

# Datenblatt für Joysticks

Handjoystick

Serie TRY54



- Heavy-Duty-Joystick mit CAN J1939-71 oder CANopen-Interface
- Geringe Einbautiefe < 60 mm
- SIL 2 kompatibel - Redundante Hall-Sensoren
- 10 Millionen Bewegungszyklen bei hohen Belastungen (Axiallast bis ca. 1780 N)
- Multifunktionsgriff für zusätzliche Eingabelemente (Taster, Wippschalter, Daumenräder, Totmannschalter, Miniaturjoystick, u.a.)

Der TRY54 wurde speziell für die hohen Anforderungen im Heavy-Duty- und Off-Road-Einsatz entwickelt. Die Verwendung von Metallkomponenten und die optimierte Dimensionierung von Mechanik und Bedienhebel ergeben einen individuell konfigurierbaren Joystick mit der Robustheit größerer Modelle, verbesserter Ergonomie und deutlich reduzierten Abmessungen.

## Elektrische Daten Joystick

Sensor	Redundante Hall Sensoren
Versorgungsspannung	6 - 35 VDC
Verpolungsschutz Versorgungsspg. Max	-1000 VDC
Überspannungsschutz Max	40 V
Ausgangssignal	SAE CAN J1939-71 oder CANopen
Steckverbindung	Deutsch DTM04-6p

## Mechanische Daten Joystick

Auslenkung	40° (±20° aus Ruhelage)
Maximal zulässige Auslenkkraft	1780 N
Mechanische Lebenserwartung	10 Mio. Bewegungszyklen (X- und Y-Achse)
Schutzklasse (oberhalb Panel)	bis IP67 (abhängig von der Konfiguration des Bedienknaufes)
Betriebstemperatur	-40 °C .. +85 °C
Lagertemperatur	-40 °C .. +85 °C
Luftfeuchtigkeit	IEC 60068-2-38
Temperaturwechselresistenz	SAE J1455 section 4.1.3.2
Salznebel	IEC 60068-2-11
Schwingungsprüfung	IEC 60068-2-64
Sinusförmige Schwingungen	IEC 60068-2-6
EMV Störaussendung	Radiated Emissions Level: ECE/324/Add.9:2012; CISPR 25:2002 Radiated Emissions Level: CISPR 25:2008
EMV Störfestigkeit	ESD: ISC 10605:2008; criteria A Radiated Immunity: ISO 11452-2:2004; criteria B Bulk current injected immunity: ISO 11452-4:2011; criteria A Pulse 1, Pulse 2a, Pulse 2b, Pulse 3a, Pulse 3b, Pulse 4, Pulse 5a: ISO 7637-2:2011; criteria A

### Hinweis:

1. Alle Werte sind Nominalwerte
2. Die exakte Spezifikation hängt von der konkreten Konfiguration ab

# Datenblatt für Joysticks

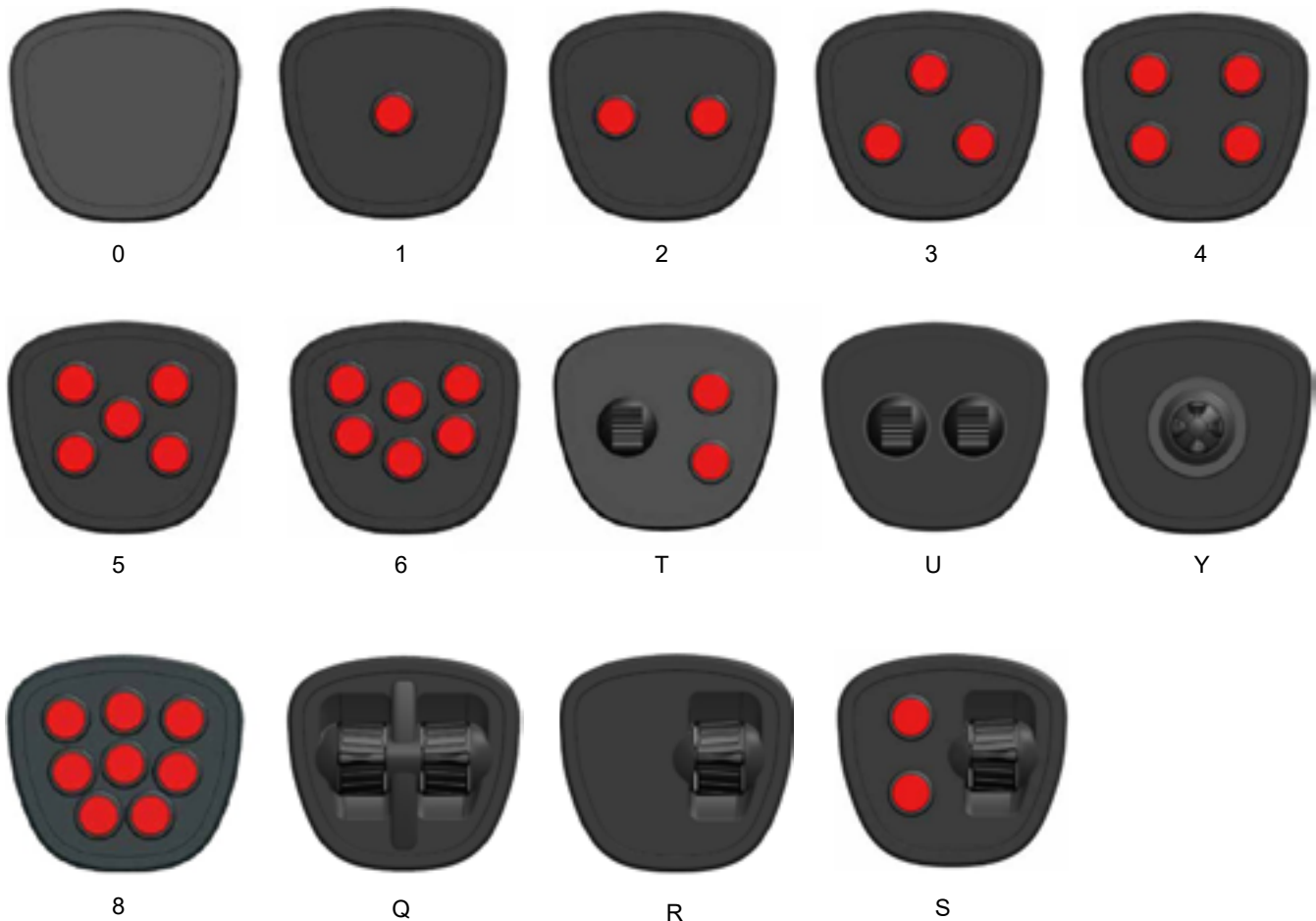
Handjoystick

Serie TRY54

## Technische Daten Taster

Max. Strom / Spannung mit resistiver Last	3 A 28 VDC
Isolationswiderstand	1 GOhm min. at 500 VDC
Durchschlagfestigkeit	500 Vrms zwischen den Anschlüssen
Elektrische Lebensdauer bei Vollast	25000 Betätigungen
Mechanische Lebensdauer	1 Million Betätigungen
Schutzklasse	IP67 IEC 60529
Funktion	Taster, normal-offen
Gesamter Betätigungsweg	1,7 mm ±0,3 mm
Verfügbare Tasterkappenfarben	weiß, grau, schwarz, rot, orange, gelb, grün, blau

## Konfigurationsoptionen Kopfplatte (weitere kundenspezifisch möglich)



### Hinweis:

1. Wenn nicht anders spezifiziert, werden die Taster („normally open“) mit roten Kappen geliefert
2. Die Kopfplatte gestattet vielfältige Kombinationen weiterer Funktionseinheiten, zudem können alle Taster mit Kappen unterschiedlicher Farbgebung ausgestattet werden. Diese hohe Vielfalt lässt sich nicht in einer einfachen Bestellmatrix abbilden. Sehr gerne beraten wir Sie persönlich zu Ihren projektspezifischen Anforderungen.

# Datenblatt für Joysticks

Handjoystick

Serie TRY54

Bitte kontaktieren Sie uns für Informationen zu Lagerbeständen, Lieferzeiten und Mindestbestellmengen.

## Bestellschlüssel

### Beschreibung

<b>Serie</b>	TRY54								
<b>Achsen</b>									
1 Achse		1							
2 Achsen		2							
<b>Gummibalg</b>			5						
<b>Rückführung</b> <sup>(1)</sup>									
Standardrückstellfeder (0,8 Nm) <sup>(1)</sup>				1					
Verstärkte Rückstellfeder (1,24 Nm) <sup>(1)</sup>				8					
<b>Kulisse</b>									
Quadratisch					1				
Quadratisch mit „guided feel“ <sup>(2)</sup>					4				
1-Achsig, X-Richtung					7				
1-Achsig, Y-Richtung					8				
<b>Ausgangssignal</b>									
SAE CANbus J1939-71							CAN		
CANopen							COP		
<b>Konfiguration Kopfplatte</b>									
Keine Eingabeelemente								0	
1 Taster								1	
2 Taster								2	
3 Taster								3	
4 Taster								4	
5 Taster								5	
6 Taster								6	
8 Taster								8	
1 Umschalter links, 2 Taster rechts								T	
2 Umschalter								U	
Daumenjoystick TRY14								Y	
2 Daumenräder								Q	
1 Daumenrad rechts								R	
2 Taster links, 1 Daumenrad rechts								S	
Kundenspezifische Konfiguration								X	
<b>Trigger-Funktion</b>									
Keiner									0
Trigger									1
<b>Totmann-Funktion</b>									
Keine									0
Totmann-Hebel									1

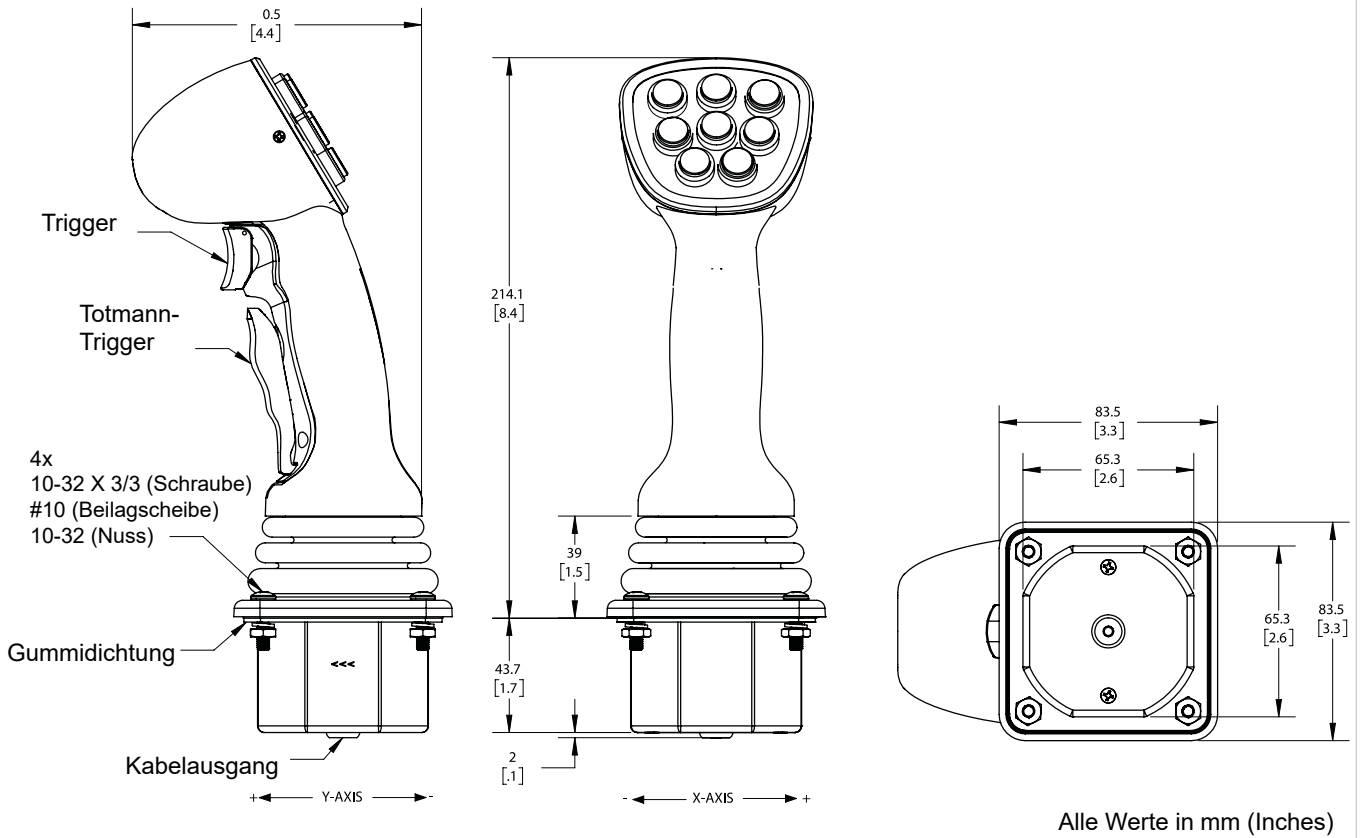
<sup>(1)</sup> Gemessen bei 50% Auslenkung ( $\pm 10^\circ$ ) aus der Mittelstellung

<sup>(2)</sup> „guided feel“ gestattet weiterhin die omnidirektionale Auslenkung des Joysticks - in den Hauptachsen X und Y ist jedoch die erforderliche Auslenkkraft etwas geringer als in Diagonalrichtung. Somit entsteht das Gefühl ein geführten Bewegung.

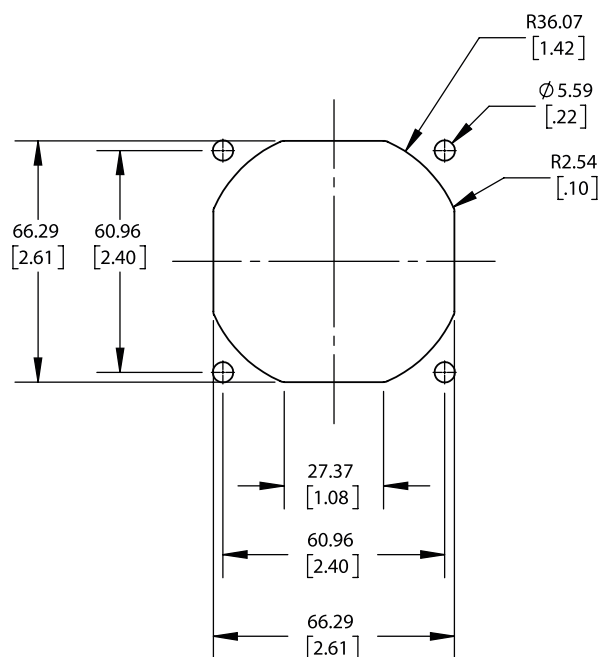
### Bei Serienbedarf erhalten Sie kundenspezifische Lösungen

Nehmen Sie bitte Kontakt mit uns auf. Aufgrund der vielfältigen Konfigurationsmöglichkeiten empfehlen wir die persönliche Beratung, um die optimale Lösung für Ihre Anforderungen zu identifizieren

### Technische Zeichnung



### Standard-Montagebohrungen



# Datenblatt für Joysticks

Handjoystick

Serie TRY54

## Kulissen



Quadrat - Option „1“



Einachsig „X“ - Option „7“



Quadrat „guided feel“<sup>(1)</sup> - Option „4“



Einachsig „Y“ - Option „8“

<sup>(1)</sup> „guided feel“ gestattet weiterhin die omnidirektionale Auslenkung des Joysticks - in den Hauptachsen X und Y ist jedoch die erforderliche Auslenkkraft etwas geringer als in Diagonalrichtung. Somit entsteht das Gefühl ein geführten Bewegung.

## Pinbelegung Deutsch-Stecker DTM04-6P

PIN	LITZENFARBE	FUNKTION
1	WEISS	CAN low data
2	GRÜN	CAN high data
3	BLAU	Source Address SEL 1
4	ORANGE	Source Address SEL 0
5	SCHWARZ	Ground
6	ROT	6 - 35 VDC

Standard Kabellänge ca. 150 ±1,3 mm; Litzen AWG 22, PTFE Isolierung  
Andere Kabelkonfektionierungen möglich.

## CAN J1939 Interface-Parameter\*

Alle Achsen- und Taster-Daten werden auf einer CAN 2.0B-kompatiblen physikalischen Schnittstelle übertragen. Zwei weitere Signale gestatten, die Quelladresse des Controllers zu konfigurieren. Controller werden gemäß SAE J1939-71 Netzwerkprotokoll übertragen.

Baud Rate	250 kHz
Übertragungswiederholrate	50 ms
BJMI/EJMI Intervall	20 ms
Abschlusswiderstand	keiner (auf Anfrage verfügbar)

\*Informationen zur CANopen-Option auf Anfrage

## CAN Message Protocol (engl.)

• Primary Axis and button data on Basic Joystick Message 1 (BJM1):

- Priority: 3
- Base PGN: 0xFDD6
- Source address: 0x10<sup>(1)</sup>
- Data field: 8 bytes

Redundant Axis data on Extended Joystick Message 1 (EJM1):

- Priority: 3
- Base PGN: 0xFDD7
- Source address: 0x10<sup>(1)</sup>
- Data field: 8 bytes

• Additional thumbwheels and mini-joysticks data on Extended Joystick Message 2 (EJM2):

- Priority: 3
- Base PGN: 0xFDD9
- Source address: 0x10<sup>(1)</sup>
- Data field : 8 bytes

<sup>(1)</sup> Alternate source addresses can be configured by grounding of the blue and/or orange wires.

- Source address= 0x10: ORANGE= floating , BLUE= floating (default)
- Source address= 0x20: ORANGE= floating, BLUE= grounded
- Source address= 0x30: ORANGE= grounded, BLUE= floating
- Source address= 0x40: ORANGE= grounded, BLUE= grounded

# Datenblatt für Joysticks

Handjoystick

Serie TRY54

## BJM1 DATA FIELD STRUCTURE

START POSITION (BYTE/BIT)	LENGTH (BITS)	FUNCTION
1/1	2	Primary X-axis neutral position status
1/3	2	Primary X-axis left position status
1/5	2	Primary X-axis right position status
1/7 to 2/8	10	Primary X-axis position data
3/1	2	Primary Y-axis neutral position status
3/3	2	Primary Y-axis down position status
3/5	2	Primary Y-axis up position status
3/7 to 4/8	10	Primary Y-axis position data
6/1	2	Button 4 status
6/3	2	Button 3 status
6/5	2	Button 2 status
6/7	2	Button 1 status
7/1	2	Button 8 status (Paddle if 6 button configuration)
7/3	2	Button 7 status (Trigger if 6 button configuration)
7/5	2	Button 6 status
7/7	2	Button 5 status

## EJM1 DATA FIELD STRUCTURE

START POSITION (BYTE/BIT)	LENGTH (BITS)	FUNCTION
1/1	2	Redundant X-axis neutral position status
1/3	2	Redundant X-axis left position status
1/5	2	Redundant X-axis right position status
1/7 to 2/8	10	Redundant X-axis position data
3/1	2	Redundant Y-axis neutral position status
3/3	2	Redundant Y-axis down position status
3/5	2	Redundant Y-axis up position status
3/7 to 4/8	10	Redundant Y-axis position data

## EJM2 DATA FIELD STRUCTURE

START POSITION (BYTE/BIT)	LENGTH (BITS)	FUNCTION
1/1	2	A-axis neutral position status
1/3	2	A-axis left position status
1/5	2	A-axis right position status
1/7 to 2/8	10	A-axis position data
3/1	2	B-axis neutral position status
3/3	2	B-axis left position status
3/5	2	B-axis right position status
3/7 to 4/8	10	B-axis position data
5/1	2	C-axis neutral position status
5/3	2	C-axis left position status
5/5	2	C-axis right position status