

BILDSCHIRM-POSITIONSANZEIGE

Technische Beschreibung

VISULESTA 4 VISULESTA 400

Positionieren mit Vorabschaltpunkten

Diese Schrift dient als Ergänzung zur Bedienungsanleitung
VISULESTA 4 bzw. VISULESTA 400, Standard

CE-zertifiziert

Software-Stand: 11.04 ... 13.0x

AXESTA

Inhaltsverzeichnis

1. Einsatzgebiet	3
2. Betriebsarten der Vorabschaltpunkte	4
2.1 Fahren mit Vorabschaltpunkten und Start / Stopp	4
2.2 Fahren mit Vorabschaltpunkten, Start / Stopp und M-Funktion	5
2.3 Fahren auf Null	5
2.4 Fahren auf Anzeige	6
2.5 Zusammenfassung	6
3. Eingabe der Vorabschalt-Distanz	7
3.1. Ausgabe-Polarität	8
4. Funktionsweise der Vorabschaltpunkte	9
4.1. Timing-Diagramm für Vorabschaltpunkte	10
5. Digitale Schnittstelle M-Funktion	11
5.1 Spannungsquelle	11
5.2 Ausgänge	11
5.3 Eingänge	11
5.4 Beschreibung der Ausgänge	12
5.5 Beschreibung der Eingänge	13
5.6 Timing M-Funktion-Ausgabe	14
6. Zusammenfassung der relevanten Parameter	15
7. Anschluss auf Geräterückwand	16
8. Sicherheitsbestimmungen, Installationshinweise	17
8.1. Einsetzen von Optionen	17
8.2. Abschirmung	17
8.3. Kabelführung	17
9. Stecker-Belegung V 14	18
10. Technische Spezifikationen	19
10.1 Ausgänge	19
10.2 Eingänge	19
11. Bestellangaben	20



Warnung vor gefährlichem elektrischem Strom



Hinweis auf Gefahren

1. Einsatzgebiet

Die Positionsanzeige VISULESTA 4 / 400 mit der Option "Vorabschaltpunkte" kann für "Punkt-zu-Punkt" Positionieraufgaben eingesetzt werden.

Die Positionierung an der Maschine erfolgt über einen konventionellen Vorschub-Antrieb, in der Regel einen Asynchronmotor.
Das Ziel wird durch eine Reduktion der Vorschubgeschwindigkeit (mittels Vorabschaltung) und durch die Endabschaltung erreicht.

Die Standardoption "Vorabschaltpunkte" (**ZPA056**) kann auch **M-Funktionen** (BCD-Code) ausgeben.

Die Ausführung **ohne M-Funktion-Ausgabe (ZPA031)** ist nur auf Anfrage lieferbar (siehe dazu Kapitel 11 - Bestellangaben).

Die Positionierung erfolgt **achsweise (achsparell)**, d.h. eine simultane Positionierung von 2 oder 3 Achsen ist nicht möglich.

Jede Achse ist mit 2 Vorabschaltpunkten und einem Richtungssignal (Vorzeichen) ausgerüstet.

Bei Erreichen des 1. Vorabschaltpunktes (VA01) wird die Vorschubgeschwindigkeit reduziert, bei Erreichen des 2. Vorabschaltpunktes (VA00, Endabschaltung) wird der Antrieb abgeschaltet. Der Vorabschaltpunkt VA00 definiert zugleich das Zielfenster.

Die automatische Weiterschaltung im Programm (Satzspeicher) erfolgt nur dann, wenn die Achse im Zielfenster eine definierte Zeit verharrt. Hat sich die Achse innerhalb dieser Zeit aus dem Zielfenster bewegt, wird **automatisch** mit inversem Richtungssignal das Zielfenster wieder angesteuert.

Die nicht bewegten Achsen werden auf das Verharren in ihrem Zielfenster **nicht** überwacht.

Diese Technische Beschreibung ist als Zusatzschrift zur Bedienungsanleitung **VISULESTA 4 bzw. VISULESTA 400 (Standard)** zu benutzen. Die dort angeführten Sicherheitsvorschriften sind zu beachten.

Das nachträgliche Einsetzen dieser Optionen darf nur von autorisiertem Personal vorgenommen werden.

2. Betriebsarten der Vorabschaltpunkte

Das Arbeiten mit Vorabschaltpunkten ist in diversen Betriebsarten möglich, die durch den Parameter P050 bestimmt ist.

- P050: 0 = nicht aktiviert
(die Karte ist ohne Funktion)
- 1 = Vorabschaltpunkte, Start / Stopp (Default bei ZPA031)
- ** 2 = Vorabschaltpunkte und M-Funktion, Start / Stopp
- ** 3 = nur M-Funktion aktiviert (Default bei ZPA056)
(die Vorabschaltpunkte sind nicht aktiviert)
- 4 = Vorabschaltpunkte, Fahren gegen Absolut-Null
- 5 = Vorabschaltpunkte, bezogen auf Anzeige-Modus
- ** Diese Parameterwerte sind gesperrt bei der Option-ZPA031 (Vorabschaltpunkte ohne M-Funktionen)

Es gilt 4 Betriebsarten der Vorabschaltpunkte zu unterscheiden, die nachfolgend beschrieben werden.

2.1 Fahren mit Vorabschaltpunkten und Start / Stopp

P050 = 1

Die Positionierung erfolgt grundsätzlich auf einen zuvor abgespeicherten Sollwert entweder im Satzspeicher oder im Handeinzelsatz.

- Satzspeicher:** (siehe Softkey P501 = 43)
- Folgesatz: Der erste Satz wird gestartet, die folgenden Sätze werden **automatisch** eingelesen und abgearbeitet.
- Einzelsatz: Jeder Satz muss gestartet werden.

- Handeinzelsatz:** (siehe Softkey P502 = 49)
- Nach Eintritt in das Menü können ein Sollwert bzw. weitere Funktionen eingegeben werden. Der Satz wird dann unmittelbar gestartet und ausgeführt.

Start-/Stopp-Funktion:

START: Die Positionierung kann **nur mit dem Softkey START / WEITER** gestartet werden
Start mit einem externen Signal (Anschluss V14-25) ist nicht möglich.

STOPP: Die Positionierung kann mit dem Softkey STOP oder mit einem externen Signal (falls M-Funktionen vorhanden) angehalten werden.

Beachten Sie dazu den Parameter P044:

P044 = 0: Der Eingang "Freigabe" (Anschluss V14-25) hat keinen Einfluss auf die Positionierung

= 1: STOPP mit einem externen Signal möglich, nur **ZPA056**

2.2 Fahren mit Vorabschaltpunkten, Start / Stopp und M-Funktion

P050 = 2

Dieser Parameterwert ist gesperrt bei der Option-ZPA031 (Vorabschaltpunkte ohne M-Funktionen).

Es gelten die gleichen Einstellungen wie im Kapitel 2.1.


Dazu können M-Funktionen programmiert und als **BCD-Code** am Satz-Ende (nach Positionierung) ausgegeben werden.
(Siehe Steckerbelegung V14, Kapitel 6)

2.3 Fahren auf Null

P050 = 4

In dieser Betriebsart werden die Vorabschaltpunkte auf den absoluten Nullpunkt bezogen und ausgegeben.

Nach dem Setzen eines Absolutwertes werden die Vorabschaltpunkte sofort zum neuen Absolut-Nullpunkt ausgegeben.

Das Arbeiten mit Satzspeicher, Handeinzelsatz und der Taste  ist nicht möglich.
Ebenso gibt es keine Start/Stop-Funktion.

2.4 Fahren auf Anzeige

P050 = 5

In dieser Betriebsart werden die Vorabschaltpunkte auf den Anzeigemodus, d.h. auf den Absolutwert oder den Differenzwert bezogen und ausgegeben. Auf die Differenzwert-Anzeige wird mit der Tastenfolge umgeschaltet:

- Achsewahl mit Achstaste
- Zielwert
- Taste Δ (der Differenzwert zwischen Ziel- und Istwert wird laufend berechnet und angezeigt)

Das Arbeiten mit Satzspeicher ist möglich.

Das Arbeiten mit Handeinzelsatz:

- Ist dieser Softkey in der Softkey-Reihe eingefügt, ist das Arbeiten mit der Taste Δ **nicht möglich**.
- Umgekehrt: Ist der Softkey Handeinzelsatz nicht belegt, ist das Arbeiten mit der Taste Δ möglich, jedoch **ohne** START-/STOP-Funktion.

2.5 Zusammenfassung

Für das Arbeiten mit Vorabschaltpunkten wird die Betriebsart 2.1 oder 2.2 empfohlen. Diese ermöglichen die START-/STOP-Funktion und schaffen damit die Möglichkeit die Bewegung jederzeit zu stoppen.

Hinweise zum Einstieg in den Abschaltpunkte-Katalog

- Software bis 11.08:

Der Einstieg in den Vorabschaltpunkte-Katalog ist abhängig von der Beschaltung der Eingangsklemme "Parameter sperren" (Stecker V1, Pin 5).


Für mehr Informationen benutzen Sie bitte die Bedienungsanleitung VISULESTA 4 Standard.

- Software ab 12.00 bis 13.0x :

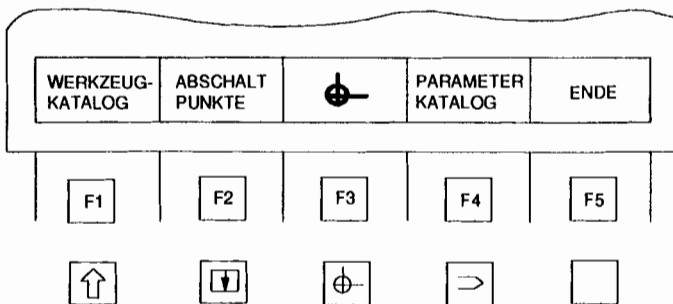
Vor dem erstmaligen Einstieg in den Vorabschaltpunkte-Katalog nach dem Einschalten von VISULESTA 4 / 400 **muss zuerst in den Parameter-Katalog** korrekt eingestiegen werden. Ab diesem Zeitpunkt ist dann der Vorabschaltpunkte-Katalog freigegeben.

3. Eingabe der Vorabschalt-Distanz

Die Distanz, an welcher die Vorschub-Geschwindigkeit vor dem Ziel reduziert wird, kann achweise in der Tabelle "ABSCHALTPUNKTE" eingesehen / eingegeben werden.

Drücken Sie zuerst in der Grundbetriebsart die Taste . Dadurch wird das Zwischenmenü "KATALOGE" (siehe Abbildung unten) angewählt.

Zwischenmenü "KATALOGE"



Nach Betätigung der Taste F2 "ABSCHALTPUNKTE" wird die Tabelle "KATALOGE / ABSCHALTPUNKTE" angewählt.

--> **Beachten Sie dazu die Hinweise zum Einstieg in den Abschaltpunkte-Katalog auf der vorhergehenden Seite**

Eingabe der Vorabschaltpunkte-Distanzen (siehe die nächste Abbildung):

- mit Softkey (Pfeile) die entsprechende Zeile anwählen
- die gewünschte Achse mit einer Achstaste anwählen
- die Zahl eingeben (erscheint im Eingabe-Fenster unten)
- mit **ENTER** abschliessen; die Eingabe erscheint in der entsprechenden Achskolonne der Tabelle

KATALOGE / ABSCHALTPUNKTE				
Nr.	X	Y	Z	
End	0.100	0.100	0.050	
01	1.000	1.000	1.000	
AUSGABE-POLARITAET: STANDARD (Wechsel mit +/-)				
X	+0.600		⊕ 01	mm
		↓	↑	ENDE
F1	F2	F3	F4	F5

01 (VA01): der erste Vorabschaltpunkt (nach Start) vor dem Ziel
 End (VA00): die Endabschaltung (am Ziel) / Zielfenster

3.1. Ausgabe-Polarität

Es gibt 2 Ausgabe-Möglichkeiten: **STANDARD** und **INVERTIERT**, welche durch die Taste "Vorzeichenänderung +/-" angewählt werden können.
 Die Zeile muss zuerst mit den Pfeil-Softkeys markiert werden.

STANDARD: Nach **START** gehen die beiden Ausgänge auf Hochpegel in den aktiven Zustand (die Relais ziehen an).
 Nach Erreichen der Abschaltstanz geht zuerst der 1. Vorabschaltung und danach die Endabschaltung auf Tiefpegel (die Relais fallen je nach Abschaltstanz ab).

INVERTIERT: Nach **START** bleiben die beiden Ausgänge auf Tiefpegel im **inaktiven** Zustand (die Relais sind abgefallen).
 Nach Erreichen der Abschaltstanz geht zuerst der 1. Vorabschaltung und danach die Endabschaltung auf Hochpegel (die Relais ziehen schrittweise an).

Die **STANDARD**-Ausgabe sollte angewendet werden.

4. Funktionsweise der Vorabschaltpunkte

Auf der Optionskarte "Vorabschaltpunkte" befinden sich 9 Ausgänge.
Pro Achse werden 3 Signale ausgegeben:

- Richtungssignal
- 1. Vorabschaltpunkt VA 00 (Endabschaltung / Zielfenster)
- 2. Vorabschaltpunkt VA 01

Definition der Ausgabe-Pegel am Stecker V 14

Alle Eingänge und Ausgänge sind bei Tiefpegel in der Ruhelage und aktiv bei Hochpegel (high active, Relais angezogen).

Funktion bei STANDARD-Polarität

Voraussetzung: Die Ausgabe-Polarität "STANDARD" in der Vorabschaltpunkt-Tabelle ist gesetzt.

Nach Netzeinschalten gehen alle Ausgänge auf Tiefpegel (Ruhelage). Bei Start der Positionierung werden die beiden Vorabschaltpunkte auf Hochpegel gesetzt. Damit wird der Vorschub eingeschaltet bis die **Distanz VA01** erreicht ist. Der Ausgang VA01 geht dadurch auf Tiefpegel, der Ausgang VA00 bleibt auf Hochpegel und schaltet damit den Schleichgang ein, bis die Distanz VA00 (Endabschaltung) erreicht ist.

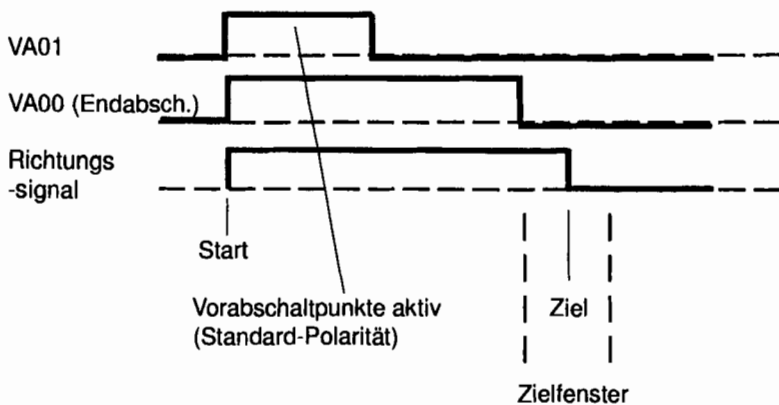
Der Ausgang VA00 geht auf Tiefpegel und der Schleichgang wird abgeschaltet. Unmittelbar danach wird das Verharren im Zielfenster getestet.

Bei Abarbeiten eines Programmes sind bei den inaktiven Achsen die Vorabschaltpunkte in Ruhelage.

Die Positionen der nicht aktiven Achsen werden **nicht überwacht**..



4.1. Timing-Diagramm für Vorabschaltpunkte



5. Digitale Schnittstelle M-Funktion

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

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 Auswärtselektronik, z.B. SPS, bereit.

Die Dauer des Uebernahmeimpulses beträgt mindestens 100 msek.

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.

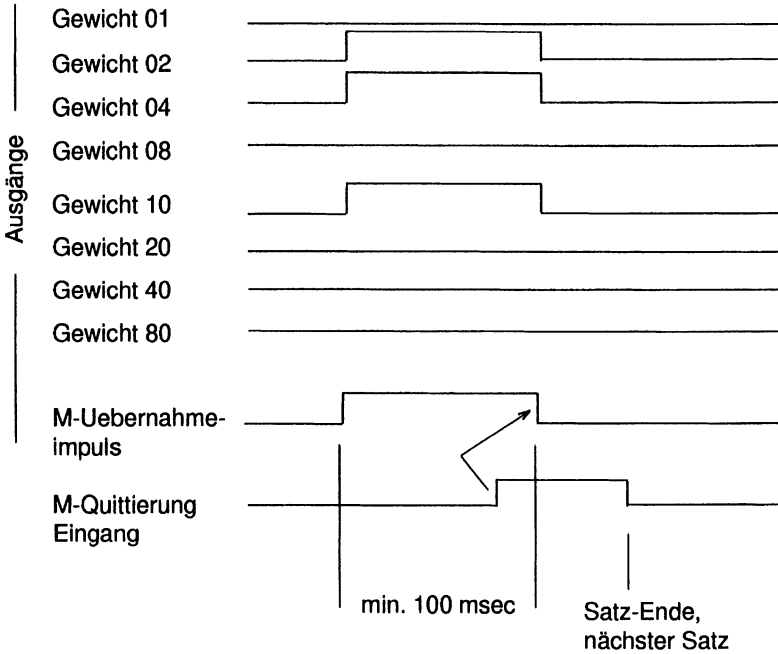
Durch den Tiefpegel wird die Positionierung angehalten.

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)

5.6 Timing M-Funktion-Ausgabe

Beispiel für M16



6. Zusammenfassung der relevanten Parameter

Die für Inbetriebnahme wichtigen Parameter:

- P040: Pause nach Positionierung;
Diese Pause wird nach Abschluss der Positionierung vor einer M-Funktion eingefügt, **falls M-Funktion vorhanden ist.**
- P041: Haltezeit im Zielfenster;
Nach Einfahren in das Zielfenster wird ein interner Timer gestartet.
Nach Ablauf dieser Zeit wird getestet, ob der Istwert im Zielfenster liegt als Voraussetzung für das Weiterschalten zum nächsten Satz.
Ist der Istwert nach dieser Zeit ausserhalb des Zielfensters, wird automatisch eine neue Positionierung in Richtung der **bisherigen** Zielposition angesteuert.
- P042: Pause am Satzanfang
Diese Pause wird am Satzanfang eingefügt.
- P044: Eingang "Freigabe" (V14-25)
P044 = 1: STOP-Funktion mit einem externen Signal möglich, **falls M-Funktion vorhanden ist**
- P050: Option M-Funktion, Vorabschaltpunkte
(siehe Kapitel 2)
- P501 = 43: Taste **F1** mit dem Softkey "Satzspeicher" belegt
- P502 = 49: Taste **F2** mit dem Softkey "Handeinzelsatz" belegt

Die folgenden Parameter dienen zur Erkennung der bestückten Optionen (keine Eingabe möglich) und müssen anzeigen:

Standard-Option Vorabschaltpunkte **mit** M-Funktionen (**ZPA056**):

- | | | |
|-----------|------------|------------------|
| P910 = 5: | M-Funktion | (Optionskarte 1) |
| P911 = 0: | Kein Print | (Optionskarte 2) |

Option Vorabschaltpunkte **ohne** M-Funktionen (**ZPA031**):

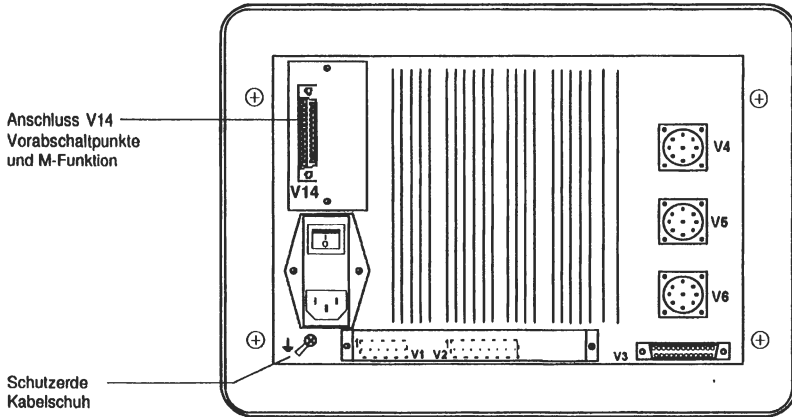
- | | | |
|-----------|-------------------|------------------|
| P910 = 4: | Vorabschaltpunkte | (Optionskarte 1) |
| P911 = 0: | Kein Print | (Optionskarte 2) |

Für weitere Parameter siehe Bedienungsanleitung VISULESTA 4 bzw. VISULESTA 400, Anhang 2.3

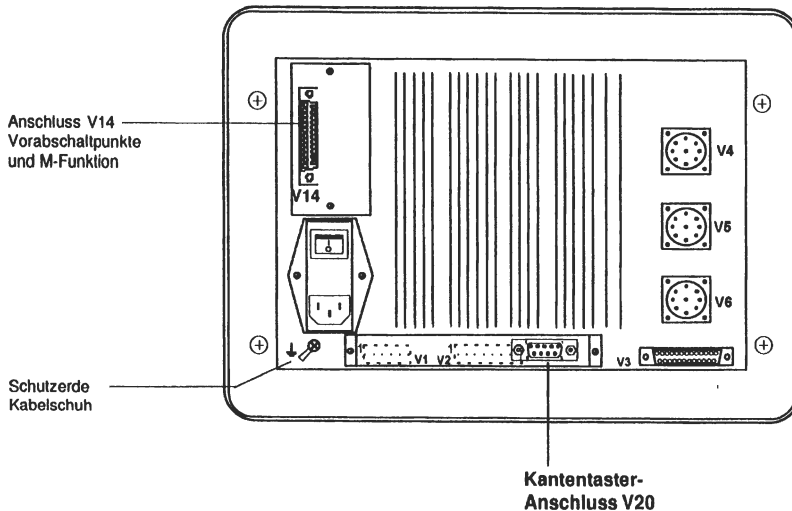
7. Anschluss auf Geräterückwand



VISULESTA 4



VISULESTA 400



8. Sicherheitsbestimmungen, Installationshinweise



8.1. Einsetzen von Optionen

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

8.2. 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.

8.3. 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.

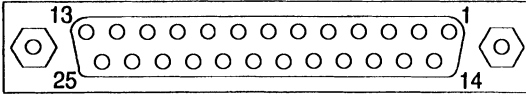
Wenn anzunehmen ist, dass ein gefahrloser Betrieb nicht möglich ist, so ist das Gerät ausser Betrieb zu setzen und gegen unabsichtlichen Betrieb zu sichern. Das ist z.B. der Fall bei sichtbarer Beschädigung der Geräte, nach längerer Lagerung unter ungünstigen Verhältnissen (Feuchtigkeit) oder nach schwerer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

9. Stecker-Belegung V 14



Rückansicht

Pol-

Nr. Funktion

1	- Pol	externe Spannungsquelle U
2	+ Pol	externe Spannungsquelle U
3	Richtungssignal	Z-Achse Ausgang
4	Vorabschaltpunkt VA00 (Endabschalt)	Z-Achse Ausgang
5	Vorabschaltpunkt VA01	Z-Achse Ausgang
6	Richtungssignal	Y-Achse Ausgang
7	Vorabschaltpunkt VA00 (Endabschalt)	Y-Achse Ausgang
8	Vorabschaltpunkt VA01	Y-Achse Ausgang
9	Richtungssignal	X-Achse Ausgang
10	Vorabschaltpunkt VA00 (Endabschalt.)	X-Achse Ausgang
11	Vorabschaltpunkt VA01	X-Achse 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/Stopp)	Eingang **

** nur bei der Version mit M-Funktion vorhanden

10. Technische Spezifikationen

Stecker auf VISULESTA 4 / 400: Subminiatur D-Stecker 25-polig, negativ
Bezeichnung auf Rückwand: **V 14**

10.1. Spannungsquelle

Die folgende Spannungsquelle muss extern zur Verfügung gestellt werden:

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

10.2. 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).

10.3. 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

11. Bestellangaben

VISULESTA 4

Standard-Ausführung:	VIS4 2660C110, CE-Version (mit M-Funktion-Ausgabe)
Auf Anfrage:	VIS4 6660C180, CE-Version (ohne M-Funktion Ausgabe)
Lieferumfang	Gegenstecker Sub. D 25-pol. zu V14

VISULESTA 400

Standard-Ausführung:	VISU400 2660D110, CE-Version (mit M-Funktion-Ausgabe)
Auf Anfrage:	VISU400 6660D180 (ohne M-Funktion Ausgabe)
Lieferumfang	Gegenstecker Sub. D 25-pol. zu V14

Diese Unterlagen bleiben geistiges Eigentum der AXESTAAG, der auch das ausschliessliche Urheberrecht daran zusteht. Eine inhaltliche Änderung, die Vervielfältigung oder der Nachdruck dieser Unterlagen sowie deren Weitergabe an Dritte ist nur mit der ausdrücklichen Erlaubnis der AXESTA AG gestattet.

AXESTA AG behält sich das Recht vor, dieses Dokument teilweise oder vollständig zu ändern.

Alle Marken- und Produktnamen sind Warenzeichen oder eingetragene Warenzeichen der jeweiligen Titelhälter.

Copyright © 1997

AXESTA AG
Spinnereistr. 10
CH-9008 St.Gallen
Switzerland