



PA – Software

Ablaufbeeinflussung durch digitale Signale

PA 8000

AUSGABE

9.98

Software Revision

1.9

Copyright

PA

IRRTUM UND TECHNISCHE ÄNDERUNGEN VORBEHALTEN

Inhalt

1 Programmierung	1
1.1 Allgemein	1
1.2 Programmierung der Vorschubbeeinflussung	2
1.3 Programmierung Meßtasterlogik	4
1.3.1 Setzen der Bitmaske über NC-Programmierung.....	4
1.3.2 Setzen der Bitmaske über die PLC.....	5
1.4 Ausblenden von Inputbits über PLC	5
1.5 G92, Nullsetzen des Restweges	6
1.6 Meßtasterlogik über Interfacesignal	6
1.7 Verweilzeit	6
1.8 Programmierung mit Stop der Satzvorbereitung	7
2 Maschinenparametertabelle	7

1 Programmierung

1.1 Allgemein

Es werden 16 schnelle Eingänge (2 Bytes zur Verfügung gestellt, wobei drei Arten der Vorschubbeeinflussung durchgeführt werden können:

- Vorschubbeeinflussung ohne Stop
Es erfolgt kein Stop der Vorschubbewegung. Das schnelle Eingangssignal bewirkt nur einen Blocktransfer. Damit ist eine Umschaltung der Vorschubgeschwindigkeiten durch externe Signale möglich.
- Vorschubbeeinflussung mit sofortigem Stop und Rückzugsbewegung
Die Vorschubbewegung wird ohne Slope sofort gestoppt („harter“ Stop). Falls eine Rückzugsbewegung programmiert wurde wird diese anschließend durchgeführt. Danach erfolgt der Satzwechsel.
- Vorschubbeeinflussung mit Stop
In diesem Fall wird die Vorschubbewegung nicht sofort („weicher“ Stop), sondern erst durch neue Sollwertvorgabe gestoppt.

1.2 Programmierung der Vorschubbeeinflussung

Mit einem G170,G171 bzw. G172 (applizierbar) können die folgenden Optionen vorab aktiviert werden. Die Optionen schließen sich gegenseitig aus.

Syntax:

G170	(Ohne Achsinformation) kein Rückzug, Blocktransfer mit sofortigem „hartem“ Stop
G170 X0.1 Y0.01	(mit Achsinformation) sofortiger „harter“ Stop und Rückzug in X um 0.1, in Y um 0.01
G171	Blocktransfer ohne Stop
G172	(Ohne Achsinformation) Blocktransfer mit „weichem“ Stop ohne Rückzug
G172 X0.1 Y0.01	(mit Achsinformation) Blocktransfer mit „weichem“ Stop und Rückzug in X um 0.1, in Y um 0.01

Programmbeispiel:

N10 G170	Definition kein Rückzug
N20 G1 X100 F100 M151	Verfahren in Richtung X100 und bei Erkennen von Eingang 1, Blocktransfer und sofortiger „harte“ Stop der Achsen, Anzeige X100
N20 G170 Y0.2	Definition Rückzug Y0.2 mm
N30 Y100 M152	Verfahren in Richtung Y100 und bei Erkennen von Eingang 2, erfolgt Rückzug der Achsen und Blocktransfer, Anzeige Y100
N40 G171	Definition ohne Stop
N50 X0 M153	Verfahren in Richtung X0 und bei Erkennen von Eingang 3 erfolgt Blocktransfer, Anzeige X0
N60 G172	Definition Stop
N70 Y0 M154	Verfahren in Richtung Y0 und bei Erkennen von Eingang 4 erfolgt „weicher Stop“ der Achsen, Anzeige Y0

N99 M30

Da der Rückzug ohne Slope herausgefahren wird, erfolgt eine Überwachung der maximal erlaubten Wegstrecke pro Achse. Dieser Weg wird wie folgt berechnet:

$$\text{Rückzugweg} = \text{GainSpeedFactor} * \text{FastIOReturnMaxAppl}$$

Der Faktor FastIOReturnMaxAppl ist applizierbar. Wird der Weg überschritten, so erfolgt eine Fehlermeldung und Stop der Satzvorbereitung.

Hinweis:

- bei Grundstellung ist G170 aktiv

1.3 Programmierung Meßtasterlogik

Es kann durch Programmierung von Nc oder "programmable logic controller" (im folgenden PLC genannt) eine Bitmaske definiert werden. wird das damit freigegebene Bit gesetzt, so erfolgt die Auslösung der Funktion „Meßtasterlogik“ und bewirkt folgendes:

- Die Istposition der Maschine wird in einer Meßposition vermerkt und ein Blocktransfer durchgeführt und somit der aktive Satz abgebrochen.
- Der Restweg (Differenz zwischen Endpunkt und Meßposition) wird als Nullpunktverschiebung für die weitere Satzverarbeitung verwendet.

Hinweis:

- Die Abfrage des aktivierten Bits erfolgt statisch, d.h. ist das Bit bereits vor Aktivierung gesetzt, so erfolgt die sofortige Auslösung der Funktion „Meßtasterlogik“.

1.3.1 Setzen der Bitmaske über NC-Programmierung

Das Eingangsbit zur Auslösung der Funktion „Meßtasterlogik“ wird satzbezogen über M-Codes programmiert.

M150	Auslösung über Meßeingang
M151	Auslösung über Byte 1, Bit 1
M152	Auslösung über Byte 1, Bit 2
	usw.
M161	Auslösung über Byte 2, Bit 1
M162	Auslösung über Byte 1, Bit 2

Durch Applizieren kann die Überwachung des Eingangsbits aktiviert werden. Wird dann das im Satz programmierte Eingangsbit nicht gesetzt, so erfolgt eine Fehlermeldung 454 mit oder Ohne Stop der Satzvorverarbeitung.

1.3.2 Setzen der Bitmaske über die PLC

Mit den oben genannten M-Codes (M151-M158 und M161-M168) wird eine Bitmaske definiert, d.h. es wird das Bit festgelegt, das zur Funktionsauslösung führt. Die Bitmaske kann auch vom PLC über zwei Interface-Bytes definiert werden. Diese Möglichkeit kann mit M160 aktiviert und mit M159 wieder deaktiviert werden.

M159 kann die Bitmaske nicht definieren

M160 kann die Bitmaske definieren

Ist M160 aktiv und wird zusätzlich durch NC-Programmierung eine Bitmaske definiert (M151-M158 und M161-M168), wird diese nur aktiv, wenn das entsprechende Interface-Byte aktiviert ist.

Hinweis:

- Bei Grundstellung ist M159 aktiv.

1.4 Ausblenden von Inputbits über PLC

Die PLC kann mit zwei weiteren Interface-bytes bestimmte Inputbits deaktivieren. Das durch NC-Programmierung aktivierte Bit wird nur aktiv, wenn das entsprechende Bit des Interface-Bytes gesetzt ist. Ist das Bit nicht gesetzt, so wird die Aktivierung durch die NC-Programmierung ignoriert. Diese Funktion ist nur nach Applizierung der entsprechenden Interface-Bytes aktiv.

1.5 G92, Nullsetzen des Restweges

Bei Grundstellung bleibt der Restweg-Offset wie auch die Nullpunktverschiebung (G92) erhalten. Mit G92 ohne Achsinformation wird der Restweg-Offset auf Null gesetzt. Der Restweg-Offset wird ebenfalls bei Aktivierung der Funktion „Stop der Satzvorbereitung“ auf Null gesetzt.

1.6 Meßtasterlogik über Interfacesignal

Die Funktion „Meßtasterlogik“ wird in diesem Fall über ein schnelles Eingangssignal aktiviert. Da dieses Meßsignal nicht unmittelbar zum Festhalten der Meßposition führt, ist die Positionsgenauigkeit nicht so groß wie bei der Auslösung über den Meßeingang.

1.7 Verweilzeit

Die Funktion „Meßtasterlogik“ ist auch bei einem Satz mit Verweilzeit wirksam.

Beispiel:

N10 G1 F500

N20 G4 F5000 M161 Bei erkennen des Eingangs 9 wird der Satz N20 gestoppt und ein Blocktransfer zu Satz N30 durchgeführt

N30 X100 M162

N99 M30

1.8 Programmierung mit Stop der Satzvorbereitung

Diese Funktion " Stop der Satzvorbereitung " ist durch NC-Programmierung über einen M-Code aktivierbar. Dieser wirkt modal. Wird die Funktion „Digitale Eingänge“ aktiviert, ist z.B. durch Zyklenprogrammierung eine Verzweigung in ein Unterprogramm oder ähnliches möglich. Die Satzvorbereitung wird nach dem Blocktransfer fortgesetzt.

M170 kein anhalten der Satzvorbereitung

M171 Satzverarbeitung wird gestoppt

Note:

- Bei Grundstellung ist M170 wirksam.

2 Maschinenparametertabelle

Die benötigten Maschinenparameter sind: (siehe PA MPTool):

FastIOBCDAppl

FastIOBCDNoByte1

FastIOBCDNoByte2

FastIOBCDNoStop

FastIOByteAppl1

FastIOByteAppl2

FastIOErrorAppl

FastIOPLCByteBitMask

FastIOPLCByteIO

FastIOPLCByteMask

FastIOReturnGCode

FastIOReturnMaxAppl

FastIOTransferGCode