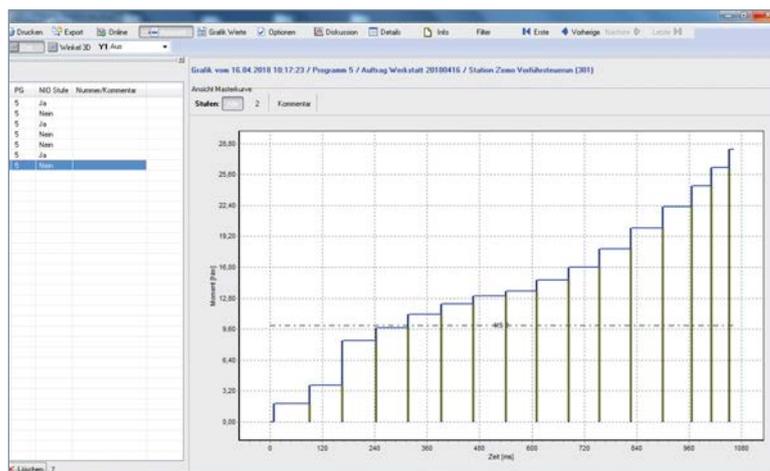


EC-Impulsschraubensystem mit Drehwinkelsteuerung CONTROL Pro⁺



Logisch

Die bei einer Verschraubung bzw. einer Drehmomentprüfung vorliegenden kundenspezifischen Kriterien lassen sich in ein individuelles Schraubablaufprogramm umsetzen. Das Programmieren und Ändern kann mittels Klartext-Menüführung, die sich zwischen zwei Sprachen umschalten lässt, direkt an der Steuerung vorgenommen werden – oder über die komfortable MultiPro Software. Hinterlegbar sind bis zu 3000 Anweisungen in 256 Programmen.

Über direktes Startsignal wird das gewünschte Programm aufgerufen und der Schraubablauf mit den programmierten Anweisungen begonnen. Mit dem Schrauberstart beginnt das Schraubverfahren und das Verschrauben wird entsprechend der eingegebenen Parameter (Toleranzgrenzen) **mehrstufig** durchgeführt.

Während des Schraubvorgangs führt das System permanent Messungen durch. Für jede Schraubstufe erfolgt eine **iO-/NiO**-Bewertung und nach Beendigung der letzten Schraubstufe wird das Ergebnis im LC-Bildschirm dargestellt – wahlweise im Grafikmodus.

Die Produktionsdaten können im Gerät abgespeichert und im Statistikspeicher erfasst werden. Zur Dokumentation lassen sich die Daten beliebig ausgeben.

Funktionell

- ▶ Messung nach VDI/VDE 2862.
- ▶ Großes LC-Display mit grafischer Messwertanzeige.
- ▶ Dreifarbige LED-Statusanzeigen für Drehmoment, Drehwinkel und Impulszahl.
- ▶ Frei programmierbare Schraubabläufe.
- ▶ Einzelschrittbetrieb (Test des Programmablaufs).
- ▶ Klartextprogrammierung und Parametrierung am Gerät oder über mitgelieferte PC-Software.
- ▶ 4 Statusausgänge für iO, NiO, READY und PG-Fertig.
- ▶ 4 Eingänge für die Programm-anwahl.
- ▶ Ausgabe der Messwerte über Druckschnittstelle, PC-Port oder Profi-Bus, und/oder Speicherung auf CF-Karte.
- ▶ Ethernet-Schnittstelle (TCP/IP) optional.
- ▶ XML-fähig, gemäß Volkswagen-Konzernvorgabe.
- ▶ Komfortable Statistikfunktion integriert.
- ▶ Automatischer Selbsttest.
- ▶ Zugangskontrolle, Zugangsjournal, Benutzerverwaltung.
- ▶ Freigegeben im VW-Konzern.
- ▶ Vollumfängliche Parametrierung über mitgelieferte MultiControl PC-Software.

Smart & hybrid – made in Germany

Mit der CONTROL Pro⁺ steht Ihnen eine High-End EC-Systemimpulsschrauber-Steuerung für das **direkte Messen** von **Drehmoment**, **Drehwinkel** und **Impulszahl** zur Verfügung. Über individuelle Einschraubverfahren, die nach Kundenvorgaben parametrierbar sind, wird der EC-Impulsschrauber gesteuert, überwacht und reproduzierbar abgeschaltet. Auch bei komplexen Schraubfällen mit höchster Präzisionsanforderung arbeitet die zuverlässige Systemelektronik mit höchster Wiederholgenauigkeit.

Die CONTROL Pro⁺ ist speziell ausgelegt für die Steuerung und Abschaltung von EC-Impulsschraubern. Zur direkten Messung des Drehmoments und des Drehwinkels ist der von ZEMO mitentwickelte AT-Systemschrauber mit **Dehnmessstreifen** sowie einer **Winkelsensorik** ausgestattet. Mittels der extra für die CONTROL Pro⁺ entwickelten **Impulskonverter-Elektronik** (ICE) können auch Standard EC-Impulsschrauber aus Yokota's TKa-Serie angeschlossen werden.

- Drehwinkel-, Drehmoment- und Impulszahl-gesteuerte **AT-Impulsschrauber**; inkl. automatische Schraubererkennung und Steuerparametrierung für sicherheitsrelevante Verschraubungen gemäß VDI/VDE Richtlinie 2862, Kategorie A.
- Drehmoment- und Impulszahl-gesteuerte **Yokota-Systemschrauber** für sicherheitsrelevante Verschraubungen gemäß VDI/VDE Richtlinie 2862, Kategorie A.



Pneum. EC-System-Impulsschrauber Serie AT mit Drehwinkelsteuerung

Abb.: AT-111



LED Statussignale
(grün = iO, rot = NiO), rundum sichtbar – von oben, unten, links, rechts, vorn, hinten.



Die CONTROL Pro+ ist auch mit Yokota System-schraubern TKa und YEX einsetzbar.



ICE

Impulse-Converting-Electronics

- Error
- V1
- V2
- V3
- Air on
- Airpressure target
- Connect

www.zemo-tools.de

Klar

Die Elektronik prüft jeden Parameter vor, während und nach dem Verschrauben auf Plausibilität und überwacht gleichzeitig die Systemstabilität. Bei Unregelmäßigkeiten zeigt das Steuergerät dies in Klartext an und geht gegebenenfalls in den Modus „Störung“.

Der direkt über Dehnmessstreifen ermittelte Drehmomentwert sowie Impulszahl und Drehwinkel werden im großen Multifunktionsdisplay angezeigt. Auch Darstellung einer Schraubverlaufskurve ist möglich. Ebenso wird auf dem Bildschirm das Ergebnis der iO/NiO-Bewertung visualisiert.

Die Leuchtdiodenfelder „Torque“ und „Angle“ der Grenzwertüberwachung zeigen den Status des ermittelten Drehmoments und Drehwinkels gut sichtbar an.

Variabel

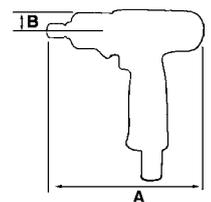
Über unser digitales Proportionalventil können variierende Luftdrücke vorgegeben werden. Ein Schraubverlauf in mehreren Stufen wird somit realisiert.

- kurze Einschraubzeiten.
- Einhandbedienung, ohne Gegenhalter.
- beste Vorspannkraft innerhalb der Verbindung.
- hohe Wiederholgenauigkeit.
- schnelle Positionswechsel der Pistole.

Optionen

- ▶ Signallampe für iO/NiO.
- ▶ Programmwählschalter.
- ▶ XML-fähige Variante nach VW-Konzernstandard erhältlich.
- ▶ E/A-Extensionbox.
- ▶ ControlPro+ Software für die Programmierung/Parametrierung, Verwaltung, Sicherung, Prozessanalyse, Statistik und Datenexport.
- ▶ ControlPro+ Database für die rückführbare Dokumentation der Produktionsdaten.
- ▶ Ethernet-Schnittstelle (TCP/IP).

Digitales Proportionalventil



Serie AT

Ausführung	Modell		Best.-Nr.	Schraubleistung Ø	Drehzahl min ⁻¹	Drehmomentbereich * N·m	Luftverbr. l/s	Abmessung		Gewicht kg	Anschl.-gewinde Zoll	Schlauch ID mm	Vibration m/s ²	Geräuschpegel dB(A)	
	4kt	6kt						A	B						
Pistole	-	1/4	AT-60A	D100100	M6	6 000	11 - 16	4.5	209	22	1.4	1/4	6.35	2.1	71
	-	1/4	AT-70A	D100200	M6-M8	7 000	20 - 27	5.3	211	22	1.4	1/4	6.35	2.1	75
	-	1/4	AT-80A	D100300	M8	7 000	24 - 33	5.3	231	22	1.5	1/4	6.35	2.1	73
	3/8	-	AT-60	D100150	M6	6 000	14 - 20	4.5	209	22	1.4	1/4	6.35	2.1	71
	3/8	-	AT-70	D100250	M6-M8	7 000	20 - 35	5.3	211	22	1.4	1/4	6.35	2.1	75
	3/8	-	AT-80	D100350	M8	7 000	32 - 46	5.3	231	22	1.5	1/4	6.35	2.1	73
	3/8	-	AT-90	D100400	M8-M10	6 500	47 - 70	6.8	234	24	1.7	1/4	9.5	2.1	78
	1/2	-	AT-111	D100450	M10-M12	6 000	65 - 105	8.8	242	26	2.1	1/4	9.5	2.2	80
	1/2	-	AT-120	D100500	M12	5 900	85 - 130	10	266	28	2.6	1/4	9.5	2.2	82
	1/2	-	AT-140	D100550	M14	5 200	100 - 160	13	278	30	3.1	1/4	9.5	2.2	84
	1/2	-	AT-150	D100600	M14-M16	4 200	150 - 220	13.2	285	32	3.7	1/4	9.5	2.4	84

* Drehmomentspezifikation gilt nur als Richtwert, basierend auf Schraubversuchen des Herstellers bei 0,6 MPa. Aufgrund unterschiedlicher Einflussfaktoren können Praxiswerte abweichen.



Weitere Infos finden Sie 24/7 auf unserer Website.