

VEB Kombinat Automatisierungs- anlagenbau



Numerische Positionsanzeige NC 415

Einleitung

Die Positionsanzeige NC 415 ist dort einsetzbar, wo die Verschiebung zweier Teile gegeneinander angezeigt werden soll.

Positionsanzeigen werden vor allem an Be- und Verarbeitungsmaschinen mit Handbedienung angebaut. Mit ihrer Hilfe können eingefahrene Positionen von Werkzeugen oder Werkstücken sichtbar gemacht werden. Die erreichte Position wird dabei von einem induktiven Meßsystem erfaßt, elektronisch verarbeitet und als Zahlenwert angezeigt.

Die Positionsanzeige erleichtert das Ablesen der Meßwerte wesentlich. Das Bedienungspersonal kann den Meßwert direkt als Zahl ablesen. Parallaxe Fehler und subjektive Einflüsse auf die Ablesegenauigkeit treten nicht auf.

Es ist somit möglich, schneller und genauer zu positionieren.

Durch den Einsatz von verschleißfreien, induktiven, rotatorischen und translato- rischen Meßsystemen wird die Gesamtzuverlässigkeit Positionsanzeige und Meßsystem wesentlich erhöht und die

Anwendungsmöglichkeiten vergrößert. Eine externe Bedienblende ermöglicht den Einbau der Bedien- und Anzeigeelemente auch in das Maschinentableau.

Es ergeben sich folgende Vorteile:

- Arbeitserleichterung für das Bedienungspersonal
- Ablesefehler sind nicht mehr möglich
- Erhöhung der Genauigkeit
- wesentliche Verringerung des Ausschusses
- höhere Maschinennutzung
- Verrechnung von Korrekturwerten bei nicht genauem Einfahren in die Zielposition

Auch kleinere Betriebe können mit der Positionsanzeige NC 415 ihre handbedienten Maschinen auf einen Automatisierungsstand bringen, der nur von numerisch gesteuerten Maschinen überboten werden kann.

Der Einsatz der Positionsanzeige NC 415 lohnt sich besonders bei Einzelanfertigung von Werkstücken.

Aufbau und Funktion

Die Positionsanzeige ist entsprechend der konstruktiven Ausführung lieferbar als

- Grundgerät mit eingebauter Bedienblende
- Grundgerät mit Aufnahme für Schrankeinbau und externer Bedienblende.

Mit der NC 415 ist eine Achse steuerbar. Der Nullpunkt der Positionsanzeige kann durch Drücken der Nullungstaste auf der Bedienseite oder durch Betätigen eines externen Endschalters an jede beliebige Stelle des Meßbereiches gelegt werden. Mit je einem Vorwahlschalter für jede Dekade und Vorzeichen können beliebige Werte in die Anzeige gesetzt werden.

Eine Überlaufkorrektur gestattet das automatische Verrechnen des in der Positionsanzeige beim Positionieren eventuell verbleibenden Überlaufweges.

Das Einschreiben eines neuen Positionswertes veranlaßt automatisch das richtungsbehaftete Übernehmen des vorhandenen Überlaufweges. Sollte aus irgendeinem Grund ein Positionsfehler größer als zwei Dezimalen auftreten, wird das Einschreiben eines neuen Positionswertes verhindert. Durch Betätigen des Nullungstasters ist ein erneutes Einschreiben möglich. Der Korrekturwert wird in diesem Fall nicht mit verrechnet.

Drei einstellbare Vorabschaltwerte und eine Hauptkoinzidenzfälschung gestatten das automatische Positionieren des eingestellten Wertes.

Varianten

Die nachfolgende Übersicht ist bei der Wahl für Ihre zu lösenden Fertigungsaufgaben zu beachten. Bestellungen sind nach dieser Typgliederung aufzubauen.



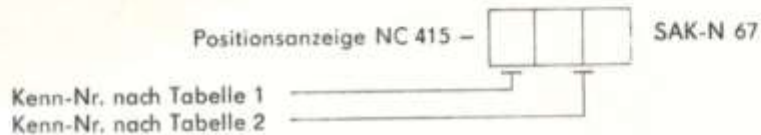
Meßsystem	Kenn-Nummer
Indukt. Meßsyst. vom Typ Linearinduktosyn (IML-2) und Rundinduktosyn (IMR-360)	1
Selsyn EF 4 LD 172 (2-polig)	2

Tabelle 1

Ausführung	Vorabschaltwerte	Kenn-Nummer
Grundgerät mit eingebauter Bedienblende	—	11
	max. 3	12
Grundgerät mit Aufnahme für Schrankeinbau und externer Bedienblende	—	21
	max. 3	22

Tabelle 2

Bezeichnungssystematik



Bezeichnungsbeispiel

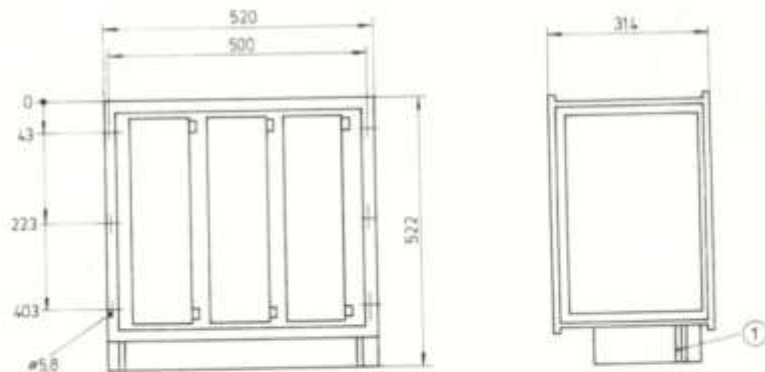
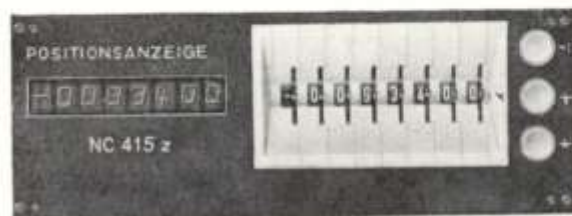
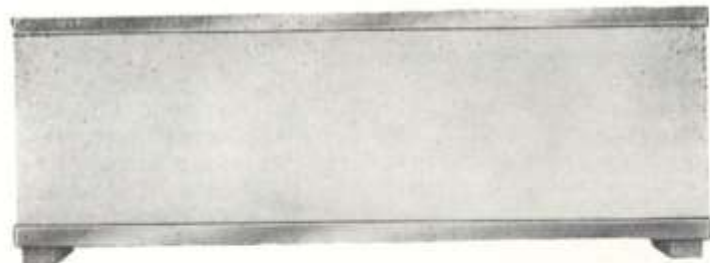
Positionsanzeige für Meßsystemanschluß Linearinduktosyn (IML-2)
Grundgerät NC 415 mit Aufnahme für Schrankeinbau und externer Bedienblende, mit max. 3 Vorabschaltwerten:
Positionsanzeige NC 415-122 SAK-N 67

Auf Wunsch können nachstehende Zusatzfunktionen verwirklicht werden:

- Anzeigefinheit 1 μm
- Anzeigefinheit 10 μm in Abhängigkeit vom Meßsystem
- Anzeigefinheit umschaltbar 1 $\mu\text{m}/10 \mu\text{m}$
- Durchmesseranzeige nur bei Anzeigefinheit 10 μm
- Überlaufkorrektur gesperrt

Zubehör

- Halteteil zum Stapeln der Positionsanzeigen
- Stecker für Netzanschlußleitung
- Kabelverstärker
- Verbindungsleitungen für
 - Meßsysteme
 - externes Bedien- und Anzeigeteil bzw. zur Ausgabe der Anzeigefunktionen
 - sowie für die Verwendung als Positioniersteuerung
- Meßsystemadapter werden vom VEB Numerik „Karl Marx“ geliefert.
Die Montage der Anschlußelemente ist durch den Kunden selbst möglich.



Aufnahme für Schrankeinbau von maximal 3 Grundgeräten
1 — Lüfteruntersatz

Technische Daten

Meßsysteme	lineares, induktives Meßsystem IML-2 mit 64 bar-Slider *)	rotatorisches, induktives Meßsystem IMR-360	Selsyn EF 4 LD 172 (2-polig)
Anzeigefinheit	10 µm, umschaltbar auf 1 µm. Bei der Stellung 10 µm, Anzeige des Durchmessers möglich.	0,01° (≅ 36") umschaltbar auf 0,001° (≅ 3,6")	10 µm bei einer Spindelsteigung 10 mm/Umdrehung
Maximale Verfahrgeschwindigkeiten	20 m/min	56 U/min	1000 U/min (≅ 10 m/min bei Spindelsteigung 10 mm/U)
Maximale Anfahr-geschwindigkeiten des Nullimpulses	≤ 130 mm/min	≤ 0,3 U/min	≤ 60 U/min (≅ 600 mm/min bei Spindelsteigung 10 mm/U)
Meßsystemüberwachung	Anzeige von Störungen am Meßsystem und der Übertragungstrecke durch Dunkel-tasten der Anzeige und potentialfreie Ausgabe einer Störungsmeldung		

Benennung	Wert/Angabe				
Ziffernhöhe	13 mm (Grundgerät) 7 mm (externe Bedienblende)				
Anzahl der Achsen	eine				
Achsbezeichnung	wahlweise				
Anzahl der Dezimalen	7 und Vorzeichen				
Vorzeichenwechsel	bei Nulldurchgang				
Nullpunkt	frei wählbar				
Voreinstellung	7 Dekaden und Vorzeichen, Übernahme durch Taster				
Vorabschaltwerte	3, Ausgabe potentialfrei, Vorabschaltwerte in Matrix streckbar				
Koinzidenzausgabe	bei Nulldurchgang				
Hauptkoinzidenzfälschung	möglich, in Matrix steckbar				
Richtungsausgabe	potentialfrei				
Überlaufkorrektur	2 Dezimalen möglich				
Automatische Nullung	Auslösung durch Nullimpuls und externes Auslösesignal				
Ausgabe der Anzeigeinformationen	serienparallel; BCD-Code; TTL-Pegel; nur möglich, wenn kein externes Bedien- und Anzeigeteil vorhanden ist				
Betriebsspannung	220 V WS + 22 V - 33 V				
Betriebsfrequenz	48-62 Hz				
Anschlußwert	maximal 180 VA				
Umgebungstemperatur	+ 5°C bis + 40°C; maximal vier Grundgeräte mit eingebauter Bedienblende übereinander stapelbar				
Einsatzklasse nach TGL 9200/03	+ 5 / + 40 / + 15 // 80 // 1001				
Schutzgrad	IP 40 für Grundgerät mit/ohne eingebauter Bedienblende				
	IP 00 für externe Bedienblende				
Masse	ca. 10 kg für Grundgerät mit eingebauter Bedienblende				
	ca. 27,5 kg für Grundgerät mit Aufnahme und externer Bedienblende				
Maximale Leitungslängen vom Grundgerät:	<table style="border: none;"> <tr> <td style="border: none;">- zur externen Bedienblende</td> <td rowspan="3" style="border: none; vertical-align: middle;">} 50 m</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">- zum Meßsystem bzw. Kabelverstärker</td> </tr> <tr> <td style="border: none;">- zur Steuerung der Maschine</td> </tr> </table>	- zur externen Bedienblende	} 50 m	- zum Meßsystem bzw. Kabelverstärker	- zur Steuerung der Maschine
- zur externen Bedienblende	} 50 m				
- zum Meßsystem bzw. Kabelverstärker					
- zur Steuerung der Maschine					

*) Meßlänge bis 5 m; größere Längen nach Vereinbarung



**VEB NUMERIK
 "KARL MARX"
 KARL-MARX-STADT**
 Betrieb des VEB Kombinat
 Automatisierungsanlagenbau
 DDR - 9010 Karl-Marx-Stadt
 Bornaer Straße 205
 Telefon: 474 (0)
 Telex: 07151

Benennung		Wert/Angabe	
Abmessungen	Grundgerät mit/ohne eingebauter Bedienblende	Höhe	135 mm mit Füßen
		Breite	376 mm
		Tiefe	309 mm
	externe Bedienblende	Höhe	100 mm
		Breite	270 mm
		Tiefe	118 mm
	Aufnahme für max. 3 Grundgeräte	Höhe	522 mm
		Breite	520 mm
		Tiefe	314 mm

Abweichungen technischer Parameter, die durch den technischen Fortschritt bedingt sind, behält sich der Hersteller vor.