

BILDSCHIRM-STRECKENSTEUERUNG

Bedienungsanleitung

Technische Beschreibung
Version UNIPOLAR / BIPOLAR

VISULESTA 4 ***VISACTIV***

Diese Schrift dient als Ergänzung zur "Bedienungsanleitung VISULESTA 4, Standard", Dokument 29030-302-94-400

Software-Stand: ab 11.04

Inhaltsverzeichnis

1. Einsatzgebiet	3
2. Inbetriebnahme	4
3. Handbetrieb	5
4. Automatik Betrieb	6
5. Absolutmass	7
6. Kettenmass	8
7. Lochkreis	9
8. VISACTIV mit Satzspelcher	10
9. Parameter, Rampe	12
9.1 Parameter-Festlegung	12
9.2 Anfahrrampe	12
9.3 Bremsrampe	13
10. Stoptaste	15
11. Verfahrrichtung	15
12. Gesteuerte Achsen	16
13. Toleranzband und Zielfenster	17
14. M-Funktion	19
15. Sicherheitsbestimmungen, Installation	21
15.1 Einsetzen von Optionen	21
15.2 Abschirmung	21
15.3 Kabelführung	21
16. Schnittstellen	22
16.1 Anschlüsse auf Geräterückwand	22
16.2 Analoge Schnittstelle	23
16.3 Digitale Schnittstelle VISACTIV	24
16.3.1 Relaiskontakt (Ausgang)	24
16.3.2 Beschreibung der Ausgänge	24
16.4 Steckerbelegung VISACTIV	26
16.5 Digitale Schnittstelle M-Funktion	27
16.5.1 Spannungsquelle	27
16.5.2 Ausgänge	27
16.5.3 Eingänge	27
16.5.4 Beschreibung der Ausgänge	28
16.5.5 Beschreibung der Eingänge	29
16.5.6 Timing M-Funktion-Ausgabe	30
16.5.7 Stecker-Belegung	31
17. Bestellangaben	32



Hinweis auf Gefahren

1. Einsatzgebiet

Die Steuerung VISACTIV ist eine Erweiterung der Positionsanzeige VISULESTA 4 und ermöglicht das achsweise, automatische Anfahren von Positionen.

Besonders geeignet für Fräsmaschinen, Koordinatenbohrwerke sowie Positioniereinrichtungen.

Die Anpassung an die entsprechende Maschine ist vom Anwender mit Parametern frei wählbar.

Die wichtigsten Merkmale:

- Automatisches Anfahren von Positionen mit einem Servoantrieb
- Positionieren achsweise
 - durch Vorgabe eines Zielwertes
 - aus der Funktion Lochkreis
 - aus dem Satzspeicher
- Betriebsarten im Satzspeicher
 - Automatik-Folgesatz, Automatik-Einzelsatz
 - Programmieren, Teach-In
 - Programm-Auslesen, -Einlesen
- Analog-Ausgang
 - Unipolar 0 bis +12V
 - Bipolar 0 bis +/-9V
- Einfahrrampe achsweise mit Parametern einstellbar
- Vorschub mit einem externen Potentiometer einstellbar
- Differenzwertanzeige als Wert und Balken
- Graphische Darstellung der Verfahrrichtung auf dem Bildschirm (Richtungspfeil)

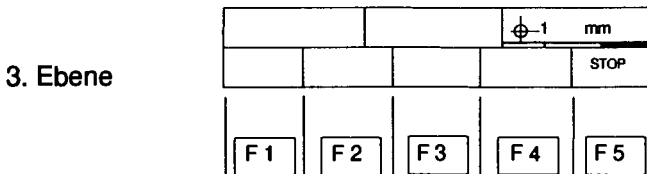
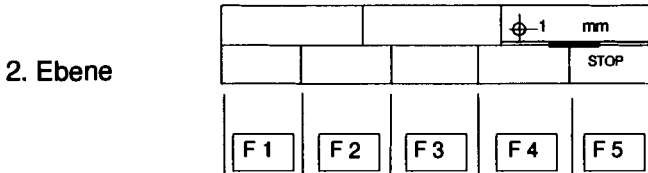
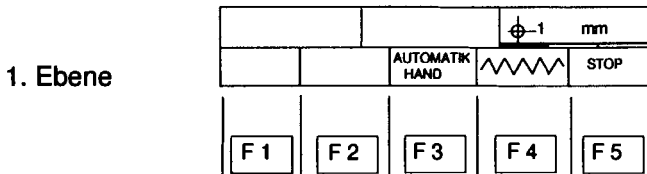
Folgende Betriebsarten stehen zur Verfügung:

- **Handbetrieb**
Positionsanzeige mit allen Funktionen von Standard - VISULESTA 4
- **Streckensteuerung**
Automatisches Positionieren achsweise
 - durch Vorgabe eines Zielwertes
 - aus der Funktion Lochkreis
 - aus dem Satzspeicher,**mit Ausgabe von M-Funktionen (2. Option), falls vorhanden**

2. Inbetriebnahme

Bei Inbetriebnahme von VISACTIV siehe auch Bedienungsanleitung VISULESTA 4.

Beim Einschalten von **VISULESTA 4 - VISACTIV** erscheint folgende Bildschirmmaske




d.h. die Softkey Nummer 3; 4; 5; 10 und 15 (P503, P504, P505, P510 und P515) werden bei der Voreinstellung der Parameter in VISACTIV direkt belegt; sie können aber verändert werden.

3. Handbetrieb

Nach Einschalten ist **VISACTIV** im Handbetrieb.



Der Relaiskontakt "Positionierung Automatik/Hand" steht auf Hand.
Die Relaiskontakte für Reglerfreigabe, X-Achse, Y-Achse und Z-Achse sind offen.

Durch den Softkey  wird der Kontakt Reglerfreigabe geschlossen und somit der Antriebsverstärker in den aktiven Zustand gesetzt.
Dadurch wird das Fahren im Handbetrieb freigegeben (z.B. durch externe Richtungstasten oder Steuer-Hebel).

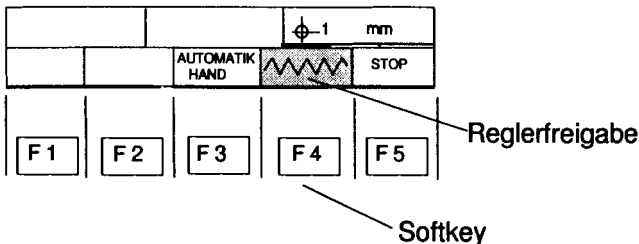
Der unipolare Analogausgang liefert 0 bis +12Volt, der bipolare 0 bis +/-9V, je nach Stellung des extern angeschlossenen Potentiometers.

Achtung!

Bei Bipolarbetrieb wird im Handbetrieb keine negative Spannung ausgegeben!

Die Desaktivierung der Reglerfreigabe erfolgt entweder durch nochmaliges Drücken des Softkeys  oder durch den Softkey STOP ; dabei erlischt der Softkey .

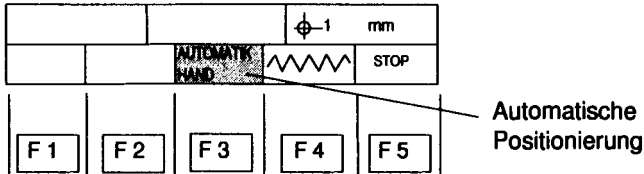
Ansonsten arbeitet VISACTIV wie eine Standard VISULESTA 4 ohne Erweiterung.



4. Automatik Betrieb

Der Softkey "AUTOMATIK/HAND" befindet sich in der Mitte der Softkey-Reihe.

Nach Betätigung des Softkeys  ist die automatische Positionierung eingeschaltet.



Durch die Parameter P130, P230, P330 "Achse gesteuert" wird zuvor festgelegt, ob die betreffende Achse automatisch mit **VISACTIV** oder von Hand gesteuert wird. Steht dieser Parameter auf 0 (Hand), wird die betreffende Achse von **VISACTIV** nicht gesteuert.

Steht dieser Parameter auf 1 - 6 (gesteuert), wird die betreffende Achse von **VISACTIV** gesteuert (siehe dazu Kapitel 9).

UNIPOLAR:

Deckel-Fräsen FP1 und FP4 sind mit Vorschubhebeln ausgerüstet.

Bei automatischer Positionierung zeigt ein Richtungspfeil an, welcher Hebel in welche Richtung eingerastet werden muss.

Die Steuerung positioniert dann automatisch. Nach erfolgter Positionierung ist der Hebel wieder auszurasen.

BIPOLAR:

Bei der automatischen Positionierung werden nach Eingabe eines Zielwertes der Relaiskontakt Reglerfreigabe und der Relaiskontakt der betreffenden Achse geschlossen. Ist der Zielwert grösser als der Istwert und der Parameter für die Zählrichtung (P101 für 1.Achse) steht auf vorwärts, so wird eine positive Analogspannung ausgegeben, bei der Zählrichtung rückwärts ist die Analogspannung negativ.

Ist der Zielwert kleiner als der Istwert und der Parameter für die Zählrichtung steht auf vorwärts, so wird eine negative Analogspannung ausgegeben, bei der Zählrichtung rückwärts ist die Analogspannung positiv.

Bei positiver Analogspannung ist der Relaiskontakt "Richtung" offen, bei negativer Analogspannung geschlossen.

Der Analogausgang wird von **VISACTIV** berechnet und gesetzt (siehe Kapitel 9).





Sobald das Ziel erreicht ist, werden die Relaiskontakte Reglerfreigabe, Richtung und der Relaiskontakt der betreffenden Achse geöffnet. Der Analogausgang wird auf 0 V gesetzt.

Das Öffnen der Relais-Kontakte und die Nullstellung des Analogausgangs erfolgen gleichzeitig.


5. Absolutmass

Positionieren auf Ziel mit Sollwert-Eingabe im Absolutmass

Der Softkey  muss hell unterlegt sein.

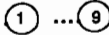
- Achstaste (X, Y, Z) drücken
-  nur bei negativem Vorzeichen
-  ...  Eingabe der Zielposition (Sollwert) z.B. X = 54.00
-  Delta-Taste drücken
(Bei Unipolarversion entsprechenden Hebel einrasten)
→ Differenzwert wird automatisch auf Null gefahren

6. Kettenmass

Eine Soll-Position als Kettenmass kann bei der Sollwert-Eingabe durch die Taste  definiert werden.



Achstaste



Sollwert Eingabe über die Tastatur



Kettenmasstaste



Deltataste (entsprechender Hebel einrasten)

Der Softkey  muss hell unterlegt sein.

Kettenmass - Wiederholung

Die Tastenfolge:



Achstaste drücken (X,Y oder Z)



Deltataste drücken
(Unipolar: entsprechender Hebel einrasten)

Der vorher eingegebene Kettenmass-Sollwert wird automatisch übernommen und zum vorangegangenen Sollwert dazu gezählt.

So kann sich keine addierende Positionsabweichung bilden.

Durch den Abruf des Kettenmass-Sollwertes über die Achstaste, können nun Kettenmass-Sollwerte für jede Achse gespeichert und wieder abgerufen werden. Dies ist nützlich bei Kettenmass-Positionierungen in der X/Y Ebene, da nach Achswechsel der entsprechende Sollwert nicht nochmals eingegeben werden muss.

7. Lochkreis

Mit dem Analog-Ausgang von **VISACTIV** können die Sollwerte der Lochkoordinaten eines Lochkreises automatisch angefahren werden.

(siehe dazu auch Lochkreisfunktion, Kapitel 5 des Benutzer-Handbuchs Visulesta 4).

Vor der Lochkreis-Bearbeitung muss der Softkey  aktiviert werden um mit **VISACTIV** positionieren zu können.

Ist der Softkey nicht hell unterlegt, verhält sich **VISACTIV** wie eine Standard Visulesta 4.

Einstieg in den Lochkreis:

1. Nach Einstieg in das Menü Lochkreis, erfolgt zunächst keine automatische Positionierung, die beiden Achsbezeichnungen X und Y sind hell unterlegt.
2. Damit der Richtungspfeil erscheint, muss zuerst die entsprechende Achse durch die Achstaste angewählt werden.
(Nur Unipolar:entsprechender Hebel einrasten)
3. Ist die Position in der entsprechenden Achse angefahren, erlischt der Richtungspfeil und die Achsbezeichnung ist nicht mehr invers unterlegt.
4. Es kann nun die zweite Koordinate des Loches angefahren werden.
(Nur Unipolar:entsprechender Hebel einrasten)
5. Das nächste Loch wird angewählt
6. Dieser Vorgang ist nach den Punkten 2 - 4 zu wiederholen
(d.h. mit Betätigung der Achstaste).

Mit dem Softkey STOP kann der Positioniervorgang jederzeit unterbrochen werden. Durch Druck auf die entsprechende Achstaste wird die Positionierung fortgesetzt.

8. VISACTIV mit Satzspeicher

Für die Handhabung des Satzspeichers ist die Bedienungsanleitung VISULESTA 4 NC-Satzspeicher zu konsultieren.

Es wird vorausgesetzt, dass ein Programm eingegeben und angewählt wurde.

1. Nach Einstieg in die Betriebsart ARBEITEN steht der 1. Satz des Programms zur Ausführung bereit.

Nur Unipolar:

Bei FP1 und FP4: (Fräsmaschinen der Firma Deckel)

Die Satzfolge muss auf **AUTO-EINZEL** stehen, der Softkey ist hell unterlegt.

Jeder Satz muss einzeln gestartet werden.

(In AUTO-FOLGE würde nach abgeschlossenem Satz sofort der nächste Satz starten, obwohl der "alte" Hebel noch eingerastet ist. Dies würde zur fehlerhaften Positionierung und zum Ansprechen der Überwachung führen).

2. Nach Betätigung des Softkeys START/WEITER wird die Positionierung gestartet. Anstelle der Achsbezeichnung erscheint ein Richtungspfeil.

Nur Unipolar:

Bei FP1 und FP4:

Den entsprechenden Hebel in der Pfeil-Richtung einrasten.

Die Positionierung läuft.

3. Nach Erreichen der Soll-Position erlischt der Pfeil und die nicht hell unterlegte Achsbezeichnung wird angezeigt. Damit wird dargestellt, dass die Soll-Position angefahren wurde.

Nur Unipolar:

Bei FP1 und FP4:

Den Hebel ausrasten.

4. In AUTO/FOLGE wird nach etwa 700 Millisekunden Haltezeit automatisch der zweite Satz gestartet, d.h. der neue Richtungspfeil erscheint.

In AUTO/EINZEL erfolgt der Start durch den Softkey START/WEITER.

Nur Unipolar:

Bei FP1 und FP4:

Der nächste Satz durch den Softkey START/WEITER starten.

Den Vorschub-Hebel in der angegebenen Richtung einrasten.

Die Positionierung läuft.

Solange die Positionierung läuft, werden keine Tasten ausser HALT angenommen.

9. Parameter, Rampe

Der Analogausgang ist nur von der Position der betreffenden Achse und von der am Eingang "Vorschub" anliegenden Spannung abhängig. Es erfolgt keine Lage-
regelung.

Die Knickpunkte der Rampe $anv0$, $anw1$, $brw3$, $brw2$, $brw1$, $brw0$, $brv2$, $brv1$, $brv0$ sind nicht fest eingestellt, sondern werden über Parameter für jede Achse getrennt eingegeben; siehe dazu das Bild "Rampe".

9.1 Parameter-Festlegung

(1..=1. Achse, 2..=2. Achse, 3..=3. Achse)

- P.30: Achse gesteuert**
- 0 = Achse nicht gesteuert
 - 1 = Achse gesteuert, Hebel links
 - 2 = Achse gesteuert, Hebel rechts
 - 3 = Achse gesteuert, Hebel oben
 - 4 = Achse gesteuert, Hebel unten
 - 5 = Achse gesteuert, Hebel hinten
 - 6 = Achse gesteuert, Hebel vorne
- P.31 Achse überwacht**
- 0 = Achse nicht überwacht
 - 1 = Achse im Stillstand überwacht

9.2 Anfahrrampe

- P.32: $anw1$ Anfahrweg 1**
Eingabe in Schritten von 0.04 mm, maximal 39.96 mm.
- Unipolar: Voreinstellung 0.20 mm
Bipolar: Voreinstellung 0.08 mm
- P.33: $anv0$ Anfahrspannung 0**
Eingabe in Schritten von 0.01 Volt, maximal 12 Volt
Voreinstellung 0.12 Volt
- Bipolar: Eingabe in Schritten von 0.0075 Volt, max. 7.4925 Volt
Voreinstellung 0.09 Volt

9.3 Bremsrampe

- P.34: brw3** **Bremsweg 3**
Eingabe in Schritten von 0.04 mm, maximal 399.96 mm
(ab Version 12.00)
Unipolar: Voreinstellung 9.20 mm
Bipolar: Voreinstellung 8 mm
- P.35: brw2** **Bremsweg 2**
Eingabe in Schritten von 0.04mm, max. 39,96mm
Unipolar: Voreinstellung 0.48 mm
Bipolar: Voreinstellung 1.0 mm
- P.36: brv2** **Bremsspannung 2**
Unipolar: Eingabe in Schritten von 0.01V, maximal 12V
Voreinstellung 3.0V
Bipolar: Eingabe in Schritten von 0.0075V, maximal 7.4925V
Voreinstellung 1.14V
- P.37: brw1** **Bremsweg 1**
Eingabe in Schritten von 0.005mm, maximal 4.995mm
Unipolar: Voreinstellung 0.16 mm
Bipolar: Voreinstellung 0.075 mm
- P.38: brv1** **Bremsspannung 1**
Unipolar Eingabe in Schritten von 0.01V, maximal 12V
Voreinstellung 0.58 V
Bipolar: Eingabe in Schritten von 0.0075V,
maximal 7.4925V
Voreinstellung 0.1875 V
- P.39: brw0** **Bremsweg 0**
Eingabe in Schritten von 0.005mm, maximal 4.995mm
Voreinstellung 0.000 mm
- P.40: brv0** **Bremsspannung 0**
Unipolar: Eingabe in Schritten von 0.001V, maximal 9.99V
Voreinstellung 0.0 V
Bipolar: Eingabe in Schritten von 0.00075V *, maximal 0.74925V
Voreinstellung 0.0 V

* Die Auflösung des Digital-Analogwandlers beträgt 2.25mVolt.
Infolgedessen wird eine feinere Eingabe der Rampenspannung auf
diesen Ausgaben-Schritt auf- oder abgerundet.

Ausgabe der Analogspannung

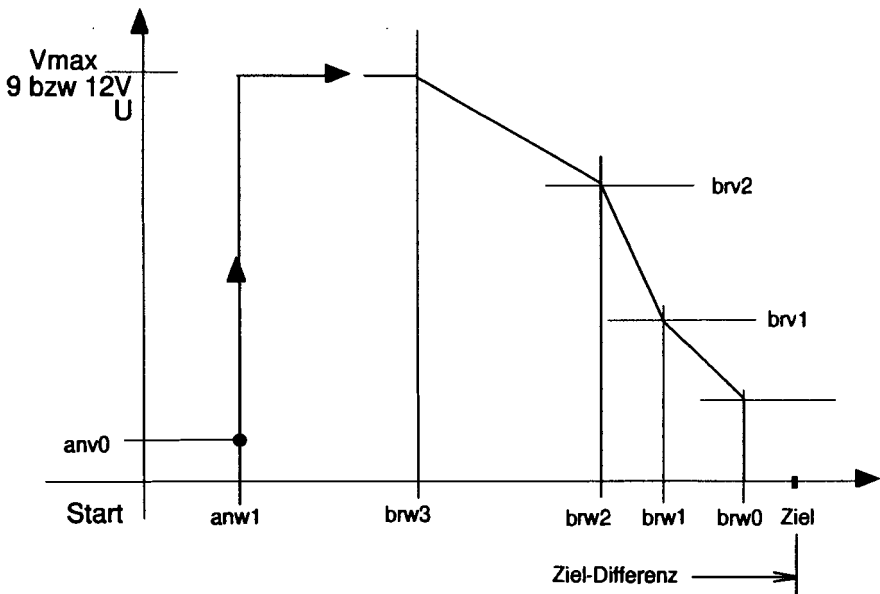
Unipolar:

Ist die berechnete interne Rampenspannung grösser als die am Eingang "Vorschub" anliegende Spannung, so wird die "Vorschub"-Spannung ausgegeben. Unterschreitet bei der Positionierung die berechnete Rampenspannung die Vorschubspannung, wird die Rampenspannung ausgegeben. Somit ist der Bremsweg immer optimal, d.h. bei kleinem Vorschub ist auch der Bremsweg kurz.

Bipolar:

Es gilt dasselbe wie bei "Unipolar" mit dem Unterschied, dass die am Potentiometer-Eingang anliegende Vorschub-Spannung intern mit dem Faktor 0.75 multipliziert wird um den Ausgabebereich von +/-9V zu berücksichtigen.

Abhängigkeit der Ausgabespannung von der Zieldifferenz



10. Stopptaste

Stopptaste

Der Softkey "STOP" wird bei der Voreinstellung der Parameter in allen Softkey-Ebenen definiert, um sofortiges Erreichen der Taste zu erleichtern. Durch Betätigung dieses Softkeys wird der Positioniervorgang abgebrochen. Der Relaiskontakt Reglerfreigabe und der Relaiskontakt der betreffenden Achse werden geöffnet. Der Analogausgang wird sofort (ohne Rampe) auf 0 Volt gesetzt.

11. Verfahrrichtung

Überprüfung der Verfahrrichtung

Bewegt sich die betreffende Achse während eines Positioniervorgangs um mehr als 0.180 mm in der falschen Richtung, wird der Positioniervorgang abgebrochen. Der Relaiskontakt Reglerfreigabe und der Relaiskontakt der betreffenden Achse werden geöffnet. Der Analogausgang wird auf 0 Volt gesetzt.

In der Anzeige der betreffenden Achse erscheint der Text "Error +102." bzw. "Error +202." bzw. "Error +302." Dieser Fehlertext wird durch Betätigung der Taste wieder gelöscht.

Zählrichtungsänderungen durch einen Softkey sind während der Positionierung nicht möglich.

Wird der Richtungssoftkey während der Positionierung betätigt, erscheint die Fehlermeldung "FEHLRICHTUNG" und die Positionierung wird normal fortgesetzt.

12. Gesteuerte Achsen

Überprüfung der nicht gesteuerten Achsen:

Während eines Positioniervorgangs werden auch die stillstehenden Achsen auf Ihre Position überwacht, sofern Parameter P .31 auf 1 steht. Bewegt sich eine Achse um mehr als 0.180 mm wird der Positioniervorgang abgebrochen. Der Relaiskontakt Reglerfreigabe und der Relaiskontakt der betreffenden Achse werden geöffnet. Der Analogausgang wird auf 0 Volt gesetzt.

In der Anzeige der betreffenden Achse erscheint der Text "Error +102." bzw. "Error +202." bzw. "Error +302." Dieser Fehlertext wird durch Betätigung der Taste wieder gelöscht.

13. Toleranzband und Zielfenster

Für das genaue Anfahren der Zielposition sind zwei Fenster wichtig:

1. Toleranzband
2. Zielfenster

Diese beiden Fenster helfen Programmunterbrüche zu vermeiden, falls die Achse den exakten Zielpunkt nicht erreicht, oder bereits überfahren hat, die Position aber innerhalb des Toleranzfeldes des Zielpunktes liegt.


Die praktischen Grundlagen sind in den folgenden Punkten beschrieben.

1. Nach Erreichen des Zielfensters wird ein interner Timer gestartet.
2. Die einzelnen Timerwerte für jede Achse werden mit den Parametern (P143, 243, 343) eingestellt.
3. Zwei Zustände sind hierbei möglich:
 - A. Wenn der Zielpunkt erreicht oder überfahren ist, bevor der Timer abgelaufen ist, wird sofort das Toleranzband überprüft als Bedingung zur Programmfortsetzung. Der Timer wird also nicht berücksichtigt.
 - B. Wenn die Timerzeit abgelaufen ist, die Zielposition aber noch nicht erreicht ist, wird das Toleranzband überprüft. Befindet sich die Position innerhalb des Toleranzbandes, wird das Programm fortgesetzt.

Wenn die Achse ausserhalb des Toleranzbandes liegt, werden alle Operationen der Steuerung gestoppt und eine Fehlermeldung "Ausserhalb Toleranz" wird angezeigt.

Liegt der Wert innerhalb des Toleranzbandes wird der nächste Programmsatz abgearbeitet.

Will der Maschinenbediener trotz Fehlermeldung das Programm weiter abarbeiten, muss er wie folgt vorgehen:

1.  Taste drücken um in die zweite Softkeyebene zu wechseln.
Die F3-Taste hat hier die Funktion "NC-Satz".
2. F3-Taste drücken um NC-Satz Nr.-edit anzuzeigen.
3. Satznummer die dem aktuellen Satz folgt eingeben.
(Aktueller Satz = Satz mit Toleranzfehlererror)
4. Taste drücken um Vorgang abzuschliessen und Ebene zu wechseln.
5. Taste F3 (Start/Cont) drücken um nun das Programm weiter abzuarbeiten.

Benötigte Parameter:

X	Y	Z	Bereich	Schritt	Vorgabe
P141, P241, P341		Zielfenster	0 - 999	0.001mm	5
P142, P242, P342		Toleranzband	0 - 999	0.001mm	10
P143, P243, P343		Zielfenster-Timer	0 - 999	16 msek	40

14. M-Funktion

Die Ausgabe von M-Funktionen wird nur unterstützt, wenn die Option-**ZPA056 "M-Funktion"** gesteckt ist.

Die Streckensteuerung VISACTIV kann die im Satzspeicher oder im Handeinzelsatz-Menü programmierte M-Funktion in Form von BCD-Code (2 Dekaden) ausgeben.

Mehr Informationen über die Programmierung erhalten Sie in der Bedienungsanleitung "VISULESTA 4" Kapitel 7.2.

Die M-Funktionen werden grundsätzlich am Satz-Ende nach der Positionierung ausgegeben.

Dabei werden die 8 Ausgänge auf den programmierten BCD-Code gesetzt.

Die Uebernahme des M-Funktion-Codes in die Steuerung erfolgt mit dem **Uebernahme-Signal**.

Die Ausgabe der M-Funktion muss durch das **M-Quittierungssignal** abgeschlossen werden. Und zwar wird nach der positiven Flanke des M-Quittierungssignals der M-Code deaktiviert. Nach negativer Flanke setzt die Steuerung das Abarbeiten des Programms fort (der nächste Satz im Satzspeicher wird eingelesen).

Siehe dazu den Timing-Diagramm im Kapitel 16.5.6.

15. Sicherheitsbestimmungen, Installation

15.1 Einsetzen von Optionen

Das Einsetzen von Optionen darf nur von autorisiertem Fachpersonal vorgenommen werden.



15.2 Abschirmung

Die elektronischen Teile werden gegen störende Einflüsse aus der Umgebung durch das Gehäuse (Metall und metallisch beschichtet) und durch Kabelabschirmungen geschützt.

Die Kabelabschirmung, die einer schlauchförmigen Verlängerung des Gehäuses entspricht, wird mit dem Metall-Steckergehäuse (oder Kunststoff-Steckergehäuse metallisiert) leitend verbunden / verschraubt.

Empfehlung: Kabelabschirmungen beidseitig auf Erdpotential legen.

15.3 Kabelführung

Die Kabel dürfen nicht parallel im gleichen Kabelstrang mit Leistungs- und Starkstromleitungen und nicht in der Nähe von Leistungs- und Starkstromgeräten verlegt werden.

Warnung:

Jede Unterbrechung des Schutzleiters innerhalb oder ausserhalb des Geräts oder das Lösen der Schutzleiteranschlüsse kann dazu führen, dass das Gerät gefahrbringend wird. Die absichtliche Unterbrechung ist nicht zulässig.

Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht möglich ist, so ist das Gerät ausser Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Das ist z.B. der Fall bei sichtbarer Beschädigung der Geräte, nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (Feuchtigkeit) oder nach schwerer Transportbeanspruchung.

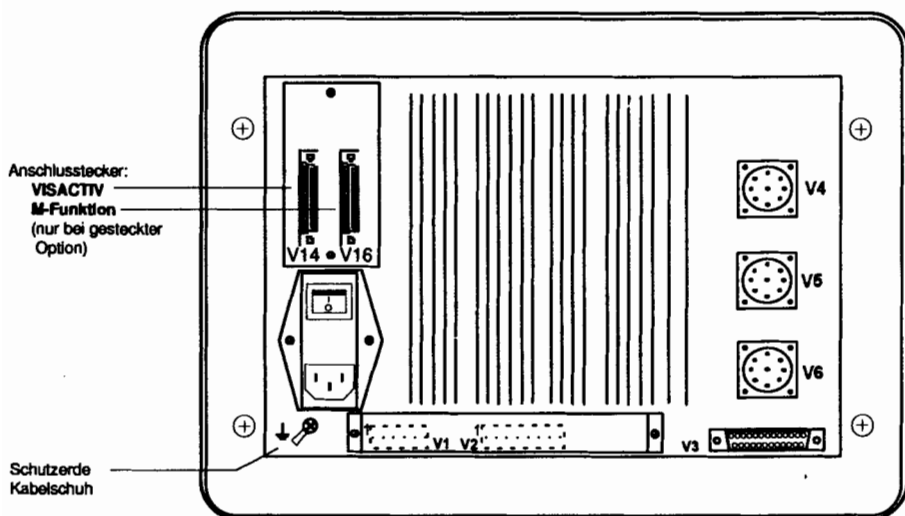
Vor jeder Manipulation am Gerät muss der Netzstecker entfernt, d.h. das Gerät spannungslos gemacht werden.

Empfehlung

Störquellen sind durch geeignete Massnahmen (RC-Glieder, Filter, Schutzdioden über Schützen- und Relaispulen bei Gleichstrombetrieb, etc.) zu bedämpfen. Eine Erhöhung der Störsicherheit wird durch verdrehte Kabel erreicht.

16. Schnittstellen

16.1 Anschlüsse auf Geräterückwand



Die Steuersignale zur Maschine sind auf 2 Stecker aufgeteilt:

- **Steuersignale VISACTIV:** **Stecker V14**
 (Analoge- und digitale Signale)
- **M-Funktion-Code:** **Stecker V16**
 (nur digitale Signale)

Ist die Option für M-Funktion-Ausgabe nicht installiert, ist der Stecker V16 nicht bestückt.

Stecker-Typ

Subminiatur D-Stecker (Buchse): 25-polig
 Steckerbezeichnung auf Rückwand: V14 und V16

16.2 Analoge Schnittstelle

Stecker V14

(Steckerbelegung siehe Kapitel 16.4)

Eingang "Vorschub-Potentiometer"

Analog-Eingang:

Eingangswiderstand ca. 700 kOhm

Spannungsbereich 0 bis +12V

Empfohlenes Potentiometer: 10kOhm

(damit die minimale Ansprechspannung des Antriebes nicht unterschritten wird, darf nicht bis auf 0 Volt gegangen werden)

Analog-Ausgang

Ausführung "Unipolar": 0 bis +12 V

Ausführung "Bipolar": 0 bis +/- 9 V

Belastbarkeit gegen 0 V: $R > 2,4 \text{ kOhm}$

16.3 Digitale Schnittstelle VISACTIV

Stecker V14

16.3.1 Relaiskontakt (Ausgang)

Max. zulässige Schaltkennwerte:

Spannung: maximal 40 V; 1 A,
Ohmsche Last: 28 W

16.3.2 Beschreibung der Ausgänge


NOT-AUS:

Das interne Relais ist während dem Betrieb angezogen. Spricht die interne Ueberwachung (Watch dog) an, fällt das Relais ab und der Relais-Kontakt öffnet.

Reglerfreigabe / Auto-Folgesatz

Dieser Ausgang kann durch den Parameter P043 mit zwei Funktionen belegt werden:

P043 = 0: Regler-Freigabe

Mit dem Softkey  wird der Kontakt Reglerfreigabe geschlossen und damit der Antriebsverstärker in den aktiven Zustand gesetzt.

Die Deaktivierung erfolgt entweder durch nochmaliges

Drücken des Softkeys  oder durch STOPP

P043 = 1: Autofolge- / Einzelsatz

Betriebsart Einzelsatz: Relais angezogen

Betriebsart Folgesatz: Relais abgefallen

Verfahrriichtung

Verfahrriichtung-Ausgabe "positiv": Relais angezogen
(Kontakt zu)

Verfahrriichtung-Ausgabe "negativ": Relais abgefallen
(Kontakt offen)

Bei der Version "unipolar" wird mit diesem Ausgang die Drehrichtung des Antriebes bestimmt.

AUTOMATIK / HAND

Betriebsart HAND: Relais abgefallen
(Einschaltzustand / Grundbetriebsart)
Reine Positionsanzeige-Funktionen

Betriebsart AUTOMATIK: Relais angezogen
Nach Drücken des Softkeys AUTO/HAND
(Softkey AUTO/HAND hell unterlegt)
wird VISACTIV zur Punkt-zu-Punkt Steuerung

Fahrbehl X, Y, Z

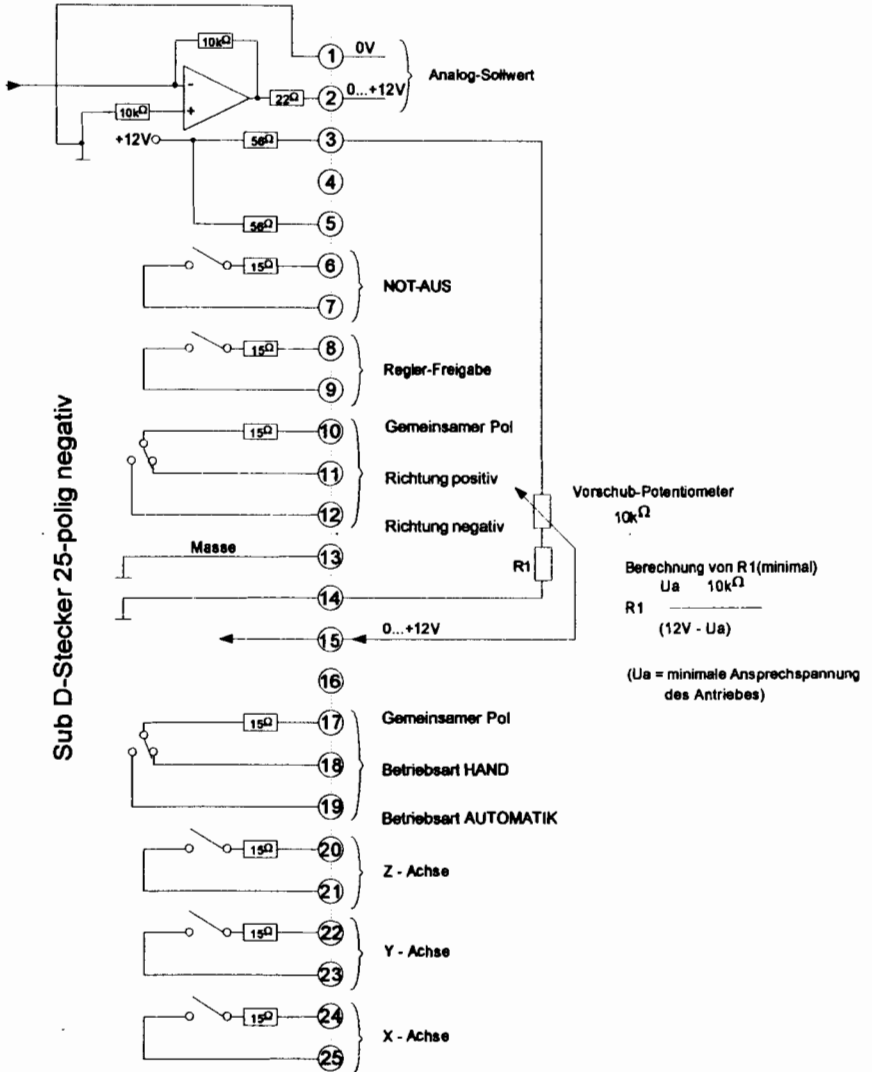
Der Fahrbehl signalisiert, dass die programmierte Achse automatisch verfährt und positioniert.

Fahrbehl: Relais angezogen
(während der gesamten Positionierung
der programmierten Achse)

16.4 Steckerbelegung VISACTIV

VISACTIV

Anwender



16.5 Digitale Schnittstelle M-Funktion

Stecker V16 (vorhanden nur wenn die Option "M-Funktion" gesteckt)

Die Ausgabe von M-Funktionen wird nur unterstützt, wenn die Option-ZPA056 "M-Funktion" gesteckt ist.

16.5.1 Spannungsquelle

Die folgende Spannungsquelle muss extern zur Verfügung gestellt werden:

Benötigte Spannungsquelle: 24V gleichgerichtet, gesiebt
Spitzen-Spannung: max. 40V

16.5.2 Ausgänge

Ausgänge sind mit OPTO-Kopplern getrennt, kurzschlussicher, gegen Ueberspannung geschützt.

Max. Ausgangsstrom : 100 mA
Spitzen-Spannung : max. 40 Volt

Für Direkt-Anschluss von 24V= Relais geeignet.

Belastung fuer Vcc:

Der maximale Strombedarf der aktiven Ausgänge sollte 1.1A nicht übersteigen (das entspricht maximal 11 gleichzeitig unter Vollast stehenden Ausgängen).

16.5.3 Eingänge

Eingänge sind mit OPTO-Kopplern getrennt und gegen Ueberspannung geschützt.

Nennspannung: 24 V
Max. Eingangsstrom : 3 bis 8 mA
Spitzen-Spannung : max. 40 Volt
Hochpegel: 18 ... 40 V
Tiefpegel: 0 ... 3 V oder offen
Zeitverzögerungen: T -> H: 25 bis 150 Microsekunden
H -> T: 150 bis 500 Microsekunden

16.5.4 Beschreibung der Ausgänge

Die M-Funktionen werden grundsätzlich am Satz-Ende nach der Positionierung ausgegeben.

Dabei werden die 8 Ausgänge auf den programmierten BCD-Code gesetzt.

Die Uebernahme des M-Funktion-Codes in die Steuerung erfolgt mit dem Uebernahme-Impuls. Die Ausgabe der M-Funktion wird durch das **M-Quittierungssignal** abgeschlossen (Hand-shake-Verfahren).

M-Funktion BCD-Code

(2 Dezimalstellen im Bereich M00 - M99)

Beispiel M-Code "16":

M-Funktion BCD-Code 10 (Gewicht 10) = Hochpegel	}	1
M-Funktion BCD-Code 20 (Gewicht 20) = Tiefpegel		
M-Funktion BCD-Code 40 (Gewicht 40) = Tiefpegel		
M-Funktion BCD-Code 80 (Gewicht 80) = Tiefpegel		
M-Funktion BCD-Code 01 (Gewicht 01) = Tiefpegel	}	6
M-Funktion BCD-Code 02 (Gewicht 02) = Hochpegel		
M-Funktion BCD-Code 04 (Gewicht 04) = Hochpegel		
M-Funktion BCD-Code 08 (Gewicht 08) = Tiefpegel		

Uebernahme-Signal M-Funktion

Zu jeder M-Funktion wird ein Uebernahmeimpuls (Strobe) ausgegeben. Während dessen Hochpegels ist der M-Code gültig und für die Uebernahme durch die externe Auswärtreelektronik, z.B. SPS, bereit.

Die Dauer des Uebernahmeimpulses beträgt mindestens 100 msek.

16.5.5 Beschreibung der Eingänge

Quittierung M-Funktion

Jede Ausgabe des M-Codes muss durch die M-Quittierung bestätigt werden. Durch den Uebergang des Quittierungsimpulses von Tiefpegel auf Hochpegel wird die M-Ausgabe abgeschlossen. Bei Uebergang vom Hoch- auf Tiefpegel wird das Programm fortgesetzt.

Für eine einfache Generierung der Quittierung kann eine Drahtbrücke vom Ausgang "Übernahme-Impuls" zum Quittierungseingang gelegt werden.

In diesem Fall beträgt die Dauer des Impulses 100msec.

Freigabe-Signal

Dieser Eingang muss während der Positionierung auf Hochpegel stehen.

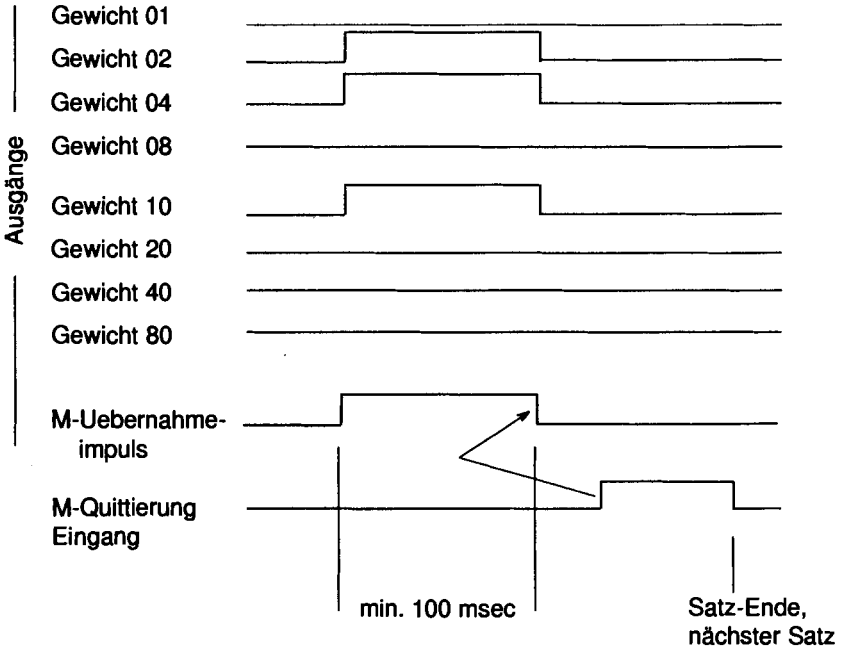
Durch den Tiefpegel wird die Positionierung angehalten.

Die Funktion des Einganges wird durch den Parameter P044 festgelegt:

P044 = 0:	Tiefpegel:	Positionierung gestoppt
	Hochpegel:	Positionierung gestartet
P044 = 1	Tiefpegel:	Positionierung gestoppt
	Hochpegel:	Positionierung-Freigabe (Der Start muss durch den Softkey "START" erfolgen)

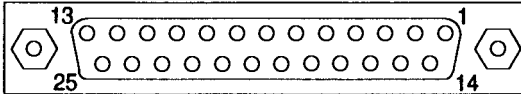
16.5.6 Timing M-Funktion-Ausgabe

Beispiel für M16



16.5.7 Stecker-Belegung

Stecker V16



Rückansicht

Pin-Nr.	Funktion	
1	- Pol	externe Spannungsquelle U
2	+ Pol	externe Spannungsquelle U
3	nicht anschliessen	Ausgang
4	nicht anschliessen	Ausgang
5	nicht anschliessen	Ausgang
6	nicht anschliessen	Ausgang
7	nicht anschliessen	Ausgang
8	nicht anschliessen	Ausgang
9	nicht anschliessen	Ausgang
10	nicht anschliessen	Ausgang
11	nicht anschliessen	Ausgang
12	M-Funktion BCD-Code 10 (Gewicht 10)	Ausgang
13	M-Funktion BCD-Code 20 (Gewicht 20)	Ausgang
14	M-Funktion BCD-Code 40 (Gewicht 40)	Ausgang
15	M-Funktion BCD-Code 80 (Gewicht 80)	Ausgang
16	M-Funktion BCD-Code 01 (Gewicht 01)	Ausgang
17	M-Funktion BCD-Code 02 (Gewicht 02)	Ausgang
18	M-Funktion BCD-Code 04 (Gewicht 04)	Ausgang
19	M-Funktion BCD-Code 08 (Gewicht 08)	Ausgang
20	M-Funktion Uebernahme-Impuls	Ausgang
21	nicht anschliessen	Ausgang
22	nicht anschliessen	Ausgang
23	nicht anschliessen	Ausgang
24	Quittierung M-Funktion	Eingang
25	Freigabe (Start/Stop)	Eingang

17. Bestellangaben

Ausführung VISACTIV **unipolar mit M-Funktion:**

VIS4 2220C131, Art.Nr. 600077

Ausführung VISACTIV **bipolar mit M-Funktion:**

VIS4 2220C121, Art.Nr. 600090

Lieferumfang Gegenstecker Sub. D 25-pol.

Andere Versionen auf Anfrage.