



Schraubtechnik

Automation

Druckluftmotoren

Druckluftwerkzeuge

**DEPRAG**

**MICROMAT®-EC** Drehmomente von 0,03 - 0,8 Nm  
**MINIMAT®-EC** Drehmomente von 0,06 - 18 Nm

## EC-Schrauber, stationär Der bürstenlose Elektroschrauber

DEPRAG EC-Schrauber ermöglichen die freie Programmierung des Schraubenanzuges. Innerhalb des Leistungsbereiches der jeweiligen Spindel lassen sich Drehmomente, Drehzahlen, Wartezeiten und Drehrichtung individuell an die Verschraubungsaufgabe anpassen.

Mit dem neuen MICROMAT®-EC werden auch kleinste Drehmomentbereiche abgedeckt. Bei verfahrbaren Spindeln, z.B. an unseren Portalschraubrobotern, können innerhalb eines Zyklus unterschiedliche Anzugs-

parameter für verschiedene Schraubstellen realisiert werden.

Die bürstenlosen EC-Motoren garantieren einen wartungsarmen Betrieb und sorgen für hohe Standzeiten des Schraubers. Durch ihre herausragende Dynamik und hohe Spitzendrehmomente sind sie ideal abgestimmt für das Anziehen von Schrauben.

Die integrierte Drehmoment- und Drehwinkel erfassung ermöglicht die exakte Steuerung des Schraubenanzuges sowie die Dokumentation wichtiger Prozessparameter.



MINIMAT®-EC

MICROMAT®-EC



Zum Betrieb der Schraubspindel wird eine Ablaufsteuerung (AST 10) mit integrierter Leistungselektronik sowie das Motorkabel benötigt. Das Kabel ist in verschiedenen Längen verfügbar.

In der Ablaufsteuerung sind Standard-Schraubprogramme zum Verschrauben auf Drehmoment und Lösen auf Drehwinkel bereits enthalten. Deren Parameter können direkt über die Tastatur der Steuerung an die Schraubaufgabe angepasst werden. Spezielle Schraubprogramme können unter Verwendung der als Grundprogramme hinterlegten üblichen Schraubverfahren bei

Bedarf schnell und komfortabel zusammengestellt werden. Dies erfolgt mittels der vom integrierten Web-Server zur Verfügung gestellten PC-Bedienoberfläche.

Eine gesonderte PC-Software ist nicht erforderlich. Der PC benötigt lediglich einen üblichen Web-Browser (z.B. MS-Explorer) sowie eine Ethernet-Schnittstelle.

Ein optionaler update-Service für die AST 10 hält den Funktionsumfang der Steuerungsoftware stets auf dem neuesten Stand.

Die in der Ablaufsteuerung integrierte Anzeige- und Bedieneinheit dient der Visualisierung von Betriebszuständen und Schraub-

ergebnissen und erlaubt die direkte Änderung von Schraubparametern (Drehzahl, Abschaltmoment etc.) im Fertigungsprozess ohne PC-Verbindung.

Im Automatikbetrieb werden die Schraubprogramme der Ablaufsteuerung von der Anlagen-SPS ausgewählt und gestartet. Zum Ende des Schraubzyklus wird der Status der Verschraubung zurückgemeldet. Über die Ethernet-Schnittstelle können vernetzte Mehrspindelsysteme mit zentraler Prozessüberwachung (Schraubkurven, Statistik, Ergebnisdatensätze) realisiert werden.

## TECHNISCHE DATEN MICROMAT®-EC EC-SCHRAUBER STATIONÄR



Schrauber	Typ Bestell-Nr.	320E19-0002 405024 A	320E19-0005 405024 C	320E19-0008 405024 B
Drehmoment min.	Nm	0,03	0,08	0,15
Drehmoment max. *)	Nm	0,2	0,5	0,8
Drehzahl min.	min <sup>-1</sup>	150	120	100
Drehzahl max. *)	min <sup>-1</sup>	1500	1200	1000
Länge	mm	190	190	190
Gewicht	kg	0,25	0,25	0,27
Schallpegel	dB (A)	60	60	60
Betriebsspannung (DC)	V	48	48	48
Spindel-Innensechskant DIN 3126		B3 (3 mm)	B3 (3 mm)	B3 (3mm)
Zugehörige Einsteckwerkzeuge und Verbindungsteile mit Antrieb nach DIN 3126		A3 (3 mm)	A3 (3 mm)	A3 (3mm)

\*) gemäß Richtlinie VDI/VDE 2647

## TECHNISCHE DATEN MINIMAT®-EC EC-SCHRAUBER STATIONÄR



Schrauber	Typ Bestell-Nr.	320E27-0004 393984 A	320E27-0010 393984 B	320E27-0018 393984 H	320E27-0024 393984 C	320E27-0042 393984 D
Drehmoment min.	Nm	0,06	0,15	0,4	0,4	0,7
Drehmoment max. *)	Nm	0,4	1,0	1,8	2,4	4,2
Drehzahl min.	min <sup>-1</sup>	60	50	100	50	40
Drehzahl max. *)	min <sup>-1</sup>	1200	1000	1000	700	400
Durchmesser	mm	27	27	27	27	27
Länge	mm	220	232	229	228	240
Gewicht	kg	0,36	0,42	0,42	0,42	0,46
Schallpegel	dB (A)	60	60	60	60	60
Betriebsspannung (DC)	V	48	48	48	48	48
Spindel-Innensechskant DIN 3126		B3 (3 mm)	B3 (3mm)	F6,3 (1/4")	F6,3 (1/4")	F6,3 (1/4")
Zugehörige Einsteckwerkzeuge und Verbindungsteile mit Antrieb nach DIN 3126		A3 (3 mm)	A3 (3mm)	E6,3 (1/4")	E6,3 (1/4")	E6,3 (1/4")
Schrauber	Typ Bestell-Nr.	320E36-0040 404407 E	320E36-0060 404407 A	320E36-0120 404407 B	320E36-0180 404407 C	
Drehmoment min.	Nm	0,8	1	2	3	
Drehmoment max. *)	Nm	4	6	12	18	
Drehzahl min.	min <sup>-1</sup>	100	70	35	25	
Drehzahl max. *)	min <sup>-1</sup>	1000	740	380	280	
Durchmesser	mm	36	36	36	36	
Länge	mm	260	260	260	260	
Gewicht	kg	1,12	1,12	1,12	1,14	
Schallpegel	dB (A)	62	62	62	62	
Betriebsspannung (DC)	V	48	48	48	48	
Spindel-Innensechskant DIN 3126		F6,3 (1/4")	F6,3 (1/4")	F6,3 (1/4")	F6,3 (1/4")	
Zugehörige Einsteckwerkzeuge und Verbindungsteile mit Antrieb nach DIN 3126		E6,3 (1/4")	E6,3 (1/4")	E6,3 (1/4")	E6,3 (1/4")	

\*) gemäß Richtlinie VDI/VDE 2647 Directive

## NOTWENDIGES ZUBEHÖR

<b>Ablaufsteuerung</b> für Profibus vorbereitet mit integriertem Profibusmodul für Schrauber der Typen 320E19-.. und 320E27-..	<b>Typ</b> Bestell-Nr. Bestell-Nr.	<b>AST 10-1-P</b> 385440 B 385440 P
<b>Ablaufsteuerung</b> für Profibus vorbereitet mit integriertem Profibusmodul für Schrauber des Typs 320E36-..	<b>Typ</b> Bestell-Nr. Bestell-Nr.	<b>AST 10-2-P</b> 385441 B 385441 P
Netzanschluss (AC)	V	100 - 240
	Hz	50 / 60
Leistungsaufnahme AST 10-1	VA	350
Leistungsaufnahme AST 10-2	VA	600
Schutzart		IP 54
LC-Display		4 x 20
Folientastatur		ja
RS 232-Schnittstelle		ja
Ethernet		ja
Anzahl der anschließbaren Schrauber		1
Abmessungen (B x H x T)	mm	160 x 295 x 200
Gewicht (AST 10-1 / AST 10-2)	kg	5,8 / 6,0

<b>Motorkabel</b> (Schrauber-Ablaufsteuerung)	<b>Typ</b>	Bestell-Nr.
Länge 2,5 m (Standard)	<b>KMO AST10-2,5m</b>	385442 A
Länge 5 m	<b>KMO AST10-5m</b>	385442 B
Länge 8 m	<b>KMO AST10-8m</b>	385442 C
Länge 12 m	<b>KMO AST10-12m</b>	385442 D
<b>wahlweise Motorkabel mit Winkelanschluss 90°</b>		
Länge 2,5 m	<b>KMO-AST10-2,5m-W</b>	385442 E
Länge 5 m	<b>KMO-AST10-5m-W</b>	385442 F
Länge 8 m	<b>KMO-AST10-8m-W</b>	385442 G
Länge 12 m	<b>KMO-AST10-12m-W</b>	385442 H

<b>Netzkabel</b> (Ablaufsteuerung)	<b>Typ</b>	Bestell-Nr.
Länge 1,8 m	<b>KN AST10-EU</b>	385443 A
Länge 1,8 m	<b>KN AST10-US</b>	385443 B
Länge 2,5 m	<b>KN AST10-China</b>	385443 C

## OPTIONALES ZUBEHÖR

Programmier-Kabel PC an AST 10	Bestell-Nr.	831902
Verbindungskabel AST10 an PC	Bestell-Nr.	380449 B
Stecker RJ45-IP54	Bestell-Nr.	385453 A
Kabel AST 10 an Drucker ND 100	Bestell-Nr.	385452 B
<b>Drucker</b>	<b>Typ</b>	<b>ND 100</b>
	Bestell-Nr.	823476
Teileabfrage kapazitiv M18	Bestell-Nr.	354841 C
Erweiterungssatz Profibus	Bestell-Nr.	385501 A

<b>AST 10 SPS Remote Interface</b> für vollautomatische Schraubkurven- speicherung		
Schnittstelle LPT-24 V	Bestell-Nr.	200788
PC Software AST 10 RCPC	Bestell-Nr.	200790

<b>Software</b>		
Freischalt-Code Graph 10E	Bestell-Nr.	202698
Freischalt-Code AST 10 Datalogger	Bestell-Nr.	202699
Freischalt-Code Reibwertverschraubung	Bestell-Nr.	201820
NOT-AUS Modul (sicherer Halt ohne Software-Neustart)	Bestell-Nr.	385521 A
Modul RCPC-USB (für autom. Schraubkurvenübertragung)	Bestell-Nr.	202770
Firmware Update AST10 Jahresabo	Bestell-Nr.	203184

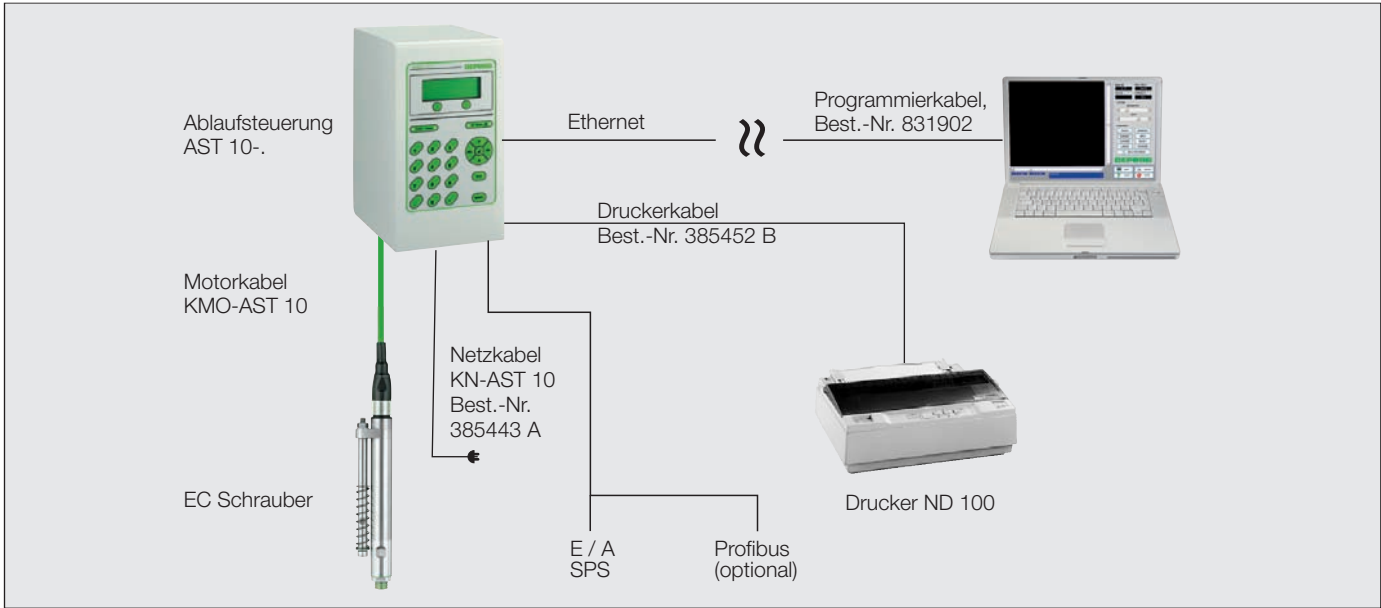


Ablaufsteuerung AST 10-1-P



Drucker ND 100

# KOMBINATIONSMÖGLICHKEITEN DER EC-SCHRAUBER, STATIONÄR



# BEISPIELE DER SOFTWAREFUNKTIONALITÄT DER AST 10

Graph 10 E Schraubverläufe mit Kurvenüberlagerung

Softwarefunktionalität des in der Steuerung integrierten Web-Servers

# DEPRAG

**DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO.**

Postfach 1352, D-92203 Amberg  
 Kurfürstenring 12-18, D-92224 Amberg  
 Tel. (09621) 371-0, Fax (09621) 371-120  
 www.deprag.com  
 info@deprag.de

ZERTIFIZIERT NACH DIN EN ISO 9001