

SCHATZ®-ANALYSE

Mess- und Steuergerät für analoge
und inkrementale Messgrößen

SCHATZ®
ADVANCED QUALITY



- **Analyse unter Praxisbedingungen**
- **Überwachung von Messverläufen – Modell 5413-2777/xx M**
- **Steuerung von Elektromotoren und Schraubern – Modell 5413-2777/xx C**
- **Erfassung aller analogen Messgrößen im Bereich der Schraubtechnik u.a.**
- **Onlinedarstellung des Messverlaufs**
- **20000 Punkte Auflösung**
- **bis 20 kHz Abtastung**

Anwendung

Das Mess- und Steuersystem ist ein hochintegriertes und hochpräzises, modulares Mess- und Steuersystem zur Messung von analogen und digitalen/inkrementalen Messgrößen. Es erfasst die Messwerte, verarbeitet sie weiter und übernimmt Steuerungsaufgaben. Eine Aufgabe ist z.B. die Schraubfallanalyse unter Praxisbedingungen. Mess- und Steuerungsaufgaben können in Echtzeit erledigt und dabei Messverläufe in Quasi-Echtzeit grafisch dargestellt werden.

Mit entsprechenden Sensoren können die Zusammenhänge z.B. von Drehmoment, Drehwinkel und Vorspannkraft am Originalschraubfall ermittelt werden.

Mit dem Steuerausgang können Elektroschrauber mittels Leistungsteil 5413-2777/Px und Druckluftschrauber angesteuert werden. Dabei sind alle herkömmlichen Schraubverfahren (drehmoment-, drehwinkel-, streckgrenzgesteuert etc.) möglich.

Beschreibung

Mit diesem Mess- und Steuersystem kann der Anzugsvorgang kontinuierlich am PC-Bildschirm verfolgt werden, so dass bei Überbelastungen (z.B. Ausreißen des Gewindes) manuell gestoppt werden kann.

Es können mehrere Abschaltkriterien (z.B. Drehmoment, Drehwinkel, Vorspannkraft, Streckgrenze) kombiniert gewählt werden. Hierbei schaltet das zuerst erreichte Kriterium den Antrieb ab (Prior-Parameter-Modus).

Zur Anzeige von Ereignissen können Ausgangssignale verwendet werden. Ebenso können Eingangssignale z.B. zur Winkeltriggerung verwendet werden. Messverläufe können automatisch dynamisch komprimiert werden. Es kann beim Drehmoments nach Rechts- bzw. Linkslast unterschieden werden, so dass eine Darstellung in mehreren Quadranten möglich ist.

SCHATZ®-ANALYSE

Mess- und Steuergerät

für analoge und inkrementale Messgrößen



Technische Daten	5413-			
Modell-Nr.	2777/01	2777/02	2777/03	2777/xx
Anzahl analoge Eingänge	1	2	3	beliebig, max. 30
Anzahl inkrementale Eingänge	1	2	3	beliebig, max. 30
Besonderheiten	Gleichzeitiges Erfassen von analogen und inkrementalen Messgrößen, z.B. Drehmoment, Drehwinkel und Vorspannkraft während der Verschraubung, Steuerungsmöglichkeiten für Druckluftmotoren (Magnetventil) und Elektromotor (Leistungsteil)			
Auswertemöglichkeiten	durch die Software SCHATZ®-ANALYSE <i>testXpert®</i>			
Eingabemöglichkeiten	Das Mess- und Steuergerät Model 5413-2777 erfordert als übergeordnete Bedien- und Speichereinheit einen PC/Notebook			
Relative, erweiterte Anzeigeabweichung	±0,25%			
Mögliche Messgrößen und Sensoren	Drehmoment, Drehmoment/Drehwinkel, Vorspannkraft, Vorspannkraft/Gewindemoment, Kraft mit Ringkraftsensoren, Komfortsensor zur Messung Zug/Druck inkl. Türkraft- und Schließenergiemessung, Strommessbox bis 15 A, Beschleunigungssensor, Strom bis 20 mA über Kalibrieradapter, Spannung 0 bis 5 V / 0 bis 10 V, Druckmessung, nicht shuntkalibrierfähige Sensoren (z.B. PT 100) über Kalibrieradapter, Druck, Temperatur o.a. Aktive Fremdsensoren über Adapterkabel, z.B. COOPER, BOSCH, STAIGER-MOHILO, AMT			
Messstrecke – Analogsignale				
Nominelle Messauflösung	20.000 Messpunkte			
Nominelle Eingangsempfindlichkeit	±2 mV .. ±50 mV bzw. ±1 V .. ±10 V, autom. Abgleich			
Versorgung der Messbrücke	5 V / 10 V, 75 mA, kurzschlussfest, leitungskompensiert			
Versorgung aktiver Sensoren	±12 V, max. 3 W, kurzschlussfest			
Automatische Offsetkompensation	±10 %			
Überlastfähigkeit der Messstrecke	50 %			
Antialiasing-Filter	5-poliger Tiefpass mit Bessel-Charakteristik,		Einstellbereich: 1 Hz .. 10 kHz	
Einstellbereich der Abtastrate	1 SPS .. 20 kSPS			
Messwertstabilität /T=konst. Fq=300Hz):	±4 Digit, normalverteilt			
Temperaturdrift	10 ppm/K (10°C .. 40°C)			
Integrale Nichtlinearität	±5 ppm			
Sensorindikation	SCHATZ-DMS-Sensoren: passive Fremdsensoren: aktive Fremdsensoren:		SCHATZ-AUTOCODE Anwesenheit per Fühlerleitung Fabrikat- und Anschluss-Indikation per Kodierleitungen	
Messstrecke-Inkrementalsignale				
Art der Signale	Quadratursignal (optional Null-/Referenzsignal)			
Geberversorgung	5V, max. 50mA			
Signalpegel	Low-Pegel: Ue < 2V High-Pegel: 2,5 V < Ue < 30V (Rechtecksignal) 2,5 V < Ue < 5 V (Sinus-Signal)			
Maximale Frequenz des Quadratursignals	25 kHz			
Auflösung	Strichzahl des Gebers mal 4, z.B.: bei rot. Geber mit 360 Teilungen 0,25°			
Winkelzählumfang	24 Bit			
Betriebstemperatur	+10°C .. 40°C			
Lagertemperatur	-30°C .. +50°C			
Anschluss	RS485-Schnittstelle: nach DIN 66259 ausgeführte symmetrische Doppelstrom-Vierdrahtschnittstelle mit einer max. Baudrate von 460kBit/s bei einer Leitungslänge von 5m. Sie ist als galvanisch getrennter DIN-Messbus ausgeführt.			
Schnittstellen	Optional pro Modul: 2 Ein- und Ausgänge oder 4 Eingänge oder 4 Ausgänge, die Ein-/Ausgänge sind galvanisch getrennt und echtzeitfähig;			Zusätzlich optional pro Modul: 1 galvanisch getrennter 12 Bit DA-Wandler mit 0..10 V bzw. -10 V..+10 V-Ausgang (softwarekonfigurierbar)
Besonderheiten	Fest auf den Messmodulen eingebaute SCHATZ-Standard-Kalibrierwiderstände 40 kOhm und 87,15 kOhm für die Shuntkalibrierung Optional externer Kalibrierwiderstand je Kanal.			
Netzanschluss	110 V – 230 V, 50/60 Hz			
Abmessungen/Anschlussmaße				
Steckanschlüsse	Sensoranschlüsse ODU Typ G52B0C 12 pol. Socket (aktiv und Inkremental), ODU Typ G52B0C 16 pol. Socket (passiv und inkremental), ODU Typ G52B0C 19 pol. Socket (passiv 2 * analog) (konfigurationsabhängig) ; Steuerausgang Tuchel Typ c091 12pol. Socket; Steuereingang Tuchel Typ c091 7pol. Socket; RS-485 D-Sub 15 pol. Socket; optionale I/O D-Sub 25 pol. Socket; Steckplätze für externe Kalibrierwiderstände			
Gehäuse	Standardgehäuse bis max. 5 analoge/inkrementale Eingänge, IP 42, lackiert Farbe RAL 7035, Aluminium-Strangpressprofil/Druckguss			kundenspezifisch
Abmessungen/mm L x B x H	3 HE, ca. 420 mm Tiefe, 166,5 mm Höhe, 349 mm Breite			kundenspezifisch
Gewicht/kg	ca. 5,2 kg (für 2777/03, abhängig von der Modulzahl und den Optionen)			kundenspezifisch