

# Drehmoment-/Drehzahl-Signalaufbereiter Typ TSC 401

## 1.0 ANSCHLUSS

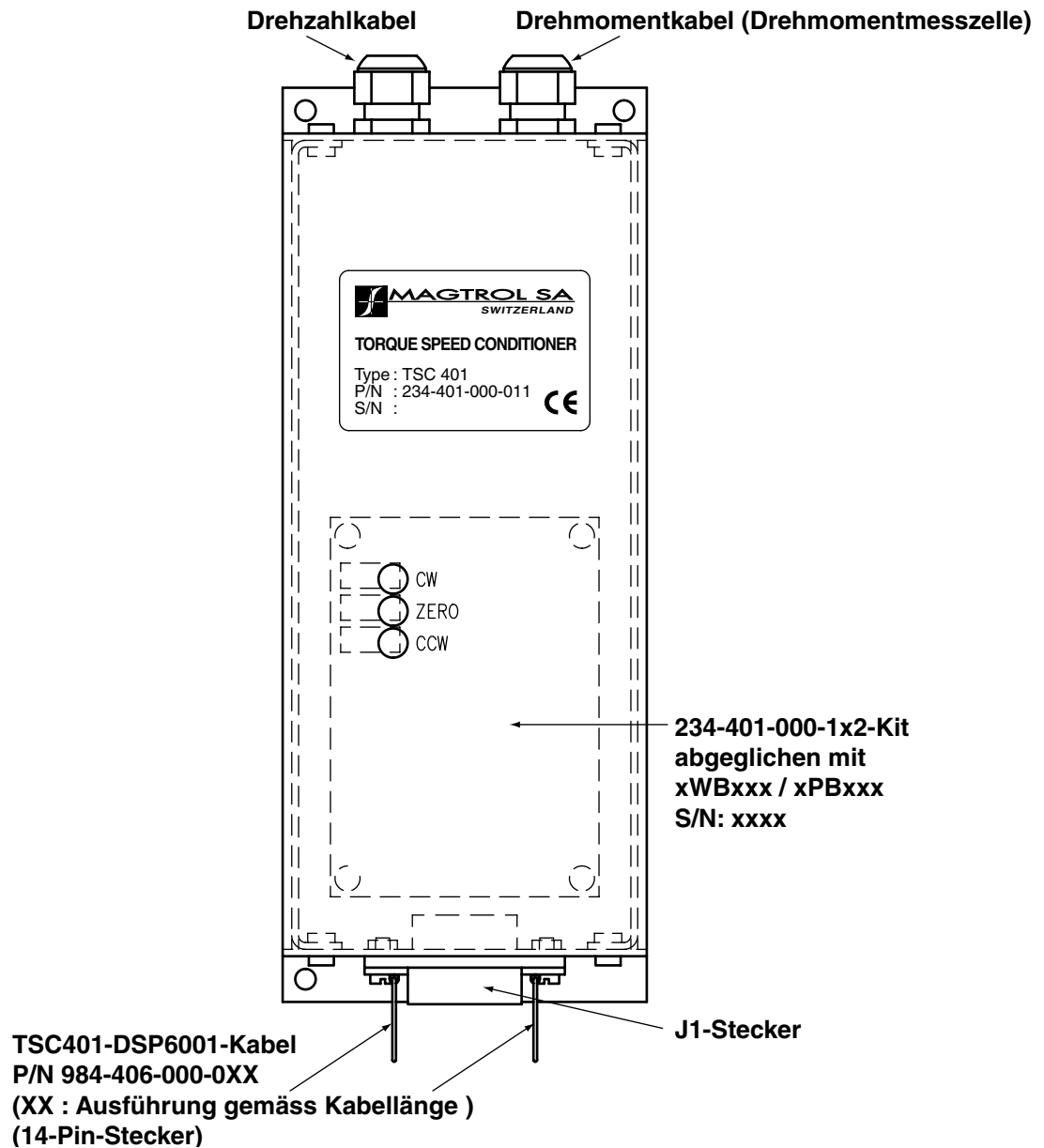
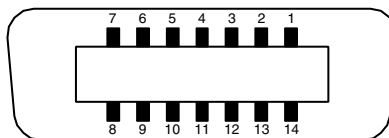


Bild 1. TSC 401-Anschluss

**1.1 Kabel**

WB / PB	TSC401-Kit + Kabel	Drehmomentkabel (Drehmomentmesszelle)	Drehzahlkabel
2,7 ; 43	234-401-000-112	944-121-000-011	944-122-000-011
65 ; 115 ; 15	234-401-000-122	944-123-000-011	944-124-000-011

**1.2 Externer Stecker**



- |   |  |
|---|--|
| 1. Nicht angeschlossen (schwarz)            | 8. +5 VDC COM (digital gem.)           |
| 2. Nicht verwendet                          | 9. Nicht verwendet                     |
| 3. +24 VDC (gelb)                           | 10. TACH. A (TTL Rechteckimpuls 0-5 V) |
| 4. ±24 VDC COM (gelb/schwarz) (analog gem.) | 11. Nicht verwendet                    |
| 5. ±24 VDC COM (gelb/schwarz) (analog gem.) | 12. Nicht verwendet                    |
| 6. -24 VDC (grau)                           | 13. TORQUE COMMON (grün)               |
| 7. +5 VDC (rot)                             | 14. TORQUE SIGNAL (weiss)              |

Bild 2. J1 14-poliger Stecker

**1.3 Interner Stecker (auf TSC 401-Printplatte)**

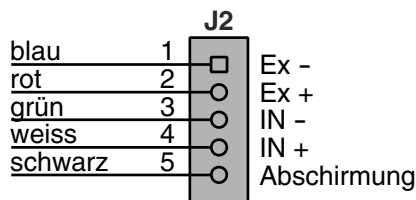


Bild 3. J2 Drehmomentstecker (Messzellenanschluss)

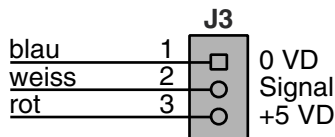


Bild 4. 60-bit-J3-Drehzahlstecker

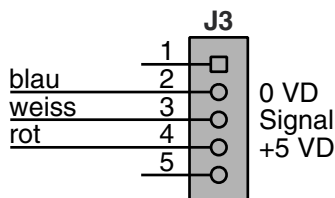


Bild 5. 600x-bit-J3-Drehzahlstecker (RI-58)

## 2.0 KONFIGURATION – LÖTVERBINDUNGEN



Merke : In der letzten Kolonne der nachfolgenden Tabelle wird auf die konfigurationsspezifischen Lötverbindungen hingewiesen. Eine 1-7 deutet beispielsweise darauf hin, dass die Fahnen 1 bis 7 mit Lötzinn elektrisch miteinander verbunden werden müssen.

Leistungsbremstyp	Nenn-drehmoment	Messzellenempfindlichkeit (mV/V)	Messzellensignal (mV) [Empfindlichkeit × Speisespannung (~ 10 VDC)]	Lötbrücken
1 WB 2.7-8-K	150 mNm	0,65	0 – 6,5	1 – 7
2 WB 2.7-8-K	300 mNm	0,32	0 – 3,2	1 – 11
3 WB 2.7-8-K	450 mNm	0,48	0 – 4,8	1 – 9
4 WB 2.7-8-K	600 mNm	0,64	0 – 6,4	1 – 8
1 PB 2.7-8-K	600 mNm	0,64	0 – 6,4	1 – 8
2 PB 2.7-8-K	1,2 Nm	1,27	0 – 12,7	1 – 4
4 PB 2.7-8-K	2,4 Nm	1,07	0 – 10,7	1 – 5
1 WB 43	1,5 Nm	0,75	0 – 7,5	1 – 6
2 WB 43	3 Nm	0,75	0 – 7,5	1 – 6
1 PB 43	5 Nm	1,25	0 – 12,5	1 – 4
1 PB 43-S	5 Nm	0,63	0 – 6,3	1 – 7
2 PB 43	10 Nm	1,25	0 – 12,5	1 – 4
1 WB 65	10 Nm	0,95	0 – 9,5	1 – 5
1 WB 65-F	10 Nm	0,63	0 – 6,3	1 – 7
2 WB 65	20 Nm	1,26	0 – 12,6	1 – 4
2 WB 65-F	20 Nm	0,76	0 – 7,6	1 – 6
1 PB 65	25 Nm	1,58	0 – 15,8	1 – 3
2 PB 65	50 Nm	1,26	0 – 12,6	1 – 4
2 PB 65-S	50 Nm	0,63	0 – 6,3	1 – 7
2 PB 65-G	50 Nm	0,63	0 – 6,3	1 – 7
1 WB 115	50 Nm	1,06	0 – 10,6	1 – 5
2 WB 115	100 Nm	1,06	0 – 10,6	1 – 5
1 PB 115	100 Nm	1,06	0 – 10,6	1 – 5
1 PB 115-G	100 Nm	0,53	0 – 5,3	1 – 8
2 PB 115	200 Nm	1,06	0 – 10,6	1 – 5
1 WB 15	140 Nm	1,27	0 – 12,7	1 – 4
2 WB 15	280 Nm	2,54	0 – 25,4	1
3 WB 15	420 Nm	0,76	0 – 7,6	1 – 6
4 WB 15	560 Nm	1,02	0 – 10,2	1 – 5
1 PB 15	300 Nm	2,72	0 – 27,2	1
2 PB 15	600 Nm	1,10	0 – 11,0	1 – 5
4 PB 15	1200 Nm	1,10	0 – 11,0	1 – 5



Merke : Die Ausgangsspannung der Messzellen ist von den mechanischen und elektrischen Toleranzen abhängig. Bezüglich der obigen Tabelle können die Lötbrücken um  $\pm 1$  Position abweichen. Ist die Leistungsbremse nicht mit einer Magtrol-Standardmesszelle ausgerüstet, müssen die Lötbrücken entsprechend der obigen Tabelle und einer vergleichbaren Messzellenempfindlichkeit konfiguriert werden. Wird eine Leistungsbremse zusammen mit einem TSC 401 geliefert, erfolgt die entsprechende Konfigurierung und Beschriftung im Herstellerwerk.

### 3.0

### TSC 401-KALIBRIERUNG MITTELS LEISTUNGSBREMSE

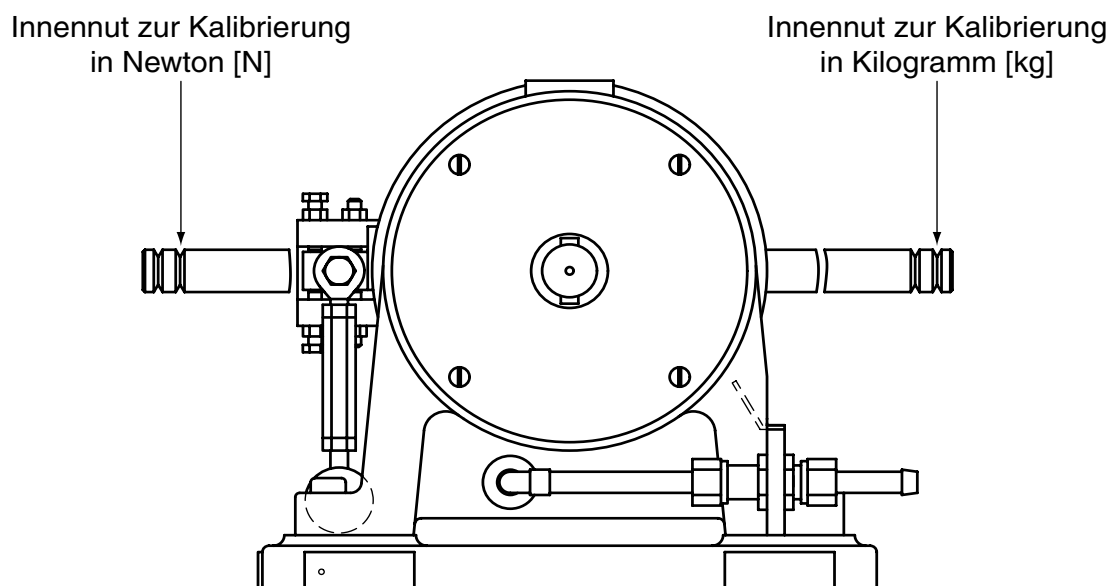


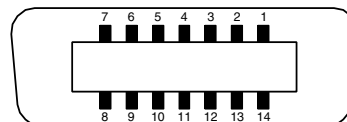
Bild 6. WB/PB-Leistungsbremse mit Kalibrierungsarm

1. Lötbrückenkonfiguration überprüfen (siehe Tabelle in *Abschnitt 2.0*).
2. TSC 401 an die Leistungsbremse und an den DSP7000-Controller anschliessen.
3. Kalibrierungsarme beidseitig der Bremse entsprechend *Bild 6* montieren.
4. Voltmeter 1 (Multimeter # 1) zwischen TP3 (+) und TP4 (-) anschliessen. Das Signal wird von der TSC 401:  $0 \pm 5$  VDC Einheit eingespiesen.
5. Voltmeter 2 (Multimeter # 2) zwischen den Anschlüssen 3 (IN-) und 4 (IN+) des J2-Steckers anschliessen. Das Ausgangssignal der Messzelle ist der Tabelle in *Abschnitt 2.0* zu entnehmen.
6. Den DSP7000-Controller einschalten.
7. Den DSP7000-Controller wie folgt konfigurieren:  
 Display- Unit = Nm  
 Scale Factor = gemäss der zu kalibrierenden Leistungsbremse.
8. NULL-Potentiometer so einstellen, dass 0 VDC ( $\pm 2$  mV) am Multimeter #1 angezeigt wird. Das Ausgangssignal der Messzelle muss 0 mV betragen (Multimeter #2).
9. Leistungsbremse mit Nennlast auf der positiven Seite belasten.
10. Überprüfung, ob 4.75 VDC bis 5.25 VDC im **Uhrzeigersinn** (CW) erreichbar sind. Können 4.75 VDC nicht erreicht werden, weil eine Signalreduktion auf diesem Wert unmöglich ist,

muss eine Lötverbindung entfernt werden. Können hingegen durch Signalerhöhung 5.75 VDC nicht erreicht werden, muss eine Lötverbindung hinzugefügt werden.

11. Einstellung im **Uhrzeigersinn** (CW), bis das Multimeter #1 + 5.000 VDC ( $\pm 5$  mV) anzeigt. Das Ausgangssignal der Messzelle ist der Tabelle in *Abschnitt 2.0* zu entnehmen (Multimeter #2). Überlastmutter so einstellen, dass das Ausgangssignal (+ 4.9 VDC) verringert wird.
12. Bremse mit doppelter Nennlast belasten und Überlastmutter auf + 7.5 VDC ( $\pm 100$  mV) (Multimeter # 1) einstellen.
13. Last auf Nennlast reduzieren und kontrollieren, ob das Multimeter #1 noch + 5.000 VDC ( $\pm 5$  mV) anzeigt.
14. Bremse vollständig entlasten. Das Multimeter #1 sollte nun 0 VDC ( $\pm 10$  mV) anzeigen. Nennlast auf die negative Seite anlegen.
16. Einstellung im **Gegenuhrzeigersinn** (CCW), bis das Multimeter #1 - 5.000 VDC ( $\pm 5$  mV) anzeigt. Das Ausgangssignal der Messzelle ist der Tabelle in *Abschnitt 2.0* zu entnehmen (Multimeter #2).
17. Überlastmutter so einstellen, dass das Ausgangssignal (+ 4.9 VDC) verringert wird.
18. Bremse mit doppelter Nennlast belasten und Überlastmutter auf - 7.5 VDC ( $\pm 100$  mV) (Multimeter # 1) einstellen.
19. Last auf Nennlast reduzieren und kontrollieren, ob noch - 5.000 VDC ( $\pm 5$  mV) angezeigt werden.
20. Bremse vollständig entlasten. Das Multimeter #1 sollte nun 0 VDC ( $\pm 10$  mV) anzeigen.

Merke: Wird bei der Kalibrierung auf einen DSP 6001-Controller verzichtet, muss der TSC 401-Signalaufbereiter mittels des J1-Kalibrierungssteckers mit dem Speisegerät verbunden werden (siehe *Bild 7*). Die Kalibrierung erfolgt dann wie oben beschrieben.



- |  |  |
|--|--|
| 1. Nicht angeschlossen (schwarz)                 | 8. +5 VDC COM (digital gem.)           |
| 2. Nicht verwendet                               | 9. Nicht verwendet                     |
| 3. +24 VDC (gelb)                                | 10. TACH. A (TTL Rechteckimpuls 0-5 V) |
| 4. $\pm 24$ VDC COM (gelb/schwarz) (analog gem.) | 11. Nicht verwendet                    |
| 5. $\pm 24$ VDC COM (gelb/schwarz) (analog gem.) | 12. Nicht verwendet                    |
| 6. -24 VDC (grau)                                | 13. TORQUE COMMON (grün)               |
| 7. +5 VDC (rot)                                  | 14. TORQUE SIGNAL (weiss)              |

Bild 7. J1-Kalibrierungsstecker



[www.magtrol.com](http://www.magtrol.com)

**MAGTROL INC**  
70 Gardenville Parkway  
Buffalo, New York 14224 USA  
Tel: +1 716 668 5555  
Fax: +1 716 668 8705  
E-mail: [magtrol@magtrol.com](mailto:magtrol@magtrol.com)

**MAGTROL SA**  
Route de Moncor 4B  
1701 Fribourg, Schweiz  
Tel: +41 (0)26 407 3000  
Fax: +41 (0)26 407 3001  
E-mail: [magtrol@magtrol.ch](mailto:magtrol@magtrol.ch)

Niederlassungen in :

- Deutschland
- Frankreich
- Grossbritannien

Weltweites  
Vertreternetz

