

## Handschrauber elektronisch



### MINIMAT®-EC-Servo Handschrauber

gerade Bauform - Drehmomente von 0,01 - 2,0 Nm

Der flexible EC-Servo Schrauber für höchste Ansprüche

- sensorgesteuert
- flexibel
- dokumentationsfähig
- hoch präzise
- ESD-fähig

Der EC-Servo Schrauber mit hochdynamischer Antriebstechnik bietet mit der Schraubsteuerung AST5-S maximale Flexibilität und Prozesssicherheit. Die integrierte Drehmoment- und Drehwinkelmessung ermöglicht eine exakte Steuerung des Schraubenzuges und garantiert neben höchster Genauigkeit die zuverlässige Dokumentation wichtiger Prozessparameter. Durch Kombination verschiedener Schraubverfahren mit flexiblen Anzugsparametern können mehrstufige Abläufe in einem Montagetakt realisiert werden.



## DEPRAG EC-Servo Schrauber - der flexible EC-Servo Schrauber für höchste Ansprüche

DEPRAG EC-Servo Schrauber ermöglichen die freie Programmierung des Schraubenanzuges. Innerhalb des Leistungsbereiches des jeweiligen Schraubers lassen sich Drehmomente, Drehzahlen, Wartezeiten und Drehrichtung individuell an die Verschraubungsaufgabe anpassen. Handgeführte EC-Servo Schrauber zeichnen sich durch höchste Drehmomentgenauigkeit und umfangreiche Überwachungsfunktionen aus und sind damit optimale Voraussetzung für ein hohes Maß an Prozesssicherheit. Die 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. Der integrierte Drehmoment-Messwertaufnehmer sowie die Drehwinkelmessung ermöglichen die exakte Steuerung mehrstufiger Schraubprozesse und die Dokumentation der Ergebniswerte. Zum Betrieb des Handschraubers wird eine Ablaufsteuerung AST5-S mit integrierter Leistungselektronik benötigt. In der Ablaufsteuerung sind Standard-Schraubprogramme zum Verschrauben auf Drehmoment und Lösen auf Drehwinkel bereits enthalten.

Mit diesen Schraubern sind Drehmomentgenauigkeiten von  $< 1\%$  Standardabweichung und damit Cmk-Werte von  $\geq 1,67$  bei einer Toleranz von  $\pm 5\%$  erreichbar \*. Statistisch gesehen treten damit bei einer Million Verschraubungen weniger als 0,6 Fehler auf.

\*) unter geeigneten Prozessbedingungen

\*) Standardabweichung der Schraubertypen 325EGA22-00005 und 325EGA22-00012:  $< 2\%$

## DEPRAG Schraubablaufsteuerung AST5-S – platzsparend für Drehmomente bis 2 Nm

- höchste Präzision bei kleinen Drehmomenten
- kleine Baugröße für beengte Platzverhältnisse
- farbiger Touch-Screen mit 4,3" TFT-Display
- Drehmomentkontrolle/Drehwinkelüberwachung
- Drehwinkelkontrolle/Drehmomentüberwachung
- Reibwertprüfung und reibwertgesteuerte Drehmomentverschraubung
- 100 frei programmierbare Ablaufprogramme

Die DEPRAG Schraubersteuerung AST5-S ist die ideale Ablaufsteuerung für manuelle Verschraubungen mit den erprobten DEPRAG EC-Servo Schraubern der Serie MINIMAT®-EC-Servo (Baugröße 22) im Drehmomentbereich von 0,01 Nm - 2,0 Nm.

**Bedienerfreundlich:** In der Ablaufsteuerung sind Standard-Schraubprogramme zum Verschrauben auf Drehmoment und Lösen auf Drehwinkel bereits enthalten. Deren Parameter können direkt über Touch Screen an die Schraubaufgabe angepasst werden. Die AST5-S ermöglicht die freie Programmierung Ihrer manuellen Schraubabläufe beim handgeführten Schraubwerkzeug. Weitere Schraubprogramme können unter Verwendung der hinterlegten Standardprogramme bei Bedarf schnell und komfortabel zusammengestellt werden.

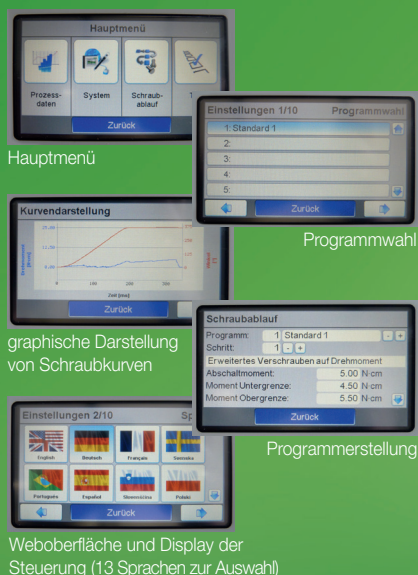
**Hohe Programmanzahl:** Schneller Zugang zu den 100 programmierbaren Schraubprogrammen wird durch das farbige TFT Touch-Display ermöglicht.

**Webbrowser basierend:** Parametrierung sowie die Ausführung weiterer Funktionen sind über jeden gängigen Webbrowser oder das Touch-Display möglich. Eine zusätzliche Software ist nicht erforderlich.

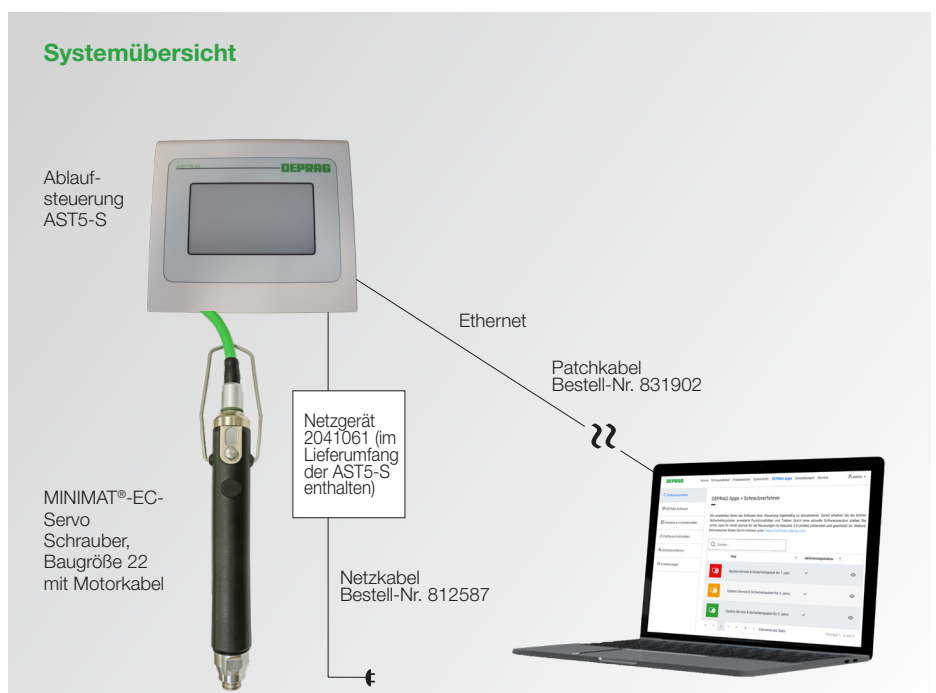
**Kleine Baugröße:** Aufgrund seiner geringen Baugröße ist der Controller besonders für Handarbeitsplätze mit begrenztem Platzangebot geeignet.

**Speichern, Dokumentieren und Auswerten:** Die AST5-S zeichnet die Verschraubungsergebnisse der letzten 7 Produktionstage auf. Zusätzliche Eigenschaften sind die graphische Darstellung von Schraubkurven, integrierte SPC-Funktionen und umfangreiche Analysemöglichkeiten. Ein Software-Update-Service steht optional zur Verfügung. Software-Pakete zur Schraubfallanalyse, Dokumentation und Prozessdatensammlung ergänzen das Angebot.

## Funktionsdarstellungen der AST5-S



## Systemübersicht




## Systemkomponenten

### Technische Daten MINIMAT® EC-SERVO Handschrauber, gerade Bauform, Baugröße 22, ESD-fähig

Schrauber	Typ	325EGA22-00005	325EGA22-00012	325EGA22-00025	325EGA22-00050	325EGA22-00080
Andruckstart 	Bestell-Nr.	104400A	104400B	104400C	104400D	104400E
Drehmoment min.	Nm	0,01	0,03	0,05	0,1	0,16
Drehmoment max.	Nm	0,05	0,12	0,25	0,5	0,8
Drehzahl min.	min <sup>-1</sup>	120	120	100	80	60
Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	1500	1500	2000	1600	1200
Durchmesser	mm	30,5	30,5	30,5	30,5	30,5
Länge	mm	230,5	230,5	230,5	230,5	230,5
Gewicht	kg	0,6	0,6	0,6	0,6	0,6
Schallpegel	dB (A)	60	60	60	60	60
Betriebsspannung (DC)	V	24	24	24	24	24
Spindel-Innensechskant DIN ISO 1173		B3 (3mm)	B3 (3mm)	B3 (3mm)	B3 (3mm)	B3 (3mm)
Zugehörige Einsteckwerkzeuge und Verbindungsteile mit Antrieb nach DIN ISO 1173		A3 (3mm)	A3 (3mm)	A3 (3mm)	A3 (3mm)	A3 (3mm)

#### Optionales Zubehör:

Federhülse kpl., ohne Ansaugung	Bestell-Nr.	403280K
Federhülse kpl., mit Ansaugung	Bestell-Nr.	403280L
Schrauberaufnahme	Bestell-Nr.	4008331W
Stützring	Bestell-Nr.	389775C

Schrauber	Typ	325EGA22-00120	325EGA22-00200
Andruckstart 	Bestell-Nr.	104400F	104400G
Drehmoment min.	Nm	0,18	0,4
Drehmoment max.	Nm	1,2	2,0
Drehzahl min.	min <sup>-1</sup>	50	30
Drehzahl max.	min <sup>-1</sup>	900	550
Durchmesser	mm	30,5	30,5
Länge	mm	229,5	229,5
Gewicht	kg	0,6	0,6
Schallpegel	dB (A)	60	60
Betriebsspannung (DC)	V	24	24
Spindel-Innensechskant DIN ISO 1173		F6,3 (1/4")	F6,3 (1/4")
Zugehörige Einsteckwerkzeuge und Verbindungsteile mit Antrieb nach DIN ISO 1173		E6,3 (1/4")	E6,3 (1/4")

#### Optionales Zubehör:

Federhülse kpl., ohne Ansaugung	Bestell-Nr.	364672A
Federhülse kpl., mit Ansaugung	Bestell-Nr.	364672C
Schrauberaufnahme	Bestell-Nr.	4008331W
Stützring	Bestell-Nr.	389775C



Motorkabel 2,5 m lang, fest mit dem Schrauber verbunden

### Technische Daten Ablaufsteuerung AST5-S

Ablaufsteuerung	Typ	AST5-S
mit integrierter Leistungselektronik	Bestell-Nr.	104449A
Betriebsspannung	V	24
Leistungsaufnahme	W	150
Display		TFT-Farb-Display 4,3"
24V E/A Schnittstelle		–
Ethernet		ja
Anzahl der anschließbaren Schrauber		1
Abmessungen (B x H x T)	mm	162 x 143 x 65
Gewicht	kg	1,5
Netzgerät	Bestell-Nr.	2041061 (im Lieferumfang enthalten)



### Notwendiges Zubehör

<b>Netzkabel</b> 230 V	Länge	1,8 m	Bestell-Nr.	812587
<b>Netzkabel</b> 115 V	Länge	1,8 m	Bestell-Nr.	812295

## Systemkomponenten

### Optionales Zubehör

Patchkabel, Länge 2m (Verbindungskabel AST5 -PC)	Bestell-Nr.	831902
Standfuß	Bestell-Nr.	416004A
Touch-Pen	Bestell-Nr.	832190
<b>Software</b> Reibwertverschraubung (Freischaltschlüssel)	Bestell-Nr.	201820
<b>Software Graph Viewer</b> für AST Steuerungen (Freischaltschlüssel)	Bestell-Nr.	128901
<b>Software TIA Link</b> (Freischaltschlüssel)	Bestell-Nr.	135839

**DEPRAG GraphViewer Cloud** (integriert in myDEPRAG, eine separate Lizenzierung als Einzelsoftware ist nicht mehr erforderlich!)  
Nutzen Sie die Vorteile des GraphViewer Cloud jetzt exklusiv über myDEPRAG. Für die Nutzung benötigen Sie lediglich eine Gold Lizenz pro Benutzer.

**DEPRAG Cockpit Cloud** (integriert in myDEPRAG). Nutzen Sie die Vorteile des Cockpit Cloud jetzt exklusiv über myDEPRAG.

Details zu unseren Softwareprodukten finden Sie in unserem Katalog D3900.



Unsere Softwarelösungen unterliegen einer permanenten Weiterentwicklung. Wir empfehlen Ihnen die Software regelmäßig zu aktualisieren. Damit erhalten Sie die letzten Sicherheitsupdates, erweiterte Funktionen und Treiber. Durch eine aktuelle Version stellen Sie zudem sicher, dass Ihr Gerät für Industrie 4.0 optimal vorbereitet ist.

# DEPRAG

**DEPRAG SCHULZ GMBH u. CO. KG**

Postfach 1352 | 92203 Amberg  
Carl-Schulz-Platz 1 | 92224 Amberg  
Tel: +49 9621 371-0 | Fax: +49 9621 371-120  
www.deprag.com | info@deprag.de

ZERTIFIZIERT NACH DIN EN ISO 9001