D sl
INDEX C200-4D

Gültigkeitshinweis

Abbildungen in dem vorliegenden Dokument können von dem gelieferten Produkt abweichen. Irrtümer und Änderungen aufgrund des technischen Fortschritts vorbehalten.

Ein Wort zum Urheberrecht

Dieses Dokument ist urheberrechtlich geschützt und wurde ursprünglich in deutscher Sprache erstellt. Die Vervielfältigung und Verbreitung des Dokumentes oder einzelner Inhalte ist ohne Einwilligung des Rechteinhabers untersagt und zieht straf- oder zivilrechtliche Folgen nach sich. Alle Rechte, auch die der Übersetzung, bleiben vorbehalten.

© Copyright by INDEX-Werke GmbH & Co. KG

Feste Signalzuordnung.....	4
Funktionsbeschreibung.....	4
Signalbeschreibung.....	5
Ausgang A0: Produktion aktiv (Serie).....	5
Ausgang A1: Stückzahlimpuls (Serie).....	5
Ausgang A2: Störung (Option).....	5
Ausgang A3: Einrichten (Option).....	5
Einstellbare Signalzuordnung.....	6
Funktionsbeschreibung.....	6
Werkseinstellungen der Steuerungsausgänge.....	6
Maschinen-Parameter.....	7
Grundeinstellungen.....	7
Anzeigen.....	7
Ausgangseinstellungen.....	8
Einstellungen.....	8
Übersicht der auswählbaren Signale.....	10

Feste Signalzuordnung



Standardfunktion an Steuerung:

- **INDEX C200-4D**
- **INDEX C200-4D sl**
- **INDEX C200-sl bis Softwarestand ES.S1.2017.02.00.00**

Funktionsbeschreibung

Im Standardumfang stehen 2 Steuerungsausgänge zur Signalisierung der Betriebszustände zur Verfügung. Es besteht aber die Möglichkeit die Anzahl auf bis zu 4 Steuerungsausgänge (Option) zu erweitern.

Diese Steuerungsausgänge sind mit folgenden Signalen belegt (A0 bis A3 = symbolisch):

Ausgang A0	Produktion aktiv
Ausgang A1	Stückzahlimpuls
Ausgang A2 ¹⁾	Störung
Ausgang A3 ¹⁾	Einrichten (projektierbar)

Der Ausgang **A3** ist standardmäßig mit "**Einrichten**" vorbelegt. Er kann wahlweise auf "**Ausschuss**" oder "**NC-Fehler**" oder "**Programm steht**" umprojektiert werden.



Bitte beachten!

Die Bezeichnung der Ausgänge mit A0 - A3 ist symbolisch. Die tatsächlichen Hardwareadressen sind den Elektroplänen zu entnehmen.

1) Option

Signalbeschreibung

Ausgang A0: Produktion aktiv (Serie)

- Spindel-/Vorschub-Override 100% nicht abfragen
- Spindel-/Vorschub-Override auf 100% nur bei Schlüsselschalter auf Automatik
- Nicht ausgeben bei Werkstückwechsel durch Fremdportal
- Ausgabe nur bei Spindeldrehzahl und Arbeitsvorschub
- Signal unterbrechen bei M392 im Folgezyklus
- Ausgabe auch bei Betriebsart MDI

In folgenden Fällen wird dieses Signal nicht ausgegeben:

- Override=0
- Warmlaufsteuerung, Inbetriebnahmefunktionen, Fahren ohne Material
- Fehler, Programmunterbrechung
- Einzelsatz, Probelaufvorschub
- M0, M01, Resetprogramm L409
- Startvoraussetzungen

Ausgang A1: Stückzahlimpuls (Serie)

- Gesamtstückzähler M30, M392 wird auf diesem Signal (M1=89) zusätzlich ausgegeben. M1=89 ist weiterhin möglich (Signaldauer ca. 1 sec.).

Ausgang A2: Störung (Option)

- Signal im Blinktakt ausgeben

Ausgang A3: Einrichten (Option)

Kann auf folgende Ausgaben umprojektiert werden:

- Ausschuß
- NC-Alarme getrennt von SPS-Alarmen
- Programm steht oder ist unterbrochen

Einstellbare Signalzuordnung



Standardfunktion an Steuerung:

- **C200-sl ab Softwarestand ES.S1.2017.02.00.00.**

Funktionsbeschreibung

Im Standardumfang stehen 2 Steuerungsausgänge zur Signalisierung der Betriebszustände zur Verfügung. Es besteht aber die Möglichkeit die Anzahl auf bis zu 8 Steuerungsausgänge (Option) zu erweitern.

Die Zuordnung der Signale zu den Steuerungsausgängen ist frei wählbar, es gelten jedoch folgende Beschränkungen:

- Es sind bis zu 8 Signale pro Ausgang möglich.
- die Auswahl der Signale erfolgt aus einer vorgegebenen Liste (siehe auch Abschnitt "Übersicht der auswählbaren Signale").
- Signale können negiert werden.
- Signale können untereinander verknüpft werden
- Es ist möglich die angewählte Kombination aus Signalen sowohl direkt, als Impuls, als Blinktakt oder als Signalverlängerung auszugeben.
- Es besteht die Möglichkeit, den Zustand der Ausgänge auf den kundenspezifischen Bereich im DB165 zu schreiben.



Die Einstellung erfolgt im Bereich "Maschinen-Parameter" unter "Externe Datenerfassung".

Werkseinstellungen der Steuerungsausgänge

Ausgang **A0** Produktion aktiv, direkt
Ausgang **A1** Stückzahlimpuls, direkt

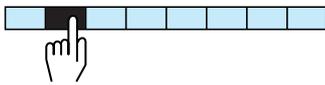


Zustand der Ausgänge wird nicht auf den kundenspezifischen Bereich im DB165 geschrieben.

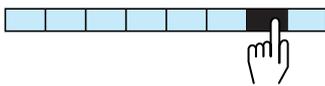
Maschinen-Parameter



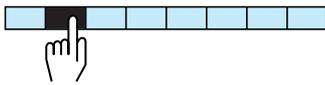
Taste MENU SELECT drücken.



Softkey **Parameter** drücken.



Softkey **Anwen. Einstell.** drücken.



Softkey **Maschinen-Parameter** drücken.



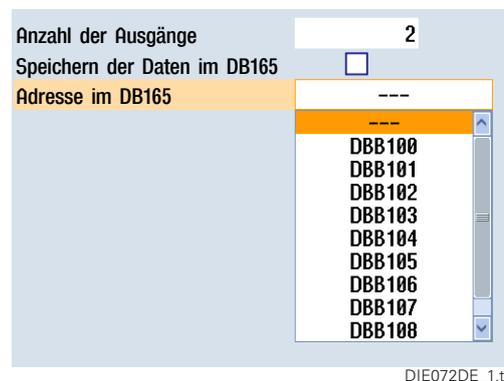
Cursor auf **Externe Datenerfassung** positionieren + Auswahl erweitern.

Grundeinstellungen

Anzeige der Grundeinstellungen der "Externen Datenerfassung". Diese Einstellungen sind sichtbar, können aber nur von INDEX geändert werden.



Cursor auf **Grundeinstellungen** positionieren.



Anzeigen

Anzahl der Ausgänge

Hier wird die Anzahl der vorhandenen Ausgänge angezeigt.

Speichern der Daten im DB165

Ist diese Auswahlfeld aktiv, wird der aktuelle Zustand der Ausgänge im kundenspezifischen Bereich (DBB100 - DBB109) des DB165 abgelegt.

Adresse im DB165

Hier wird das Byte angezeigt, in das der aktuelle Zustand der Ausgänge abgelegt wird. Dies ist nur relevant wenn "Speichern der Daten im DB165" angewählt ist.

Ausgangseinstellungen

Nach Setzen der Zugriffsstufe "Kunde" können hier die Einstellungen für den jeweiligen Ausgang durchgeführt werden.

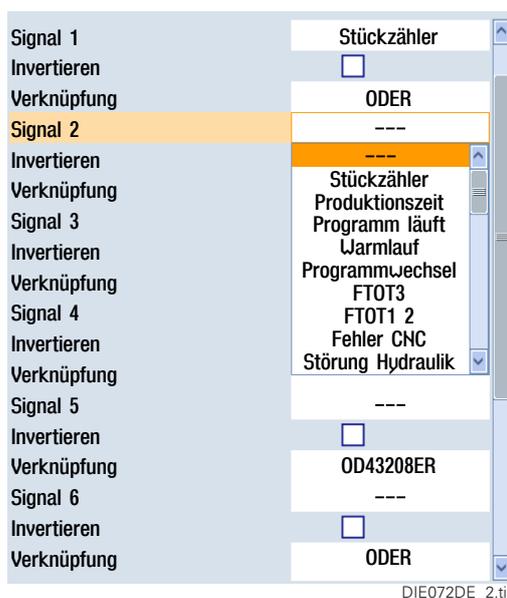
- Änderungen sind sofort wirksam.
- Signale können negiert und untereinander verknüpft werden.
- Die Verknüpfung erfolgt von oben nach unten. Das bedeutet jedes Signal wird zunächst (wenn angewählt) invertiert und anschließend mit dem bisherigen Verknüpfungsergebnis je nach Anwahl über ein UND oder ein ODER verknüpft.

i Ist bei einem Signal nichts angewählt, wird es übersprungen und mit dem nächsten Signal fortgefahren. Somit ist die Abwahl eines Signals möglich, ohne dass die weiter unten stehenden Signale nachgezogen werden müssen.

 -> **Parameter** -> **Anwen. Einstell.** -> **Maschinen-Parameter** -> **Externe Datenerfassung**



Cursor auf **Ausgang 1** oder **2** positionieren.



Einstellungen

Signal 1-8

Hier erfolgt die Auswahl des gewünschten Signals. Weitere Informationen siehe Abschnitt: "Übersicht der auswählbaren Signale".

Invertieren

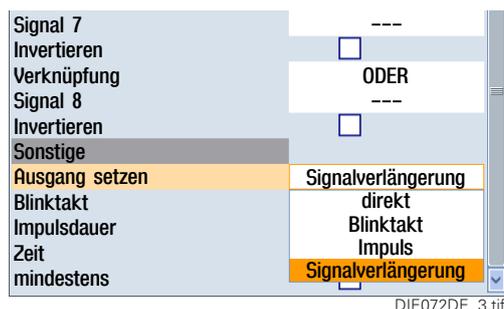
Durch Aktivieren des Auswahlfelds wird das ausgewählte Signal invertiert werden. Dies betrifft allerdings nur das Signal an sich und nicht das bisherige Verknüpfungsergebnis.

Verknüpfung

Hier wird ausgewählt, wie das bisherige Verknüpfungsergebnis mit dem ausgewählten Signal verknüpft werden soll. Es besteht die Auswahl zwischen UND und ODER.

Ausgang setzen

Hier kann ausgewählt werden, wie der Ausgang gesetzt wird. Entsprechend der Auswahl werden weitere Einstellmöglichkeiten im Bild sichtbar.



Hier stehen folgende Auswahlmöglichkeiten zur Verfügung:

direkt	Der Ausgang entspricht dem eingestellten Verknüpfungsergebnis. Diese Einstellung ist als Standard angewählt.
Blinktakt	In diesem Fall erscheint unten die Auswahl Blinktakt . Hier kann der Takt ausgewählt werden, in dem das eingestellte Verknüpfungsergebnis ausgegeben wird. Sollte kein Blinktakt ausgewählt sein, so entspricht der Ausgang dem eingestellten Verknüpfungsergebnis.
Impuls	In diesem Fall erscheint unten die Auswahl Impulsdauer . Bei einem positiven Verknüpfungsergebnis wird der Ausgang einmalig für die eingestellte Impulsdauer gesetzt. Ein erneuter Impuls wird erst ausgegeben, wenn das Verknüpfungsergebnis negativ und anschließend wieder positiv ist. Ist keine Impulsdauer ausgewählt, so entspricht der Ausgang dem eingestellten Verknüpfungsergebnis

Signalverlängerung	<p>In diesem Fall erscheint unten die Auswahl Zeit sowie das Auswahlfeld mindestens.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unter der Auswahl Zeit ist es möglich die Dauer in Sekunden anzugeben, die der Ausgang bei einem positiven Verknüpfungsergebnis gesetzt bleiben soll. • Ist das Auswahlfeld "mindestens" nicht aktiv, ist der Ausgang bei einem positiven Verknüpfungsergebnis genau diese Zeit gesetzt, unabhängig davon ob das Verknüpfungsergebnis länger oder kürzer positiv bleibt. <p>Ist die Auswahl "mindestens" aktiv, bleibt der Ausgang bei einem positiven Verknüpfungsergebnis so lange gesetzt, wie das Verknüpfungsergebnis positiv bleibt, jedoch mindestens die eingegebene Zeit.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ist keine Zeit eingestellt, so entspricht der Ausgang dem eingestellten Verknüpfungsergebnis.
---------------------------	--

Übersicht der auswählbaren Signale

Signal	Beschreibung
Stückzähler	Entspricht M1=89. Optional auch der Gesamtstückzähler
Produktionszeit	<p>Die Signalausgabe erfolgt unter folgenden Voraussetzungen:</p> <ul style="list-style-type: none"> – VORSCHUB- und SPINDEL-OVERRIDE = 100% (unabhängig von der Stellung des Schlüsselschalters) – Automatik - Programm läuft – keine Störung aktiv – kein M00/M01 aktiv – kein Einzelsatz aktiv – kein Dry-Run aktiv – kein Vorschubhalt aktiv – keine Inbetriebnahmefunktionen aktiv <p>Ausgabe bei Stangenwechselprogrammen:</p> <p>M12=98 H165000375 - Funktion aktivieren M13=98 H165000375 - Funktion deaktivieren</p> <p>Ausgabe bei Belade- und Entladeprogrammen :</p> <p>M12=98 H165000376 - Funktion aktivieren M13=98 H165000376 - Funktion deaktivieren</p> <p><i>Es ist zu beachten, dass die Funktionen nach dem PLC-Hochlauf immer ausgeschaltet sind.</i></p>
Programm läuft	Automatikbetrieb - Programm läuft.
Programm gestartet	Mindestens ein Kanal ist nicht im Resetzustand.
Warmlauf	Warmlauf der Maschine.

Signal	Beschreibung
Programmwechsel	Das Werkstückprogramm wird gewechselt.
FTOT3	Fehler mit Stopp am Ende des Werkstückprogramms steht an.
FTOT1 2	Fehler mit sofortigem Stopp bzw. mit Stopp nach Freischneidezeit steht an.
Fehler CNC	Fehler von der CNC.
Störung Hydraulik	Störung der Hydraulikanlage ohne Fehlerwirkung.
Störung Pneumatik	Störung der Pneumatik ohne Fehlerwirkung.
Störung Kühlmittel	Störung der Kühlschmierstoffanlage ohne Fehlerwirkung.
Störung Antrieb	Antriebsstörung ohne Fehlerwirkung.
WZ-Bruch	Werkzeugbruch mit Programmstopp.
Ausschuss	Ausschuss wurde gemessen.
Programm steht	<p>Programm steht aus einem der folgenden Gründe:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Taste SPINDEL- UND VORSCHUB-HALT ist betätigt – M0/M1 aktiv – VORSCHUB-OVERRIDE ist 0 – Leserhalt – Kein Automatikbetrieb - kein Programm aktiv
JOG	Maschine ist in der NC-Betriebsart JOG
Einrichter	<p>Zugriffsstufe "Einrichter" ist aktiv.</p> <ul style="list-style-type: none"> – Der BETRIEBSARTENWAHLSCHALTER auf Stellung EINRICHTEN.
M0/M1 aktiv	Programm ist durch M00/M01 unterbrochen
M30 aktiv	Programmende M30
M392 aktiv	Programmdurchlauf M392
Folgestart aktiv	Dauerzyklus ist aktiv
Prg Reset	Programmabbruch durch Drücken der Taste RESET
NOT-HALT	NOT-HALT steht an
Hydraulik ist aus	Hydraulikanlage ist ausgeschaltet
Pflegetätigkeiten	Pflegetätigkeiten stehen an
Wartungstätigkeiten	Wartungstätigkeiten stehen an
L408 / L409	Resetzyklus L408 / L409 ist aktiv
Materialende	Bedienerhilfe Materialende von Handhabungssystem oder Stangenzuführung
Hauptspindel läuft	Hauptspindel rotiert
Gegenspindel läuft	Gegenspindel rotiert
Vorschubover=0	VORSCHUB-OVERRIDE steht auf 0%
Vorschubover=100	VORSCHUB-OVERRIDE steht auf 100%

Signal	Beschreibung
Vorschubover\geq100	VORSCHUB-OVERRIDE steht auf 100% oder größer
Spindelover=100	SPINDEL-OVERRIDE steht auf 100%
Vorschubgrenz$<$100	Vorschubbegrenzung kleiner als 100%
Eilganggrenz$<$100	Eilgangsbegrenzung kleiner als 100%
Stangennachschub	Ablauf Stangennachschub ist aktiv
Betriebsbereit Auto	Maschine steht betriebsbereit in der Betriebsart AUTOMATIK
IB Funktion aktiv	Eine Inbetriebnahmefunktion ist aktiv
Beladen	Der Ablauf "Beladen" ist aktiv
Entladen	Der Ablauf "Entladen" ist aktiv
Arbeitsvorschub aktiv	In einem Kanal ist der Arbeitsvorschub aktiv



**INDEX-Werke GmbH & Co. KG
Hahn & Tessky**

Plochinger Straße 92
D-73730 Esslingen

Fon +49 711 3191-0
Fax +49 711 3191-587

info@index-werke.de
www.index-werke.de