

Überwachungsmodule für die Nockensteuerung

CamCon DC51



Digitronic Automationsanlagen GmbH

Steinbeisstraße 3 • D - 72636 Frickenhausen • Tel. (+49)7022/40590-0 • Fax -10
Auf der Langwies 1 • D - 65510 Hünstetten-Wallbach • Tel.(+49)6126/9453-0 • Fax -42
Internet: <http://www.digitronic.com> • E-Mail: mail@digitronic.com

Zur Beachtung

Dieses Handbuch ist nur in Verbindung mit den Handbüchern der digitalen Nockenschaltwerke der CamCon Serie und dem Handbuch des CamCon SPS - Logik - Moduls sinnvoll zu verwenden. Zum Verständnis der Zusammenhänge ist es von großer Bedeutung zunächst das Handbuch des SPS - Logik - Moduls durcharbeiten und anschließend mit dieser Beschreibung fortzufahren. Diese Ausgabe entspricht dem Softwarestand des Überwachungsmoduls vom 21.8.2002. Die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH behält sich vor, Änderungen, welche eine Verbesserung der Qualität oder der Funktionalität des Gerätes zur Folge haben, jederzeit ohne Vorankündigung durchzuführen. Die Bedienungsanleitung wurde mit größtmöglicher Sorgfalt erstellt, dennoch können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Für Hinweise, die eventuelle Fehler in der Bedienungsanleitung betreffen, sind wir dankbar.

UP - Date

Sie erhalten dieses Handbuch auch im Internet unter <http://www.digitronic.com> in der neuesten Version als PDF Datei.

Qualifiziertes Personal

Inbetriebnahme und Betrieb des Gerätes dürfen nur von qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Qualifiziertes Personal sind Personen, die die Berechtigung haben, Geräte, Systeme und Stromkreise gemäß den Standards der Sicherheitstechnik in Betrieb zu nehmen, zu erden und zu kennzeichnen.

Haftung

(1) Der Verkäufer haftet für von ihm oder dem Rechtsinhaber zu vertretende Schäden bis zur Höhe des Verkaufspreises. Eine Haftung für entgangenen Gewinn, ausgebliebene Einsparungen, mittelbare Schäden und Folgeschäden ist ausgeschlossen.

(2) Die obigen Haftungsbeschränkungen gelten nicht für zugesicherte Eigenschaften und Schäden, die auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit beruhen.

Schutz

Das CamCon DC51 und dieses Handbuch sind urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte sind vorbehalten. Weder das CamCon DC51, noch dieses Dokument, dürfen in Teilen oder im Ganzen kopiert, fotokopiert, reproduziert, übersetzt oder übertragen werden auf irgendwelche elektronische Medien oder maschinenlesbare Formen, ohne vorherige schriftliche Genehmigung durch die Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH.

Hinweis: Wir haben die Geräte der CamCon Serie auf die Jahr 2000 Verträglichkeit hin untersucht und keine Funktionsbeeinträchtigung festgestellt.

Hinweis: CamCon ist eingetragenes Markenzeichen der Firma Digitronic Automationsanlagen GmbH.

Hinweis: Die Geräte der CamCon Serie erfüllen die Normen hinsichtlich elektromagnetischer Verträglichkeit: EN 55011, EN 55022, EN 55024 Teil 2, EN 50082 Teil 2, ENV 50140, VDE 0843 Teil 2, VDE 0843 Teil 4, VDE 0871, VDE 0875 Teil 3 ("N"), VDE 0875 Teil 11, VDE 0877 Teil 2, IEC 801 Teil 3, IEC 801 Teil 2, IEC 801 Teil 4, IEC 801 Teil 5.



(c) Copyright 1992 - 2007 / Datei: PRESS.DOC

Digitronic Automationsanlagen GmbH
Auf der Langwies 1
D-65510 Hünstetten - Wallbach
Tel. (+49)6126/9453-0 Fax (+49)6126/9453-42
Internet: <http://www.digitronic.com> / E-Mail: mail@digitronic.com

Inhalt

1. Einleitung	3
2. Analoge Überwachung	4
2.1. Vorbereitung zur Aktivierung der analogen Überwachung.....	4
2.2. Analoge Überwachung Konfigurieren bzw. einschalten.....	4
2.3. Analoge Überwachung im Automatikbetrieb.....	7
2.4. Optionensmenü für die Analoge Überwachung	7
2.4.1. Optionensmenü, 1 Anzeigemodus.....	7
2.4.2. Optionensmenü, 2 Toleranzen.....	8
2.4.3. Optionensmenü, 3 Referenzumdrehung.....	8
3. Digitale Überwachung	9
3.1. Vorbereitung zur Aktivierung der digitalen Überwachung	9
3.2. Digitale Überwachung Konfigurieren bzw. einschalten	9
3.3. Digitale Überwachung im Automatikbetrieb	11
3.3.1. Überwachungsmodus "Aus"	11
3.3.2. Überwachungsmodus "Statisch".....	11
3.3.3. Überwachungsmodus "Bereich"	12
3.3.4. Überwachungsmodus "Zähler min."	12
3.3.5. Überwachungsmodus "Zähler exa.".....	12
3.3.6. Überwachungsmodus "Nocke aktiv".....	13
3.3.7. Fehlermeldung	13

1. Einleitung

Elektronische Nockenschaltwerke werden schon seit langer Zeit an Pressen - oder Stanzautomaten eingesetzt. Die Firma Digitronic hat in enger Zusammenarbeit mit den Anwendern hierzu zwei Überwachungsmodule speziell für diese Steuerungen entwickelt. Diese sind als Softwareoption im SPS - Logik - Modul der CamCon Nockensteuerungen integriert.

Zur Zeit steht ein analoges und ein digitales Überwachungsmodul zur Verfügung:

- Das analoge Überwachungsmodul kann zur Presskraft - oder Drucküberwachung mittels Druckmeßdosen oder Dehnungsmeßstreifen eine Referenzkurve erlernen. Anschließend wird diese zyklisch (pro Umdrehung) mit der aktuellen Kurve verglichen. Überschreitet oder unterschreitet die aktuelle Kurve die Referenzkurve um einen eingestellte Betrag (Toleranzen) so kann die Presse oder Stanze über einen Ausgang sofort anhalten bzw. das entsprechende Produkt ausgeworfen werden. Dies schützt die Presse, das Werkzeug und erhöht die Qualität des Produktes.

Hinweis: Das analoge Überwachungsmodul kann nur mit einem 360 Schritte auflösenden Winkelcodierer (AAG 60007) eingesetzt werden. Zusätzlich wird ein analoger Eingang bzw. ein Eingangsmodul (z.B. AWA 2x12B) benötigt.

- Das digitale Überwachungsmodul kann zur Ablaufüberwachung eines Fertigungsprozesses eingesetzt werden. Zum Beispiel zur Produkt -, Werkzeug frei - und Materialerkennung. Hierbei wird das Signal eines oder mehrerer 24 Volt Eingänge am Gerät mit einer oder mehreren Nocken verglichen. Zahlreiche Varianten des Vergleichs bzw. Überwachungsmodi sind einstellbar wie zum Beispiel: statische Signale, positive oder negative Flankenerkennung, Anzahl von Impulse pro HUB usw.. Wird beim Vergleich ein Fehler erkannt, kann auch hier über einen Ausgang die Presse oder Stanze sofort anhalten bzw. das entsprechende Produkt ausgeworfen werden.

Voraussetzung für den Einsatz eines Überwachungsmoduls ist das Bestellen der Softwareoption "SPS - Logik - Modul" mit "Analoger/Digitaler Überwachung" für die CamCon Nockensteuerung (Option "W") und es müssen die notwendigen freien Eingänge am CamCon bzw. bei der analogen Überwachung ein oder mehrere Analogeingänge vorhanden sein.

Hinweis: Sie können das analoge - und das digitale Überwachungsmodul gleichzeitig in einem CamCon verwenden.

2. Analoge Überwachung

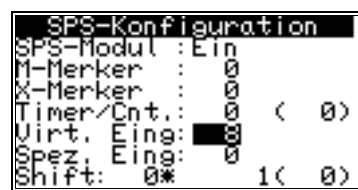
2.1. Vorbereitung zur Aktivierung der analogen Überwachung

Um das analoge Überwachungsmodul aktivieren bzw. verwenden zu können müssen Sie zunächst im Menü "**Systemeinstellung**" im Untermenü "**Spezialausgänge**" den Stillstandsausgang einschalten. Hierzu tragen sie im Menüpunkt "**V<>0 Ausgang**" die Nummer eines freien Nockenausgangs ein. Im Menüpunkt "**VR Hyst.**" tragen Sie bitte eine Hysterese von mindestens "1" ein.



Über den Stillstandsausgang erkennt das Überwachungsmodul das Anhalten der Maschine um die letzte Überwachungskurve richtig darstellen zu können.

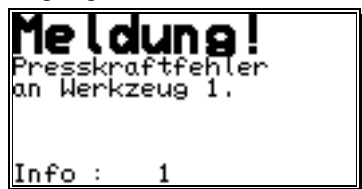
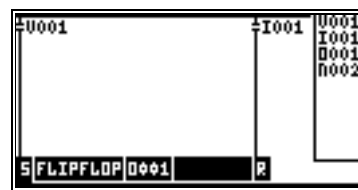
Anschließend schalten Sie im Menü "**Gerätekonfiguration**" im Untermenü "**SPS-Konfiguration**" das SPS - Logik - Modul auf "**Ein**" und stellen im Menüpunkt "**Virt.Eing.:**" mindestens 8 virtuelle Eingänge ein.



Hinweis: Wird das Überwachungsmodul in einem CamCon der "Plug in Line" z.B. DC300 oder 1756-DICAM eingesetzt, so sind die V - Eingänge zum Teil schon belegt. Hier müssen Sie z.B. für das DC300 die V - Eingänge ab 65 verwenden.

Das Überwachungsmodul meldet durch diese Eingänge einen Fehler bzw. ein verlassen der Hüllkurve im Überwachungsbereich an das SPS - Logik - Modul.

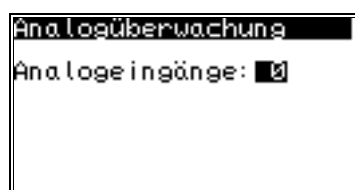
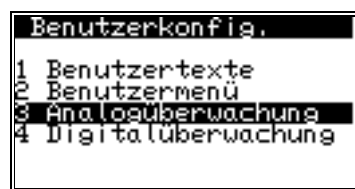
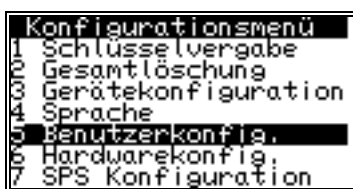
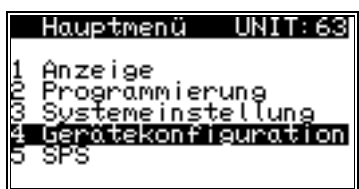
In der SPS - Logik muß dann der entsprechende V - Eingang weiter verschaltet werden. In Beispiel rechts wird der V - Eingang 1 auf den Hardware - Ausgang O001 geschaltet und gespeichert. Durch den Eingang I001 wird diese Meldung wieder quittiert. Sie können aber auch einen beliebige andere Logik definieren.



Durch das im SPS - Logik - Modul integrierte Störmeldesystem ist es zusätzlich Möglich dem Anlagenführer eine Meldung zur Anzeige zu bringen.

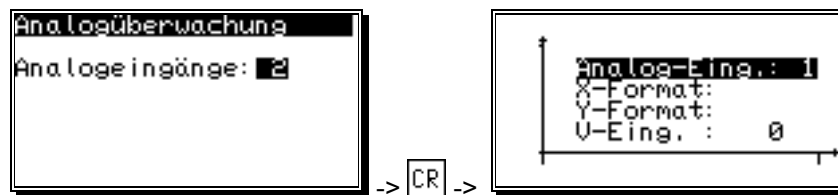
2.2. Analoge Überwachung Konfigurieren bzw. einschalten

Zum Konfigurieren der Analogüberwachung wählen Sie im Hauptmenü des CamCon bei eingeschaltetem SPS - Logik - Modul das Menü "**Gerätekonfiguration**". Anschließend wählen Sie das Menü "**Benutzerkonfig.**" und in diesem dann das Menü "**Analogüberwachung**" aus.



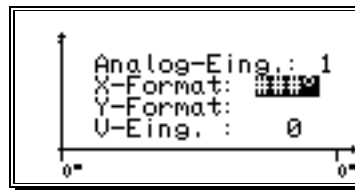
Es baut sich dann folgendes Menü auf:

Geben Sie zunächst die Anzahl der Analogeingänge an, die überwacht werden sollen (maximal 14) und betätigen Sie anschließend die **CR** Taste. Wird diese Zahl auf 0 gesetzt, so ist die analoge Überwachung ausgeschaltet.



Es baut sich ein Menü auf in dem Sie die Analogeingänge konfigurieren können. Durch Betätigen der Tasten **◀** und **▶** im Menüpunkt **"Analog-Eing.: #"** wählen Sie den Eingang aus den Sie verändern bzw. konfigurieren möchten. Jeder Eingang hat insgesamt 8 Parameter (Menüpunkte) die Sie eingeben müssen. Von Menüpunkt zu Menüpunkt gelangen Sie durch Betätigen der Taste **CR** oder durch die Tasten **▼** und **▲**.

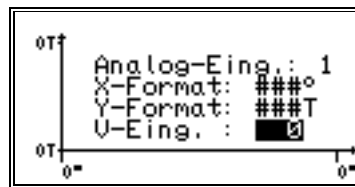
1. Namen bzw. Legende und Format der X Achse des Koordinatensystems (maximal 4 Stellen). Zum Beispiel: drei Stellen mit der Einheit "Grad" (°). Die Platzhalterzeichen "#" werden später durch den Wert ersetzt.



2. Namen bzw. Legende und Format der Y Achse des Koordinatensystems (maximal 4 Stellen). Zum Beispiel: drei Stellen mit der Einheit "Tonne" (T). Die Platzhalterzeichen "#" werden später durch den Wert ersetzt.

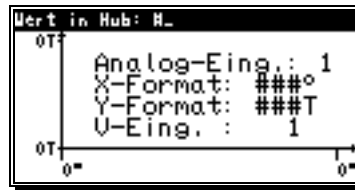


3. Nummer des Virtuellen Eingangs im SPS - Logik - Modul des CamCon der das Verlassen des Toleranzbereiches meldet. Zum Beispiel: "1". Um diesen Wert eintragen zu können muß zuvor bei der Konfiguration des "SPS - Logik - Moduls" (sehen Sie das SPS Handbuch) die Anzahl der V - Eingänge (virtuelle) eingestellt werden.

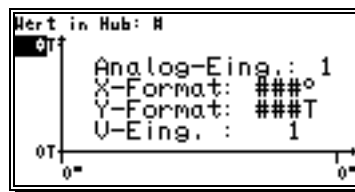


Das Überwachungsmodul setzt diesen Eingang auf high wenn der Toleranzbereich verlassen wird. Diesen müssen Sie nun im SPS - Logik - Modul weiterverarbeiten bzw. Ihren Erfordernissen anpassen. Wird hier eine 0 eingetragen so wird kein V - Eingang gesetzt und die Kurve wird nur zur Anzeige gebracht. Sehen Sie hierzu auch Kapitel "2.1. Vorbereitung zur Aktivierung der analogen Überwachung" auf Seite 4.

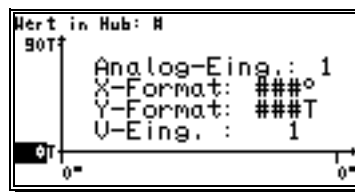
4. Überschrift des Koordinatensystems. Hier können Sie einen 32 Zeichen langen Text eingeben. Das Platzhalterzeichen "#" wird später in der Automatenanzeige durch die Hubnummer ersetzt. Es werden maximal 3 bzw. 5 Aufzeichnungen (Hübe) erfasst und dargestellt (Kennlinie 1= letzte, 2= vorletzte, 3 =... Umdrehung der Maschine).



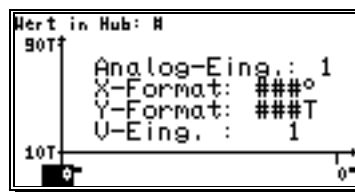
5. Skalierung für den maximalen Wert der gemessen werden kann. Hier wird der maximal Wert in der gewünschten Einheit (Tonne) eingetragen der maximal gemessen werden kann. Wird hier zum Beispiel ein Wert von 90 eingetragen, so wird bei einem 12 Bit A/D Wandler bei einem gemessenem Wert von 4095 eine 90(T) zur Anzeige gebracht.



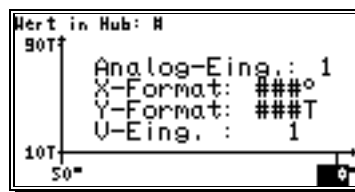
6. Angezeigter Wert bei einem gemessenen Wert von Null.



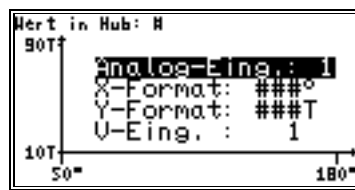
7. Anfangspunkt des Überwachungsbereichs in Istwerteinheiten z.B. Grad.



8. Endpunkt des Überwachungsbereichs in Istwerteinheiten z.B. Grad.



Die analoge Überwachung ist nur im hier eingestellten Bereich aktiv z.B. 50° bis 180°



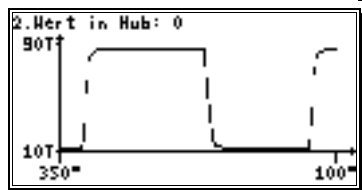
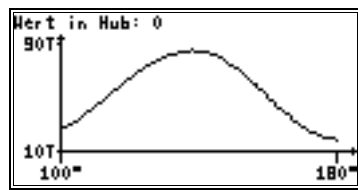
2.3. Analoge Überwachung im Automatikbetrieb

Die Anzeige bzw. die Statusmeldungen des Überwachungsmoduls erfolgen in der Standardanzeige des CamCon. Dieses erreichen Sie über den Hauptmenüpunkt "Anzeige" oder durch das Betätigen der Taste **ESC** vom Hauptmenü aus.

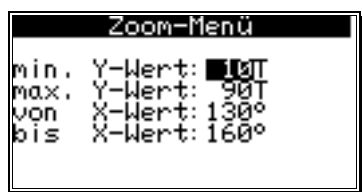
In der Standardanzeige wird die aktive Programmnummer, die relative Geschwindigkeit als Balkenanzeige, sowie die aktuelle Istposition, bzw. die absolute Geschwindigkeit als Zahlenwert dargestellt. Versetzt man das Wegmeßsystem in langsame Bewegung, wird im Bildschirm zunächst die jeweilige Istposition angezeigt. Bei zunehmender Geschwindigkeit schaltet das Gerät, bei Überschreitung von 5% der eingestellten Endgeschwindigkeit, den Bildschirm um und zeigt die aktuelle Geschwindigkeit an.



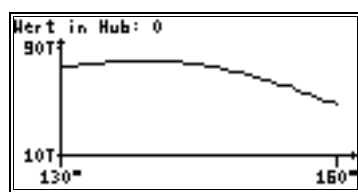
Um nun die Statusanzeige der ersten analogen Überwachung zu erhalten, können Sie die Anzeige mit der **▶** Taste umschalten bzw. durch Betätigen der Tasten **◀** und **▶** wird durch die einzelnen Anzeigen geblättert. Es erscheint z.B. das rechts für den 1. bzw. links für den 2. Analogwert dargestellte Bild.



In diesen können Sie nun für jeden Überwachungskanal durch das Betätigen der Tasten **▼** und **▲** die Messungen während der letzten drei Umdrehungen auswählen bzw. anzeigen.



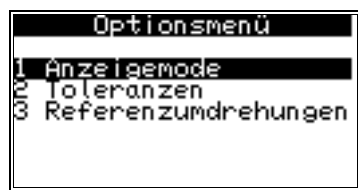
Zusätzlich haben Sie die Möglichkeit durch Betätigen der Taste **CR** das "Zoom Menü" aufzurufen.



Hier können Sie durch Definition der Anfangs- und Endwerte der X- und Y-Achse des Koordinatensystems die Anzeige der Kurve verfeinern.

2.4. Optionensmenü für die Analoge Überwachung

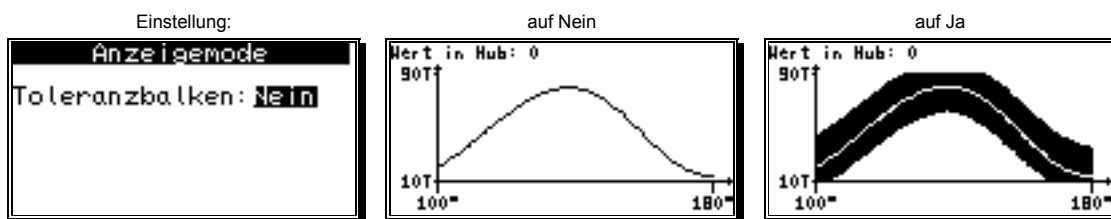
Wird in der Anzeige einer Überwachungskurve dargestellt, so gelangen Sie durch das Betätigen der Taste **#** in das "Optionensmenü". Dieses hat drei Untermenüs: 1. Anzeigemodus, 2. Toleranzen und 3. Referenzumdrehungen.



Beachten Sie: Die Menüs 1 und 2 sind für jede Überwachungskurve separat einstellbar. Wird im Menü 3 jedoch die Probe - bzw. Referenzumdrehung aufgenommen, so gilt dies für **alle** Überwachungskurven bzw. Analogeingänge.

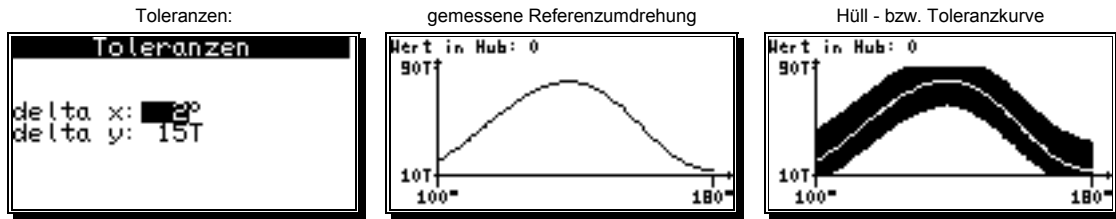
2.4.1. Optionensmenü, 1 Anzeigemodus

Hier können Sie den Toleranzbalken in der Anzeige durch die Tasten **◀** und **▶** einschalten (Ja) bzw. (Nein) ausschalten.



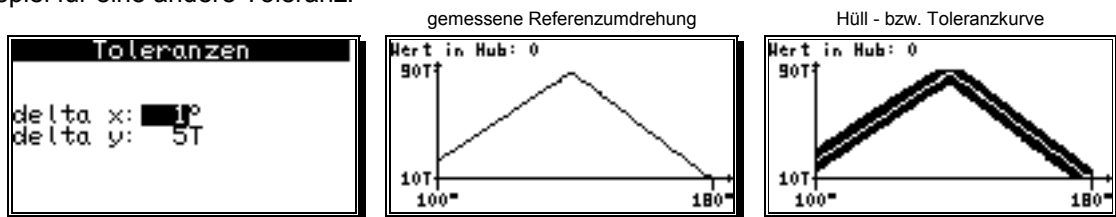
2.4.2. Optionensmenü, 2 Toleranzen

Nach Eingabe des Benutzerschlüssels (Schlüssel zur Nockenprogrammierung) tragen Sie hier die maximalen +/- X - und Y - Toleranzen zur gemessenen Referenzumdrehung ein.



Das CamCon errechnet aus diesen nun eine Hüll - bzw. Toleranzkurve für den Überwachungsbereich des Analogwertes. Wird bei einer Umdrehung dieser Bereich verlassen so wird der entsprechende V - Eingang im SPS - Logik - Modul für diesen Zeitraum gesetzt.





Beispiel für eine andere Toleranz:



2.4.3. Optionensmenü, 3 Referenzumdrehung


Diese Menü dient zur Aufzeichnung bzw. Erfassung der Referenzumdrehung der Maschine im **normalen** Produktionsablauf. Das heißt alle Anlagenparameter, wie z.B. Geschwindigkeit, Druck, Hubhöhe, Schmierung, Materialstärke usw.. müssen den späteren Werten der laufenden Anlage entsprechen.

Nach Eingabe des Benutzerschlüssels (Schlüssel zur Nockenprogrammierung) werden ständig die Werte der letzten 5 Umdrehungen aller Überwachungsachsen in den RAM - Datenspeicher des CamCon abgelegt.

Auch hier können Sie die Anzeige der aufgezeichneten Kurven durch Zoomen oder Umschalten der Achsen durch die Tasten , ,  und  verändern bzw. verfeinern. Sehen Sie hierzu Kapitel "2.3. Analoge Überwachung im Automatikbetrieb" auf Seite 7.

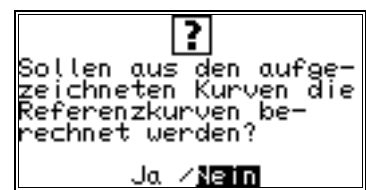
Nach mindestens 5 Referenzumdrehungen in denen das Produkt und der Anlagenablauf ihren Wünschen entspricht müssen Sie die Anlage außerhalb des Überwachungsbereichs zum Stillstand bringen (z.B. OT bei 0°).

Bachten Sie: Auch in der letzten Umdrehung vor dem Stillstand darf der **normale** Produktionsablauf nicht unterbrochen werden.

Ist die Anlage gestoppt können Sie nun die aufgenommenen Kurven durch Betätigen der Taste  nach einer weiteren Ja / Nein Sicherheitsabfrage in den Datenspeicher (nullspannungsfest im EEPROM) übernehmen.

Hierbei wird aus den 5 aufgenommenen Kurven der Mittelwert gebildet um Störungen oder Abweichungen zu kompensieren.

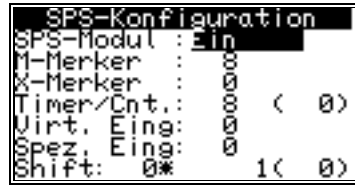
Diese Mittelwertkurve wird nun automatisch zur Neuberechnung der Toleranzwert herangezogen.



3. Digitale Überwachung

3.1. Vorbereitung zur Aktivierung der digitalen Überwachung

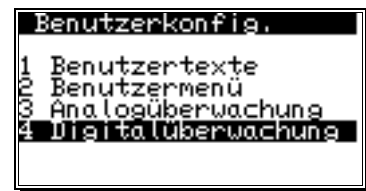
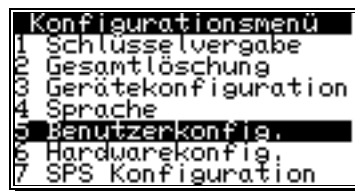
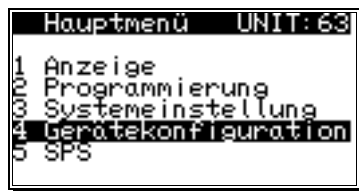
Um das digitale Überwachungsmodul aktivieren bzw. verwenden zu können müssen Sie zunächst im Menü "**Gerätekonfiguration**" im Untermenü "**SPS-Konfiguration**" das SPS - Logik - Modul einschalten ("**Ein**"). In den Menüpunkten "**M-Merker:**" und "**Timer/Cnt.**" müssen mindestens 8 Merker und Timer/Counter eingestellt werden.



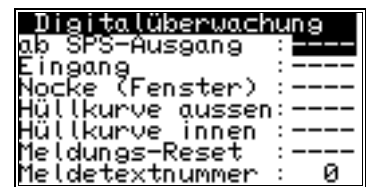
Das digitale Überwachungsmodul benötigt für jede Überwachung minimal 4 freie Ausgangsbits im SPS - Logik - Modul (z.B. M-, X-Merker oder physikalische Ausgangsbits O).

3.2. Digitale Überwachung Konfigurieren bzw. einschalten

Zum Konfigurieren der digitalen Überwachung wählen Sie im Hauptmenü des CamCon bei eingeschaltetem SPS - Logik - Modul das Menü "**Gerätekonfiguration**". Anschließend wählen Sie das Menü "**Benutzerkonfig.**" und in diesem dann das Menü "**Digitalüberwachung**" aus.



Es baut sich dann das rechts dargestellte Menü mit der ersten noch leeren Überwachung auf. In diesem konfigurieren Sie nun die erste Überwachung.



Durch Betätigen der Tasten und können Sie, wenn mehrere Überwachungen angelegt sind, durch diese Blättern. Für jede digitale Überwachung müssen 7 Werte eingegeben werden. Von Menüpunkt zu Menüpunkt gelangen Sie durch Betätigen der Taste oder durch die Tasten und . Durch Betätigen der Taste wird eine neue Überwachung eingefügt. Durch Betätigen der Taste im Menüpunkt "**ab SPS-Ausgang**" wird eine Überwachung gelöscht. Ein Wert in einem der 7 Menüpunkte kann durch Betätigen der Tasten und , und durch die Zahlen ... eingegeben bzw. geändert werden.

Hinweis: Wird im Menüpunkt "**ab SPS-Ausgang**" ein eingegebener Wert geändert, so wird eine neue Überwachung angelegt. Muß dieser geändert werden, so muß er zuvor durch die Taste gelöscht werden und neu eingegeben werden.

Nach Eingabe bzw. Änderung der entsprechenden Werte wird das SPS - Logik - Modul automatisch mit 4 Netzwerken, in Abhängigkeit des eingestellten Überwachungsmodus, ab dem angegebenen "**SPS-Ausgang**" programmiert. Der Überwachungsmodus wird in der Automatikanzeige festgelegt bzw. eingegeben. Es stehen zur Zeit 6 verschiedenen Modus zur Verfügung. Sehen Sie hierzu Kapitel "3.3. Digitale Überwachung im Automatikbetrieb" auf Seite 11.

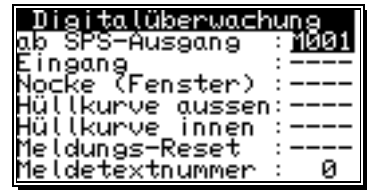
Achtung: Die vier SPS - Logik - Verknüpfungen ab der eingegebenen Ausgangs - bzw. Merckernummer werden überschrieben. Dies kann zu einem möglich Datenverlust in einem schon eingegebenen SPS - Logik - Programm führen.

Hier folgt nun die Beschreibung der 7 Werte:

1. **"ab SPS-Ausgang:"**.

Hier wird festgelegt ab welchem SPS - Logik - Modul Ausgang die 4 Verknüpfungsbilder zur digitalen Überwachung verwendet werden. Diese werden je nach eingestelltem Überwachungsmodus neu erstellt bzw. überschrieben. Zusätzlich wird durch diesen Ausgang auch das Auslösen der digitalen Überwachung gemeldet um die Anlage abzuschalten oder ein Produkt auszuwerfen. Wird hier ein Merker eingegeben, so muß dieser in der SPS - Logik weiterverarbeitet werden um einen physikalischen Ausgang ein - oder auszuschalten.

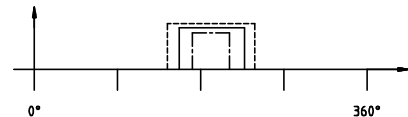
z.B. ab M-Merker 1 = M001



2. **"Eingang:"**.

Dies ist die Eingangsnummer bzw. das Eingangssignal das zur Überwachung verwendet wird. Liegt das Signal zum Beispiel innerhalb der Fensternocke plus/minus der Toleranz so wird keine Meldung ausgegeben.

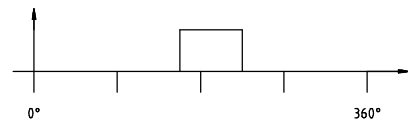
z.B. Eingang 2 = I002.



3. **"Nocke (Fenster):"**.

Der hier angegebene Nockenausgang wird zur Überwachung als Fenstersignal verwendet. Die Nocke für diesen Ausgang wird in der Automatanzeige eingegeben und dann als Überwachungsbereich verwendet.

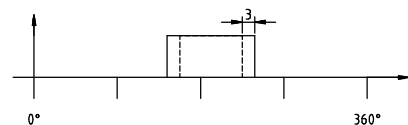
z.B. Nockenausgang 1 = N001.



4. **"Hüllkurve aussen:"**.

Der hier angegebene Nockenausgang definiert den äußeren Bereich der Fensternocke beim Überwachungsmodus "Bereich" in dem das Eingangssignal 0 sein muß. Die Nocke für diesen Ausgang wird automatisch durch die eingegebene Fensternocke und der eingegebenen Toleranz (z.B. 3°) errechnet und programmiert.

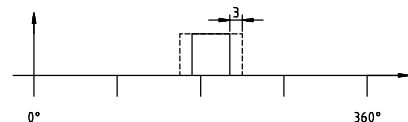
z.B. Nockenausgang 2 = N002.



5. **"Hüllkurve innen:"**.

Der hier angegebene Nockenausgang definiert den inneren Bereich der Fensternocke beim Überwachungsmodus "Bereich" in dem das Eingangssignal "1" sein muß. Die Nocke für diesen Ausgang wird automatisch durch die eingegebene Fensternocke und der eingegebenen Toleranz (z.B. 3°) errechnet und programmiert.

z.B. Nockenausgang 3 = N003.



6. **"Meldungs-Reset:"**.

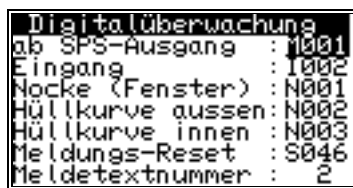
Durch diese Signal wird eine ausgelöste Überwachung wieder zurückgesetzt bzw. neu gestartet.

z.B. Taste DEL auf der Folientastatur des CamCon DC51 = S046.

7. **"Meldetextnummer:"**.

Die Nummer des Meldetextes die bei ausgelöster Überwachung angezeigt wird. Dieser Text muß im SPS - Logik - Modul selbst eingegeben werden.

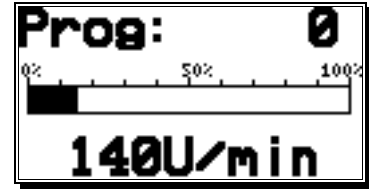
Nachfolgend ist eine fertige Konfiguration dargestellt:



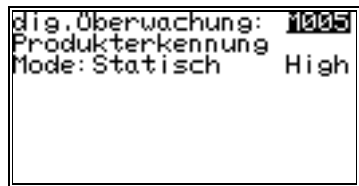
3.3. Digitale Überwachung im Automatikbetrieb

Die Anzeige bzw. das Ein - und Ausschalten einer digitalen Überwachung erfolgt in der Standardanzeige des CamCon. Diese erreichen Sie über den Hauptmenüpunkt "**Anzeige**" oder durch das Betätigen der Taste **ESC** vom Hauptmenü aus.

In der Standardanzeige wird die aktive Programmnummer, die relative Geschwindigkeit als Balkenanzeige, sowie die aktuelle Istposition, bzw. die absolute Geschwindigkeit als Zahlenwert dargestellt. Versetzt man das Wegmeßsystem in langsame Bewegung, wird im Bildschirm zunächst die jeweilige Istposition angezeigt. Bei zunehmender Geschwindigkeit schaltet das Gerät, bei Überschreitung von 5% der eingestellten Endgeschwindigkeit, den Bildschirm um und zeigt die aktuelle Geschwindigkeit an.



Um nun die erste digitale Überwachung aufzurufen betätigen Sie die Taste **▶** so oft bis die erste digitale Überwachung dargestellt wird. Durch Betätigen der Tasten **◀** und **▶** kann durch die einzelnen Überwachungen geblättert werden. In der Anzeige oben rechts wird der der Überwachung zugeordnete SPS - Ausgang angezeigt.



Durch Betätigen der Taste **CR** wird nun die jeweilige Überwachung den notwendigen Produktions Gegebenheiten angepasst. Nach Eingabe des Benutzerschlüssels (Schlüssel zur Nockenprogrammierung) wird zunächst ein max. 17 Zeichen langer freier Text eingegeben der die Funktion der Überwachung beschreibt.



Hinweis: Dieser Text ist gleichzeitig auch der Ausgangsname der Fensternocke im Menü "**Nockenprogrammierung**" des CamCon.

Nach Betätigen der Taste **CR** wird der Text gespeichert und zur Auswahl des Überwachungsmodos weitergeschaltet. Es können 6 verschiedene Mode eingestellt werden. Diese sind: **Aus**, **Statische** -, **Bereichs** -, **Zähler min.** -, **Zähler exakt** - und **Nocke aktiv** Überwachung.

Durch Betätigen der Tasten **◀** und **▶** kann hier der gewünschte Mode ausgewählt, durch Betätigen der **CR** Taste wird dieser übernommen und die SPS - Logik im CamCon wird automatisch neu programmiert. Es folgt nun die Beschreibung der einzelnen Überwachungsmodos.

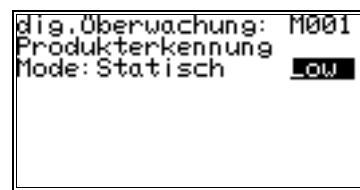
3.3.1. Überwachungsmode "Aus"

Die Überwachung ist ausgeschaltet bzw. inaktiv. Es erfolgt keine Meldung.



3.3.2. Überwachungsmode "Statisch"

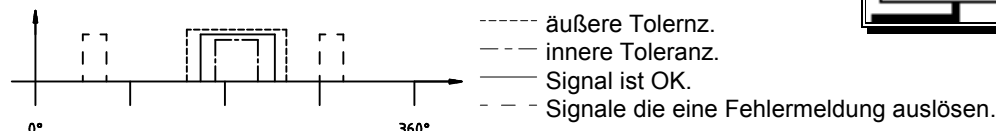
In diesem Mode muß das Eingangssignal immer aktiv sein. Es kann zwischen Low und High aktivem Eingangssignal gewählt werden. Eine Meldung erscheint bzw. der entsprechende SPS - Ausgang geht auf "1" (z.B. M001) wenn das Eingangssignal nicht dem eingestellten Signalpegel entspricht.



Der Signalpegel kann, nach der Übernahme des Modes, durch die Tasten **◀** und **▶** ausgewählt und mit der **CR** Taste übernommen werden.

3.3.3. Überwachungsmode "Bereich"

Im Mode "**Bereich**" muß das Eingangssignal innerhalb der eingegebenen Nocke (Fenster) aktiv und ausserhalb der eingegebenen Nocke (Fenster) inaktiv sein. Es kann zwischen Low und High aktivem Eingangssignal gewählt werden und eine Toleranz eingegeben werden in der das Eingangssignal nicht überwacht wird.

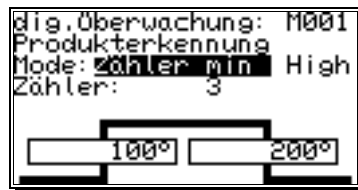
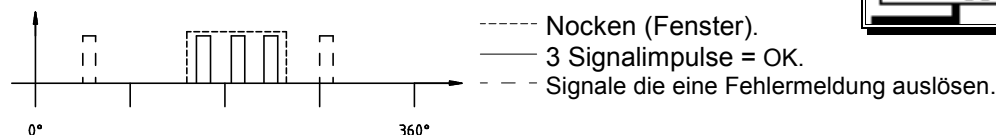


Eine Meldung erscheint bzw. der entsprechende SPS - Ausgang geht auf "1" (z.B. M001) wenn das Eingangssignal im inneren Toleranzbereich inaktiv und über den äußeren Toleranzbereich hinaus aktiv wird. Die beiden Toleranzbereiche werden aus der eingegebenen Nocke errechnet.

Zunächst kann der Signalpegel, nach der Übernahme des Modi, durch die Tasten ◀ und ▶ ausgewählt und mit der **CR** Taste übernommen werden. Anschließend wird der Toleranzwert eingegeben und durch die **CR** Taste übernommen. Nun muß die Taste **↵** oder **↵** Betätigt werden um den Bereichsnocken (Fenster) einzugeben. Dieser wird auch durch die Taste **CR** übernommen. Die SPS - Logik wird nun automatisch programmiert und die Überwachung ist jetzt aktiv.

3.3.4. Überwachungsmode "Zähler min."

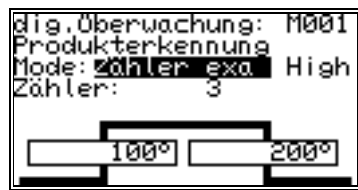
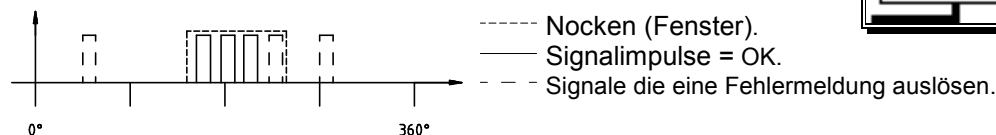
Im Mode "**Zähler min**" muß das Eingangssignal innerhalb der eingegebenen Nocke (Fenster) mindestens n - mal (Zählerwert) aktiv werden. Gezählt werden die Flanken von aktiv nach passiv (negative Flanke). Es kann zwischen Low und High aktivem Eingangssignal gewählt werden.



Wird der Signaleingang außerhalb der Fensternocke aktiv oder werden nicht genügend negative Flanken (min. 3) gezählt, so erscheint eine Meldung bzw. der entsprechende SPS - Ausgang geht auf "1" (z.B. M001 oder O001). Werden mehr als 3 Flanken erkannt, so wird hier kein Fehler angezeigt.

3.3.5. Überwachungsmode "Zähler exa."

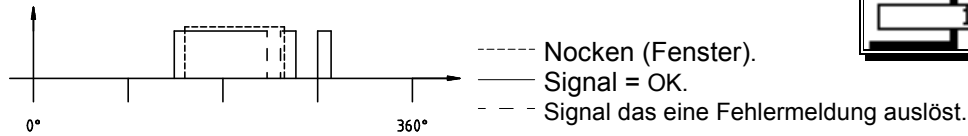
Im Mode "**Zähler exa**" muß das Eingangssignal innerhalb der eingegebenen Nocke (Fenster) exakt n - mal (Zählerwert) aktiv werden. Gezählt werden die Flanken von aktiv nach passiv (negative Flanke). Es kann zwischen Low und High aktivem Eingangssignal gewählt werden.



Wird der Signaleingang außerhalb der Fensternocke aktiv, oder werden mehr als n (z.B. 3) negative Flanken gezählt, so erscheint eine Meldung bzw. der entsprechende SPS - Ausgang geht auf "1" (z.B. M001 oder O001).

3.3.6. Überwachungsmode "Nocke aktiv"

Im Mode "**Nocke aktiv**" muß das Eingangssignal innerhalb der eingegebenen Nocke (Fenster) immer aktiv sein. Es kann zwischen Low und High aktivem Eingangssignal gewählt werden. Außerhalb des Nockenfensters wird das Eingangssignal nicht überwacht.



Wird der Signaleingang innerhalb der Fensternocke inaktiv so erscheint eine Meldung bzw. der entsprechende SPS - Ausgang geht auf "1" (z.B. M001 oder O001).

3.3.7. Fehlermeldung

Wird durch die Überwachung ein Fehler festgestellt, so wird in der Standardanzeige bzw. Automatanzeige eine Fehlermeldung dargestellt (siehe unten links). Der anzuzeigende Text muß jedoch zuvor im SPS - Logik - Modul selbst im entsprechenden Ausgangssignal eingegeben werden. Sehen Sie hierzu das Handbuch des SPS - Logik - Moduls. Wird dieser Text nicht eingegeben so erscheint z.B. eine Meldung wie rechts dargestellt.

