

# Funk-Drehmoment-/Drehwinkel-Klickschlüssel – TAC



Das Zeitintervall der blinkenden blauen LED kann in der Steuerung eingestellt werden, um den Bedienern zu helfen, das aktive Werkzeug zu identifizieren, wenn sich mehrere TAC-Schlüssel in einer Arbeitszelle befinden ('Pick to Light').



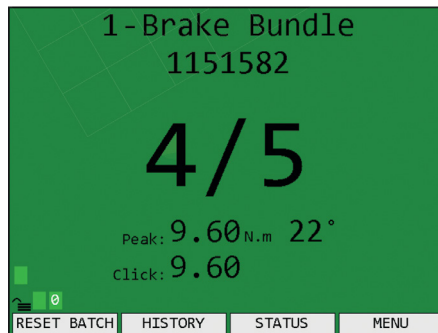
Abb.: TAC-300i

## Elektronischer Klickschlüssel mit Winkelüberwachung

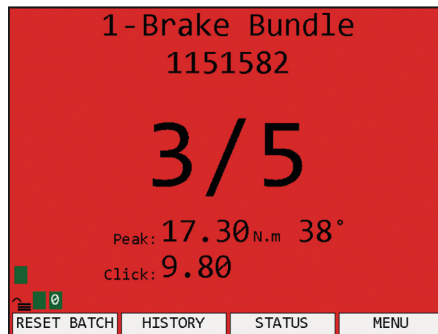
Der TAC (Torque/Angle Control) ist eigentlich zwei Werkzeuge in einem. Zunächst und vor allem ist er ein traditioneller mechanischer Klick-Drehmomentschlüssel: Der Einstellwert wird durch Spannen oder Entlasten der Druckfeder angepasst, genau wie bei einem SLTC(-FM) Klickschlüssel. Wenn der voreingestellte Zielwert erreicht ist, löst der interne Mechanismus aus und schlägt innen gegen das abgeflachte Gehäuse. Es entsteht ein unverwechselbares Geräusch. Der Bediener hört auf zu ziehen, wenn der Schlüssel geklickt hat, die LED am Schlüssel leuchtet grün, die LED bzw. das Display des Controllers leuchtet grün (iO). So weit, so vertraut.

Mittels Dehnmeßstreifen am Werkzeugträger erfolgt nun beim TAC die Messung während des gesamten Anzugsvorgangs und nicht nur beim 'Klicken' des Werkzeugs. Obwohl der TAC wie ein digitaler Schlüssel aufzeichnet, wird er wie ein mechanischer Preset-Klickschlüssel kalibriert und eingestellt, und er ändert das Drehmoment nicht auf der Grundlage eines digitalen Eingangs. Zusätzlich wird der Drehwinkel von einer eingebauten Sensorik gemessen. Die Winkelmessung beginnt, wenn das durch den Parameter im Prozessmonitor definierte Schwellmoment erreicht ist bzw. überschritten wird.

Im Display des Global 400 werden dann zwei Drehmomentwerte angezeigt: Zum einen den



"Klick"-Drehmomentwert, also den Punkt, an dem der Schlüssel auslöst. Außerdem gibt es den Spitzenwert. Dies ist der Punkt, an dem der Bediener aufhört zu ziehen. Das Display des Global 400 zeigt auch, dass der entsprechende Drehmomentwert z.B. 22 Grad nach Erreichen des parametrierten Schwellwertes erreicht wurde.



Was aber, wenn der Bediener weiter zieht? Beispiel: Der Drehmomentschlüssel hat bei 9,8 Newtonmetern geklickt. Doch der Bediener zog weiter, bis das finale Drehmoment 17,3 Newtonmeter betrug. Sowohl die TAC- als

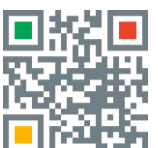
- ▶ 2-Wege-Funkkommunikation über 15 Meter Sichtlinie (XBee – kein ZigBee).
- ▶ 3 Drehmoment-Modi: CLICK, PEAK und TAM (Drehmoment-/winkel-Überwachung). Die Betriebsarten werden in der Steuerung eingestellt und können parameterweise geändert werden.
- ▶ 2 LED: eine grün/rot für iO/NiO, eine blau für Werkzeug aktiv bzw. Charge vollzählig.
- ▶ 1,2 Volt NiMH Akkubetrieb für Tausende Anwendungen zwischen Ladezyklen.
- ▶ **Keine Ladestation erforderlich**, ein Akkuwechsel ist in Minutenschnelle erledigt.
- ▶ Genauigkeit  $\leq \pm 4\%$  innerhalb 20% bis 100% der Kapazität (rechts).
- ▶ Erfüllt / übertrifft **ASME B107.300-2010** und **DIN EN ISO 6789**; Typ II, Klasse C.
- ▶ Voll kompatibel mit Global 400 / Global 400mp, TCVe2.
- ▶ SR's Werkskalibrierlabor ist sowohl für Drehmoment als auch für Winkel nach **ISO/IEC 17025** akkreditiert.

auch die Steuerungsanzeige leuchten rot auf und zeigten damit NiO an.

Der Bediener kann nun selbständig eine Fehlerdiagnose durchführen und genau erkennen, wodurch er das NiO ausgelöst hat. Dies ist sowohl Fehlererkennung durch Anleitung als auch Fehlervermeidung durch Verhaltensänderung.

## TAC

Modell	Art.-Nr.	Drehmomentbereich			Hebel-L.	Gesamt-L.	Gewicht	Werkzeug-aufnahme
		N-m	lbf-ft	lbf-in				
TAC 150i	R810712	4 - 17	2,5 - 12,5	30 - 150	146	180	0,37	Dovetail
TAC 300i	R810713	7 - 34	5,0 - 25	60 - 300	187	229	0,47	Dovetail
TAC 750i	R810714	17 - 85	12,5 - 62,5	150 - 750	267	326	0,64	Dovetail
TAC 1800i	R810715	40 - 200	30 - 150	360 - 1800	369	411	0,81	Dovetail
TAC 1800i ERGO	R810721	40 - 200	30 - 150	360 - 1800	457	516	1,02	Dovetail



Weitere Infos auf unserer Website. 24/7

Bei den 2,4-GHz-Funkmodulen in Sturtevant Richmond's Produkten handelt es sich um XBee Pro-Funkmodule, die nach dem Funkstandard IEEE 802.15.4 arbeiten. Diese Geräte entsprechen nicht dem ZigBee-Protokoll.