

# Datenblatt für Joysticks

Handjoystick

Serie TRY54



- Heavy-Duty Joystick mit CAN J1939 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 Funktionen (Taster, Wippen, Deadman, u.a.)

Der TRY54 wurde gezielt für die hohen Anforderungen des Heavy-Duty- und Off-Road-Einsatzes entwickelt. Die Verwendung von Metallkomponenten und optimierte Bemaßungen von Mechanik und Bedienhebel resultieren in einem individuell konfigurierbaren Joystick mit der Robustheit größerer Modelle, gesteigerter Ergonomie bei 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° ( $\pm 20^\circ$ 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 Bedienknäufes)
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

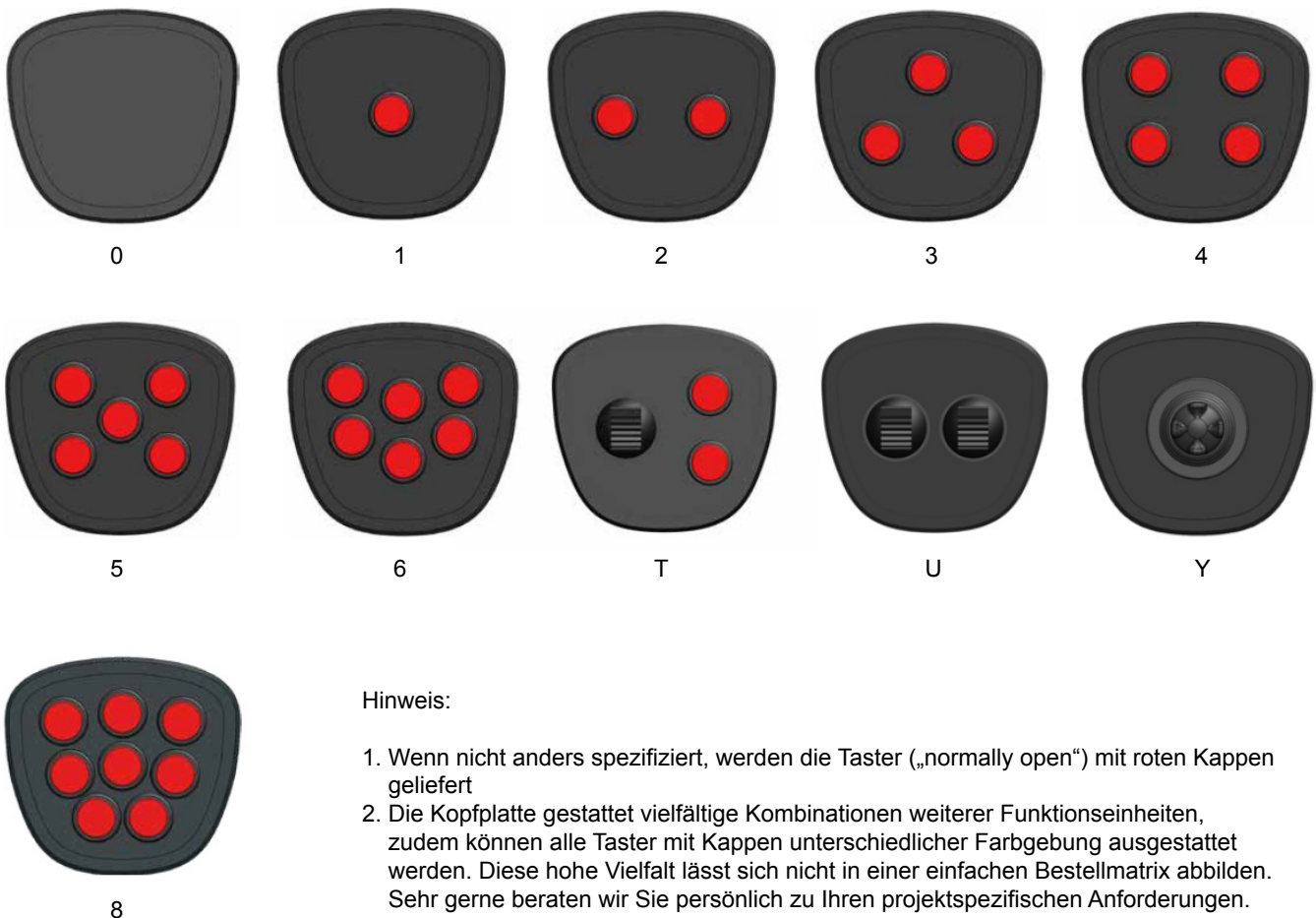
Handjoystick

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)



# Datenblatt für Joysticks

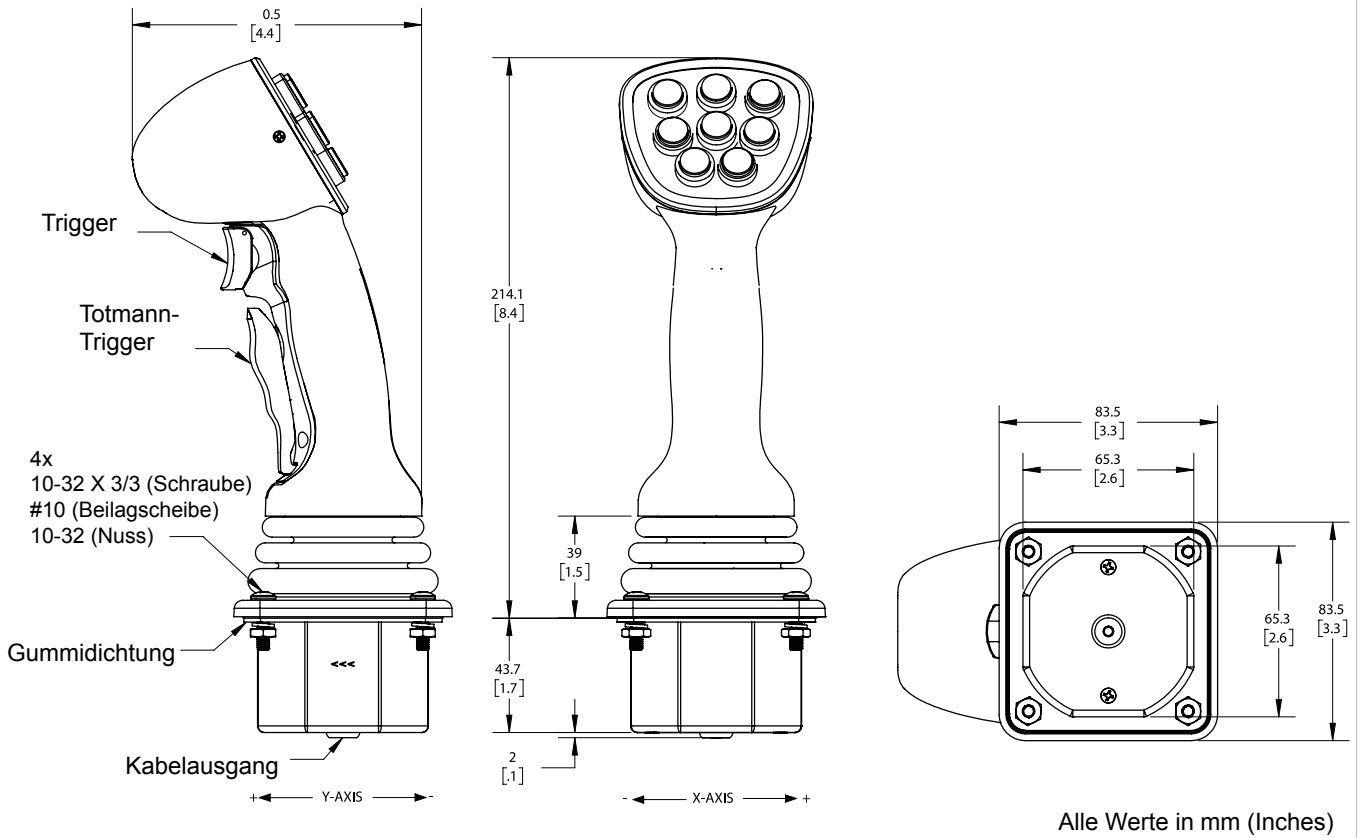
Handjoystick

Serie TRY54

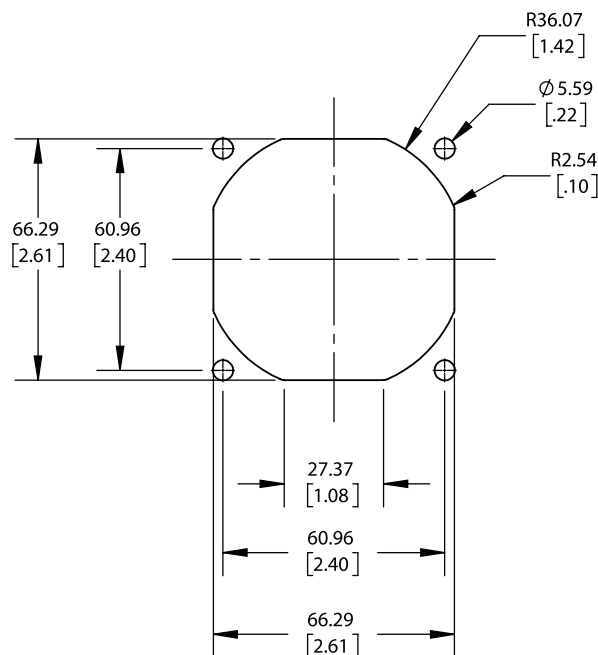
## Bestellschlüssel

<b>Serie</b>	TRY54								
<b>Achsen</b> 2		2							
<b>Gummibalg</b>			5						
<b>Rückführung</b> Feder „Standard“				1					
<b>Kulisse</b> Quadratisch					1				
<b>Ausgangssignal</b> SAE CANbus J1939-71 CANopen						CAN COP			
<b>Konfiguration Kopfplatte</b> Keiner 1 Taster 2 Taster 3 Taster 4 Taster 5 Taster 6 Taster 8 Taster 1 Umschalter, 2 Taster 2 Umschalter Daumenjoystick TRY14 Kundenspezifisch							0 1 2 3 4 5 6 8 T U Y X		
<b>Trigger</b> Keiner Trigger								0 1	
<b>Totmann-Funktion</b> Keine Totmann-Hebel									0 1

### Technische Zeichnung



### Standard-Montagebohrungen



# Datenblatt für Joysticks

Handjoystick

Serie TRY54

## 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