



Hotline: +49-6172-66797-0

**Befehls- und Meldegeräte**

**Leuchtdrucktaster/Schalter  
Meldegeräte  
NOT-AUS  
Schlüsselschalter  
Drehschalter  
Zubehör**



Verehrte Kunden,

seit vielen Jahren in der Industrie und im Handwerk bewährt: TH-contact!

Sämtliche Vorzugsartikel finden Sie in der vorliegenden Broschüre.

Wir - IMS - werden auch in Zukunft in gewohnter Form alles daran setzen, unsere wichtigsten Mitarbeiter des Hauses - nämlich SIE - mit kompetenten Preisen und ordentlichen Lieferzeiten bedienen zu können.

Sollten Sie noch ältere TH-contact Kataloge im Archiv haben, so sind auch diese weiterhin teilweise gültig. Dies gilt in erster Linie für das Schalterprogramm H5.

Bitte schicken Sie uns Ihre Anfragen und Bestellungen an die Ihnen bekannte Adresse, fordern Sie Muster an und überzeugen Sie sich von einer nach wie vor top Qualität der TH-contact Erzeugnisse aus dem Bereich Befehls- und Meldegeräte, Schlüsselschalter und Drehschalter sowie NOT-AUS Schalter.

Der Produktschwerpunkt ist noch immer die Baureihe TH25:

Taster, Schalter, Drehschalter, Schlüsselschalter / -taster, Signallampen.

Zu den Besonderheiten dieses Produktbereiches gehören

- aufschiebbarer Kontaktelemente
- Kontakte Gold oder Silber, 5A
- Baukastensystem
- reichhaltiges IP67 Programm
- Schalter auf Taster umfunktionierbar und umgekehrt
- hohe Lebensdauer

Schlüssel- und Drehschalter

- Sortimentsvielfalt
- KABA-, KABA-micro-Zylinder
- Schlüsselschalter nach Schließplan
- Zwei-, Drei-, Mehrstellungs-Schlüssel- und Drehschalter
- Drehschalter beleuchtet
- verschiedene Frontrahmen

Kompakte Bauweise und einfacher Einbau in Ihre Geräte, Anlagen und Apparaturen machen TH-contact Produkte anwenderfreundlich und haben sich durch die Formen- sowie Farbenvielfalt millionenfach bewährt. Und das weltweit.

Es gibt eine neue Artikelnummern-Matrix, die jedoch nur administrativ gilt.

Für Sie sind weiterhin die 9-stelligen TH Artikelnummern gültig, in dieser Broschüre nur mit einem THxxx xxx xxx vorangestellt.

Wir führen außerdem ein breites Spektrum an AC+DC-Kompaktlüftern neben reichlich Zubehör. Fordern Sie doch einfach Unterlagen an oder besuchen Sie uns im Internet: [www.tiger-fan.de](http://www.tiger-fan.de)

Kabel-Kenner bestellen in unserem Online-Angebot: [www.tiger-shop.de](http://www.tiger-shop.de)

In diesem Sinne - viel Vergnügen beim Nachschlagen und Bestellen

#### IMS - TIGER electronics

Industriestr. 20  
D-61381 Friedrichsdorf/Ts.  
Phone +49-6172-66797-0  
Fax +49-6172-66797-10  
[sales@tiger-electronics.de](mailto:sales@tiger-electronics.de) [www.tiger-fan.de](http://www.tiger-fan.de)

Ihr Team von IMS - TIGER electronics



#### Wichtige Hinweise:

Mit dem Erscheinen dieses Kataloges verlieren alle bisherigen Unterlagen ihre Gültigkeit. Dieser Katalog ist ausschließlich für die Industrie und den Großhandel als Arbeitsunterlage bestimmt. Es gelten ausschließlich unsere Verkaufs- Lieferungs- und Zahlungsbedingungen. Unsere Druckschriften sollen nach dem besten Wissen beraten, eine Rechtsverbindlichkeit kann daraus jedoch nicht abgeleitet werden. Abbildungen und Zeichnungen insbesondere hinsichtlich Größe und Ausstattung der gezeigten Produkte sind unverbindlich. Dies gilt auch für Leistungskurven und div. Schemata. Technische und formale Änderungen an unseren Erzeugnissen, die dem technischen, wirtschaftlichen und gesundheitlichen Fortschritt dienen, behalten wir uns vor. Es erfolgen permanent Änderungen und Ergänzungen.

**Inhalt:**

	Seite
Übersicht	4, 5
Technik Schalter/Taster TH25 (TP2)	6, 7
Bestellangaben TH25 (TP2)	8, 9, 10, 11
Technik Schalter/Taster TH5 (TP5)	12, 13
Bestellangaben TH5 (TP5)	14, 15
Technik Schalter/Taster TH25 (TI2)	25
Bestellangaben Schalter/Taster TH25 (TI2)	26, 27
Technik + Bestellangaben E-STOP	31-32
Technik Schlüsselschalter TH25 (TK2)	35, 36
Bestellangaben Schlüsselschalter TH25 (TK2)	37, 38, 39
Technik Drehschalter TH25 (TR2)	40, 41
Bestellangaben Drehschalter TH25 (TR2)	42
Zubehör, Kontaktelemente etc.	43, 44, 45
Notizen	45
• Schutzgrade für Berührungs- und Fremdkörperschutz (1. Ziffer) •	46
• Schutzgrade Wasserschutz (2. Ziffer) •	46
• AGB •	47

- Leuchtdruckschalter/-taster • TH25 • TH5



Baureihe:	TH25 (TP2)	TH5 (TP5)
Lochausschnitt:	Ø16,2/Ø22,5	Ø16,2/Ø22,5
Charakteristik:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taster oder Schalter</li> <li>• dicht IP40, IP65 oder IP67</li> <li>• grosse Auswahl von Frontrahmen</li> <li>• mit oder ohne eleuchtung</li> <li>• NO, NC, CO</li> <li>• ein- oder zweipolige, vergoldete Kontaktelemente</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Taster oder Schalter</li> <li>• dicht IP40 oder IP65</li> <li>• grosse Auswahl von Frontrahmen</li> <li>• geringe Einbautiefe</li> <li>• mit oder ohne Beleuchtung</li> <li>• NO, NC</li> <li>• vergoldete Kontaktelemente</li> </ul>
Betriebsdaten:	• 250V AC, 5 A	• 250V AC, 5 A
Abmessungen:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18x24</li> <li>• 18x18</li> <li>• Ø18</li> <li>• Ø25</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 18x24</li> <li>• 18x18</li> <li>• Ø18</li> <li>• Ø25</li> </ul>
Bedienelement:	• Kalotten in unterschiedlichen Grössen und Farben	• Kalotten in unterschiedlichen Grössen und Farben
Approbationen:	• UL, CSA, VDE	• UL, CSA, VDE
	ab Seite 6	ab Seite 12

- Leuchtdruckschalter/-taster • TH25 (TP2) • TH5 • TH9



TH25 (T12)

Ø16,2/Ø22,5

- Leuchtmelder
- dicht IP40, IP65 oder IP67
- grosse Auswahl von Frontrahmen
- midget grooved Lampe/LED

- 60 VDC

- 18x24, • 18x18
- Ø18, • Ø25

- Kalotten in unterschiedlichen Grössen und Farben

- UL, CSA, VDE

ab Seite 25



TE1 E-STOP

- ø 16,2 oder ø 22,5 mit Adapter

- NC Kontakt mit 3 mm Kontaktabstand
- Einbautiefe hinter Panel < 20 mm
- Dreh-Reset Mechanismus
- dicht nach IP 65
- 1 NC + 1NO oder 2NC Schaltkreise

- 250 VAC, 2 A
- ø 25 • ø 30
- ø 40
- auf Anfrage roter Pilzkopf
- EN 60947-1,
- EN 60947-5-1,
- EN 60947-5-5

Seiten 31-32

- Schlüsselschalter/-taster • Drehschalter/-taster • Leuchtmelder •



TH25 (TK2)

Ø16,2/Ø22,5

- 2 und 3 Positionen
- dicht IP40 oder IP65
- Kunststoff- oder Alu-Frontrahmen
- NO, NC
- ein- oder zweipolige vergoldete Kontaktelemente
- Schlüsselabzugstellung (Option)

- 250 VAC, 5 A

- 18x24, • 18x18
- Ø18, • Ø25

- KABA MICRO-Schlüssel

- UL, CSA, VDE

ab Seite 35



TH25 (TR2)

Ø16,2/Ø22,5

- 2 und 3 Positionen
- dicht IP40 oder IP65
- Kunststoff- oder Alu-Frontrahmen
- NO, NC
- ein- oder zweipolige vergoldete Kontaktelemente

- 250 VAC, 5 A

- 18x24 • 18x18
- Ø18 • Ø25

- Drehknopf

- UL, CSA, VDE

ab Seite 40



TH5 (TI5)

Ø16,2/Ø22,5

- Leuchtmelder
- dicht IP40 oder IP65
- grosse Auswahl von Frontrahmen
- midget grooved Lampe/LED

- 60 VDC

- 18x24, • 18x18
- Ø18, • Ø25

- Kalotten in unterschiedlichen Grössen und Farben
- UL, CSA, VDE

ab Seite 28

- Leuchtdruckschalter/-taster • TH25 (TP2) • NOT-AUS TH8 • TH5 • TH9 •

• Technische Angaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •



- Baureihe: TH25 (TP2)  
 Lochausschnitt: • Ø16,2/Ø22,5  
 Charakteristik: • Taster oder Schalter  
 • dicht IP40, IP65 oder IP67  
 • grosse Auswahl von Frontrahmen  
 • mit oder ohne Beleuchtung  
 • NO, NC, CO  
 • ein- oder zweipolige, vergoldete Kontaktelemente
- Betriebsdaten:  
 Abmessungen: • 250V AC, 5 A  
 • 18x24  
 • 18x18  
 • Ø18  
 • Ø25
- Bedienelement:  
 Approbationen: • Kalotten unterschiedlicher Grössen und Farben  
 • UL, CSA, VDE

Vorzugs-Produkte:

Bestellangaben	Lochausschnitt	Funktion	Bauform	Anschlussart	Schaltleistung
TP21LAAC1C1A4CN	Ø16.2 mm	Schalter; IP40	18x24 mm, Beleuchtung rot	2.8x0.5 mm Flachstecker	250 VAC, 5A
TP21LDAC1C1D4CN	Ø16.2 mm	Schalter; IP40	Ø18 mm, Beleuchtung rot	2.8x0.5 mm Flachstecker	250 VAC, 5A
TP21MAAC1C1A4CN	Ø16.2 mm	Taster; IP40	18x24 mm, Beleuchtung rot	2.8x0.5 mm Flachstecker	250 VAC, 5A
TP21MDAC1C1D4CN	Ø16.2 mm	Taster; IP40	Ø18 mm, Beleuchtung rot	2.8x0.5 mm Flachstecker	250 VAC, 5A
TP22LFAC1C1E4CN	Ø22.5 mm	Schalter; IP65	Ø25 mm, Beleuchtung rot	2.8x0.5 mm Flachstecker	250 VAC, 5A
TP22MFAC1C1E4CN	Ø22.5 mm	Taster; IP65	Ø25 mm, Beleuchtung rot	2.8x0.5 mm Flachstecker	250 VAC, 5A

Schaltmechanik Herzkurvensteuerung, umschaltbar zum wahlweisen Einsatz des Schalters als Taster.  
 Betätigungskraft Zirka 2,5N (mit einem Kontaktelement).  
 Tastenbefestigung Zentral, mittels Überwurfmutter aus Metall (Montagevorschriften beachten).  
 Schutzart IP40, IP65, IP67  
 Frontrahmen-Material Thermoplast oder Aluminiumlegierung eloxiert. Geringfügige Farbabweichungen sind bei eloxiertem Aluminium nicht zu vermeiden und gelten als normal. Ein Vergleich mit der RAL-Referenz ist nicht aussagekräftig.  
 Kalotten-Material Thermoplast (Polycarbonat in verschiedenen Farben) gravierbar.  
 Beleuchtung Midget-grooved-Lampen T1<sup>3/4</sup>, max. 60 V/1,2 W, (Glühlampen, LED).  
 Anschluss «b» = Kathode (-)  
 Bei der Verwendung des Lichtsignals sind die Sicherheitsvorschriften zu beachten.  
 Bei AC-Betrieb der LED ist mit einer Reduktion der Helligkeit um ca. 40% zu rechnen.  
 Einsatztemperatur -25°C bis +85°C  
 Wärmestau bei Blockbauweise mit beleuchteten Tasten und Signallampen ist zu vermeiden.  
 Lebensdauer mechanisch 1.000.000 Schaltspiele.  
 Kontaktelement 5 A Aufsteckmontage kundenseitig.  
 Gehäuse-Material Duroplast, selbstverlöschend (UL 94 V0).  
 Kontakt-Material Hartsilberlegierung versilbert, oder Hartsilberlegierung versilbert und vergoldet.  
 Durchgangswiderstand Kontakt vergoldet <30 mOhm, Kontakt versilbert <50 mOhm.  
 Kontakanzahl Wahlweise 1Ö oder 1S, oder 1Ö+1S, oder 2Ö+2S pro Kontaktelement.  
 Max. 2 Doppelkontaktelemente pro Taste.  
 Anschlussart Lötanschlüsse für 1 x 1 mm<sup>2</sup> Litze oder 2 x 0,75 mm<sup>2</sup> Draht. Steckanschlüsse für Flachsteckhülsen 2,8mm x 0,5mm. Flachsteckhülsen nach DIN 46245 bzw. DIN 46247 verwenden! bis 55 Hz bei 1.5 mm Hub.  
 Vibrationsfestigkeit

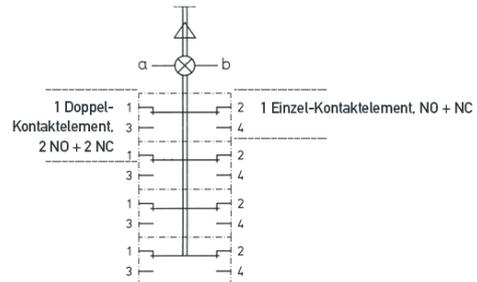
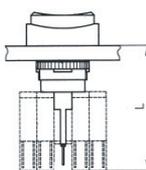
Kontaktelement



Abmessung Länge in mm (mit Kontaktelement)

Kunststoff-Frontringe	43.0
Aluminium-Frontring	42.0
Aluminium-Frontring	50.0

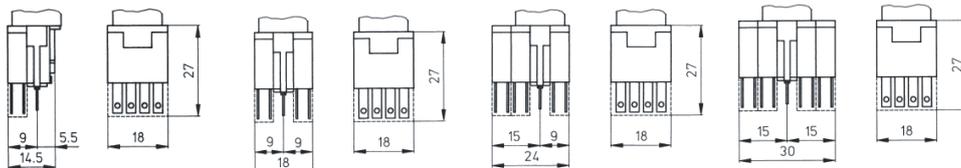
Verdeckte Montage



Anschluss-Schema (2 doppel-Kontaktelemente)

Kontaktelement:

- 1 Einzel-Kontaktelement
- 2 Einzel-Kontaktelemente
- 1 Einzel-Kontaktelement + 1 Doppel-Kontaktelement
- 2 Doppel-Kontaktelemente



Maximal empfohlene Schaltleistung

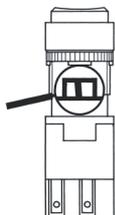
Spannung (max) 250 VAC	Ohmsche Last (A) 5,0 (0,7 pf)	Induktive Last (A) L/R = 15ms	Schaltleistung
12V DC	5,0	3,0	Schaltleistung
24V DC	4,0	2,0	Schaltleistung
36V DC	3,0	1,7	Schaltleistung
48V DC	2,0	1,5	Schaltleistung
60V DC	1,5	1,2	Schaltleistung
125V DC	0,5	0,3	Schaltleistung
250V DC	0,3	0,2	Schaltleistung

Elektrische Lebensdauer: 70.000 Schaltspiele bei 5 A, 250 VAC, 0,7 pf

Zulassung  
 UL, CSA, VDE - max. zulässiges  
 Sicherungselement C6A



• Technische Angaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •



Umschaltmechanismus

Die Schalter der Baureihe TH5 (TP5) und TH25 (TP2) sind zur vereinfachten Lagerhaltung mit einem Umschaltmechanismus ausgerüstet, zum wahlweisen Einsatz als Taster oder Schalter. Taster und Verriegelungstasten sind nicht mit dem Umschaltmechanismus versehen.

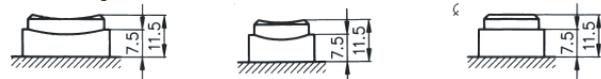
• Technische Angaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

Handhabung:

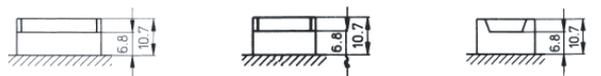
Für Tasterfunktion, bei ausgeschaltetem Schalter den in der Öffnung sichtbaren Metallstift nach rechts schieben (z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer oder mit einem Miniatur-Schraubendreher).

Frontring- und Kalottenhöhe in mm (in ausgeschaltetem Zustand)

Gerader Frontraum IP40



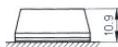
Gerader Frontraum IP67



Frontplatten-Ausschnitt, Ausführung gerader Frontraum 16.2 ± 0.1 mm

Aluminium Frontring 25 und Kalottenhöhe in mm (in ausgeschaltetem Zustand)

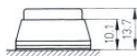
Aluminium-Frontring ohne Abdeckhaube (IP40)



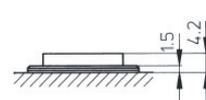
Aluminium-Frontring versenkte Montage (IP40)



Aluminium-Frontring mit Abdeckhaube (IP65)



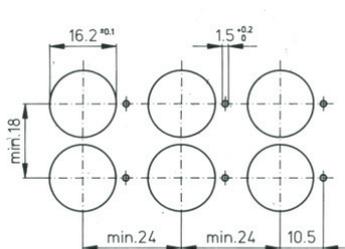
Aluminium-Frontring versenkte Montage (IP67)



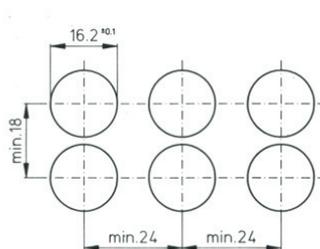
Lochausschnitt 22.5 ± 0.1 mm

Frontplatten-Dicke: Kunststoff-Frontring > 1.0 mm bis 6.5 mm; Aluminium-Frontring > 1.0 mm bis 5.0 mm; versenkte Montage > 2.0 mm bis 15.0 mm

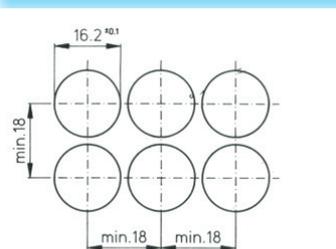
Einbau- und Montage / Lochbilder



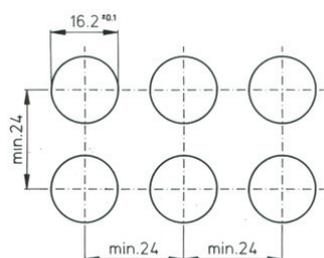
18 x 24 IP40



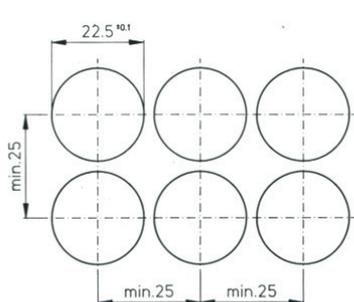
18 x 24 IP67



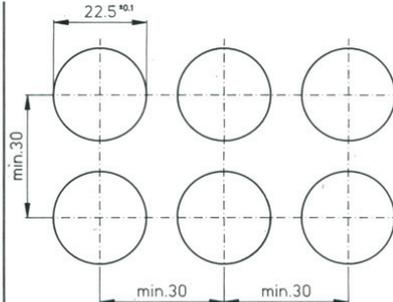
18 x 18 / Ø 18 IP40 / IP67



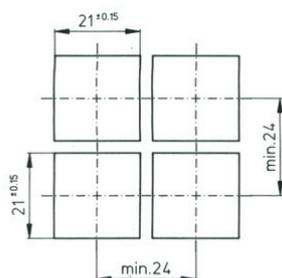
Ø 24 24 x 24 IP40 / IP65



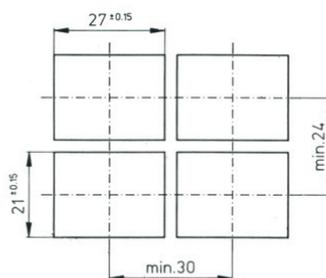
Ø 25 IP40 / IP65 / IP67



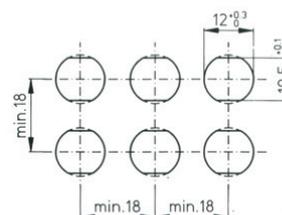
Ø 30 IP65



24 x 24 IP40 / IP67



24 x 30 IP40 / IP67



Ø 12 IP40

• Technische Angaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

Baureihe	TH25 (TP2)								
Lochausschnitt	1	16.2 mm							
Tasten-Gehäuse (A)	MAA	Taster	18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Flachstecker	Bestellnummer TH501008000				
	MAC	Taster	18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Flachstecker	TH501015000				
	LAA	Schalter	18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH511008000				
	LAB	Schalter	18x24mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH511002000				
	LAC	Schalter	18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Flachstecker	TH511015000				
	(B)	MBA	Taster	18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH503008000			
		MBC	Taster	18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Flachstecker	TH503015000			
		LBA	Schalter	18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH513008000			
		LBB	Schalter	18x18mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH513002000			
		LBC	Schalter	18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Flachstecker	TH513015000			
	(C)	MDA	Taster	Ø18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH505008000			
		MDB	Taster	Ø18mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH505002000			
		MDC	Taster	Ø18mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Flachstecker	TH505015000			
		LDA	Schalter	Ø18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH515008000			
		LDB	Schalter	Ø18mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH515002000			
		LDC	Schalter	Ø18mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Flachstecker	TH515015000			
	Kontaktelement, vergoldet; Position 1	XX	Keine Kontaktelemente			Anschlussart	Bestellnummer		
		A1	NO			2.8x0.5mm	TH593566020		
		A9	NO			Flachstecker isoliert	TH593560020		
		A8	NO			Lötanschluss	TH593561020		
B1		NC			2.8x0.5mm	TH593566050			
B9		NC			Flachstecker isoliert	TH593560050			
C1		1 NO + 1 NC			2.8x0.5mm	TH593566000			
C9		1 NO + 1 NC			Flachstecker isoliert	TH593560000			
C8		1 NO + 1 NC			Lötanschluss	TH593561000			
D1		2 NO + 2 NC			2.8x0.5mm	TH593567000			
D9		2 NO + 2 NC			Flachstecker isoliert	TH593563000			
D8		2 NO + 2 NC			Lötanschluss	TH593564000			
Kontaktelement, vergoldet; Position 2		XX	Keine Kontaktelemente			Anschlussart	Bestellnummer		
		A1	NO			2.8x0.5mm	TH593566020		
		A9	NO			Flachstecker isoliert	TH593560020		
		A8	NO			Lötanschluss	TH593561020		
		B1	NC			2.8x0.5mm	TH593566050		
		B9	NC			Flachstecker isoliert	TH593560050		
		C1	1 NO + 1 NC			2.8x0.5mm	TH593566000		
		C9	1 NO + 1 NC			Flachstecker isoliert	TH593560000		
	C8	1 NO + 1 NC			Lötanschluss	TH593561000			
	D1	2 NO + 2 NC			2.8x0.5mm	TH593567000			
	D9	2 NO + 2 NC			Flachstecker isoliert	TH593563000			
	D8	2 NO + 2 NC			Lötanschluss	TH593564000			
	Kalotten, transparent zu Tasten-Gehäuse Typ (A)	A0	Weiss	Ger. Frontrahmen 15x21 mm	Verd. Frontr. 18x24 mm	Ger. Frontr. IP40 TH461021000	Verd. Frontr. IP 40 TH561011000	Ger. Frontr. IP67 TH561011000	
		A1	Gelb	15x21 mm	18x24 mm	TH461121000			
		A2	Grün	15x21 mm	18x24 mm	TH461221000		TH561211000	
		A3	Blau	15x21 mm	18x24 mm	TH461321000			
		A4	Rot	15x21 mm	18x24 mm	TH461421000		TH561411000	
		A6	Orange	15x21 mm	18x24 mm			TH561611000	
		Zu Tasten- Gehäuse Typ (B)	B0	Weiss	15x15 mm	18x18 mm		TH463018000	TH563011000
			B1	Gelb	15x15 mm	18x18 mm	TH463121000		
B2			Grün	15x15 mm	18x18 mm	TH463221000	TH463218000	TH563211000	
B3			Blau	15x15 mm	18x18 mm				
B4			Rot	15x15 mm	18x18 mm		TH463418000	TH563411000	
B6			Orange	15x15 mm	18x18 mm	TH463621000			
Zu Tasten- Gehäuse Typ (C)	D0	Weiss	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465021000	TH465015000	TH565011000		
	D1	Gelb	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465121000				
	D2	Grün	Ø15 mm	Ø18 mm			TH565211000		
	D3	Blau	Ø15 mm	Ø18 mm		TH465315000			
	D4	Rot	Ø15 mm	Ø18 mm		TH465415000			
	D6	Orange	Ø15 mm	Ø18 mm		TH465615000	TH565611000		
Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet							
	A	6V							
	B	12V							
	C	24V							
	F	48V							
Farbe der Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet							
	N	Glühlampe		24V, 50 mA 4		8V, 25 mA			
	TH590006000								
	1	Gelb LED			24V AC/DC, 12,5mA	48V AC/DC, 12,5mA			
	2	Grün LED			TH590237000	TH590240000			
	4	Rot LED			TH590238000	TH590241000			
TH590236000 TH590239000									

Hinweis: Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

Baureihe	TH25 (TP2)						
Lochausschnitt	1	16.2 mm					
	Funktion	Betätiger	Gehäuse (Kunststoff)			Bestellnummer	
Tasten-Gehäuse (A)	MAD	Taster 18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH501108000	
	LAD	Schalter 18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH511108000	
	LAE	Schalter 18x24mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH511102000	
	LAF	Schalter 18x24mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Lötanschluss			TH511115000	
	(B)	MBD	Taster 18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH503108000
		LBD	Schalter 18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH513108000
		LBE	Schalter 18x18mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH513102000
		LBF	Schalter 18x18mm	Gerader Frontrahmen; IP67; Lötanschluss			TH513115000
	(C)	MDD	Taster Ø18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH505108000
		LDD	Schalter Ø18mm	Gerader Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH515108000
LDE		Schalter Ø18mm	Verdeckter Frontrahmen; IP40; Lötanschluss			TH515102000	
			Anschlussart	Bestellnummer			
Kontaktelement, vergoldet; Position 1	XX	Keine Kontaktelemente					
	A1	NO	2.8x0.5mm		TH593566020		
	A9	NO	Flachstecker isoliert		TH593560020		
	A8	NO	Lötanschluss		TH593561020		
	B1	NC	2.8x0.5mm		TH593566050		
	B9	NC	Flachstecker isoliert		TH593560050		
	C1	1 NO + 1 NC		2.8x0.5mm		TH593566000	
	C9	1 NO + 1 NC		Flachstecker isoliert		TH593560000	
	C8	1 NO + 1 NC		Lötanschluss		TH593561000	
	D1	2 NO + 2 NC		2.8x0.5mm		TH593567000	
	D9	2 NO + 2 NC		Flachstecker isoliert		TH593563000	
	D8	2 NO + 2 NC		Lötanschluss		TH593564000	
	Kontaktelement, vergoldet; Position 2	XX	Keine Kontaktelemente				
A1		NO	2.8x0.5mm		TH593566020		
A9		NO	Flachstecker isoliert		TH593560020		
A8		NO	Lötanschluss		TH593561020		
B1		NC	2.8x0.5mm		TH593566050		
B9		NC	Flachstecker isoliert		TH593560050		
C1		1 NO + 1 NC		2.8x0.5mm		TH593566000	
C9		1 NO + 1 NC		Flachstecker isoliert		TH593560000	
C8		1 NO + 1 NC		Lötanschluss		TH593561000	
D1		2 NO + 2 NC		2.8x0.5mm		TH593567000	
D9		2 NO + 2 NC		Flachstecker isoliert		TH593563000	
D8		2 NO + 2 NC		Lötanschluss		TH593564000	
Kalotten, transparent zu Tasten-Gehäuse (A)		A0	Weiss	Ger. Frontrahmen 15x21 mm	Verd. Frontrahmen 18x24 mm	Ger. Frontr. IP40 TH461021000	Verd. Frontr. IP 40 TH561011000
	A1	Gelb	15x21 mm	18x24 mm	TH461121000		
	A2	Grün	15x21 mm	18x24 mm	TH461221000	TH561211000	
	A3	Blau	15x21 mm	18x24 mm	TH461321000		
	A4	Rot	15x21 mm	18x24 mm	TH461421000	TH561411000	
	A6	Orange	15x21 mm	18x24 mm		TH561611000	
	Zu Tasten- Gehäuse Typ (B)	B0	Weiss	15x15 mm	18x18 mm		TH463018000 TH563011000
		B1	Gelb	15x15 mm	18x18 mm	TH463121000	
		B2	Grün	15x15 mm	18x18 mm	TH463221000	TH463218000 TH563211000
		B3	Blau	15x15 mm	18x18 mm		
B4		Rot	15x15 mm	18x18 mm		TH463418000 TH563411000	
B6		Orange	15x15 mm	18x18 mm	TH463621000	TH463618000 TH563611000	
Zu Tasten- Gehäuse Typ (C)	D0	Weiss	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465021000		
	D1	Gelb	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465121000		
	D2	Grün	Ø15 mm	Ø18 mm		TH565211000	
	D3	Blau	Ø15 mm	Ø18 mm		TH465315000	
	D4	Rot	Ø15 mm	Ø18 mm		TH465415000	
	D6	Orange	Ø15 mm	Ø18 mm		TH465615000 TH565611000	
Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet					
	A	6V					
	B	12V					
	C	24V					
	F	48V					
Farbe der Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet					
	N	Glühlampe		24V, 50 mA	48V, 25 mA		
				TH590006000			
				24V AC/DC, 12,5 mA	48V AC/DC, 12,5 mA		
	1	Gelb LED			TH590237000	TH590240000	
	2	Grün LED			TH590238000	TH590241000	
4	Rot LED			TH590236000	TH590239000		

Hinweis: Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

Baureihe TH25 (TP2)  
Lochausschnitt 2 22.5 mm

	Funktion	Betätiger	Gehäuse (Kunststoff)	Bestellnummer
Tasten-Gehäuse(A) (B)	LFA	Schalter	Ø25 Gerader Frontrahmen Kunststoff; IP65; Flachstecker	TH515020000
	MFB	Taster	Ø25 Gerader Frontrahmen Aluminium; IP40 / IP65*; Flachstecker	TH505018000
	LFB	Schalter	Ø25 Gerader Frontrahmen Aluminium; IP40 / IP65*; Flachstecker	TH515018000
	MFC	Taster	Ø25 Ger. Frontr. Aluminium; IP65* mit silicon-cap; Flachstecker	TH505033000
	LFC	Schalter	Ø25 Ger. Frontr. Aluminium; IP65* mit silicon-cap; Flachstecker	TH515033000
	MFD	Taster	Ø25 Versenkte Montage; IP40; Flachstecker	TH505050000
	LFD	Schalter	Ø25 Versenkte Montage; IP40; Flachstecker	TH515050000
	MFE	Taster	Ø25 Versenkte Montage; IP67; Flachstecker	TH505051000

	Anschlussart	Bestellnummer
Kontaktelement, vergoldet; Position 1	XX Keine Kontaktelemente	
A1	NO 2.8x0.5mm	TH593566020
A9	NO Flachstecker isoliert	TH593560020
A8	NO Lötanschluss	TH593561020
B1	NC 2.8x0.5mm	TH593566050
B9	NC Flachstecker isoliert	TH593560050
B8	NC Lötanschluss	TH593561050
C1	1 NO + 1 NC 2.8x0.5mm	TH593566000
C9	1 NO + 1 NC Flachstecker isoliert	TH593560000
C8	1 NO + 1 NC Lötanschluss	TH593561000
D1	2 NO + 2 NC 2.8x0.5mm	TH593567000
D9	2 NO + 2 NC Flachstecker isoliert	TH593563000

	Anschlussart	Bestellnummer
Kontaktelement, vergoldet; Position 2	XX Keine Kontaktelemente	
A1	NO 2.8x0.5mm	TH593566020
A9	NO Flachstecker isoliert	TH593560020
A8	NO Lötanschluss	TH593561020
B1	NC 2.8x0.5mm	TH593566050
B9	NC Flachstecker isoliert	TH593560050
C1	1 NO + 1 NC 2.8x0.5mm	TH593566000
C9	1 NO + 1 NC Flachstecker isoliert	TH593560000
C8	1 NO + 1 NC Lötanschluss	TH593561000
D1	2 NO + 2 NC 2.8x0.5mm	TH593567000
D9	2 NO + 2 NC Flachstecker isoliert	TH593563000
D8	2 NO + 2 NC Lötanschluss	TH593564000

	Bestellnummer
Kalotten, transparent zu Tasten-Gehäuse (A)	E0 Weiss Ø21 TH565024000 Nur für Kunststoff-Frontrahmen IP65

	IP40/IP65	mit Abdeckhaube IP65	IP67
Zu Tasten-Gehäuse (B)	F0 Weiss Ø18 TH465015000	TH465001000	TH565025000
	F1 Gelb Ø18 TH465115000	TH465101000	TH565125000
	F2 Grün Ø18 TH465215000	TH465201000	TH565225000
	F3 Blau Ø18 TH465315000	TH465301000	TH565325000
	F4 Rot Ø18 TH465415000	TH465401000	TH565425000
	F6 Orange Ø18 TH465615000	TH465601000	TH565625000

Nur für Aluminium-Frontrahmen

Beleuchtung						
X	Nicht beleuchtet					
A	6V					
B	12V					
C	24V					
F	48V					
Farbe der Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet				
	N	Glühlampe	6V, 200mA	12V, 80mA	24V, 50mA	48V, 25mA
					TH590006000	
					24V AC/DC, 12,5mA	48V AC/DC, 12,5mA
	1	Gelb LED			TH590237000	TH590240000
	2	Grün LED			TH590238000	TH590241000
4	Rot LED			TH590236000	TH590239000	

Hinweis: Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2) •

Baureihe	TH25 (TP2)				
Lochausschnitt	2	22.5 mm			
Tasten-Gehäuse (A) (B)		Funktion	Betätiger	Gehäuse (Kunststoff)	Bestellnummer
	MFF	Taster	Ø25	Gerader Frontrahmen Kunststoff; IP65; Lötanschluss	TH505120000
	LFF	Schalter	Ø25	Gerader Frontrahmen Kunststoff; IP65; Lötanschluss	TH515120000
	MFG	Taster	Ø25	Gerader Frontrahmen Aluminium; IP40 / IP65*; Lötanschluss	TH505118000
	LFG	Schalter	Ø25	Gerader Frontrahmen Aluminium; IP40 / IP65*; Lötanschluss	TH515118000
	MFH	Taster	Ø25	Ger. Frontr. Aluminium; IP65* mit Abdeckhaube; Lötanschluss	TH505133000
	LFH	Schalter	Ø25	Ger. Frontr. Aluminium; IP65* mit Abdeckhaube; Lötanschluss	TH515133000
	MFJ	Taster	Ø25	Versenkte Montage; IP40; Lötanschluss	TH505150000
	LFJ	Schalter	Ø25	Versenkte Montage; IP40; Lötanschluss	TH515150000
	MFK	Taster	Ø25	Versenkte Montage; IP67; Lötanschluss	TH505151000
LFK	Schalter	Ø25	Versenkte Montage; IP67; Lötanschluss	TH515151000	

		Anschlussart	Bestellnummer	
Kontaktelement, vergoldet; Position 1	XX	Keine Kontaktelemente		
	A1	NO	2.8x0.5mm	TH593566020
	A9	NO	Flachstecker isoliert	TH593560020
	A8	NO	Lötanschluss	TH593561020
	B1	NC	2.8x0.5mm	TH593566050
	B9	NC	Flachstecker isoliert	TH593560050
	C1	1 NO + 1 NC	2.8x0.5mm	TH593566000
	C9	1 NO + 1 NC	Flachstecker isoliert	TH593560000
	C8	1 NO + 1 NC	Lötanschluss	TH593561000
	D1	2 NO + 2 NC	2.8x0.5mm	TH593567000
	D9	2 NO + 2 NC	Flachstecker isoliert	TH593563000
	D8	2 NO + 2 NC	Lötanschluss	TH593564000

		Anschlussart	Bestellnummer	
Kontaktelement, vergoldet; Position 2	XX	Keine Kontaktelemente		
	A1	NO	2.8x0.5mm	TH593566020
	A9	NO	Flachstecker isoliert	TH593560020
	A8	NO	Lötanschluss	TH593561020
	B1	NC	2.8x0.5mm	TH593566050
	B9	NC	Flachstecker isoliert	TH593560050
	C1	1 NO + 1 NC	2.8x0.5mm	TH593566000
	C9	1 NO + 1 NC	Flachstecker isoliert	TH593560000
	C8	1 NO + 1 NC	Lötanschluss	TH593561000
	D1	2 NO + 2 NC	2.8x0.5mm	TH593567000
	D9	2 NO + 2 NC	Flachstecker isoliert	TH593563000
	D8	2 NO + 2 NC	Lötanschluss	TH593564000

		Bestellnummer
Kalotten, transparent zu Tasten- Gehäuse (A)	E0	Weiss Ø21 TH565024000 Nur für Kunststoff-Frontrahmen IP65

		IP40/IP65	mit Abdeckhaube IP65	IP67		
Zu Tasten- Gehäuse (B)	F0	Weiss Ø18	TH465015000	TH465001000	TH565025000	} Nur für Aluminium- Frontrahmen
	F1	Gelb Ø18	TH465115000	TH465101000	TH565125000	
	F2	Grün Ø18	TH465215000	TH465201000	TH565225000	
	F3	Blau Ø18	TH465315000	TH465301000	TH565325000	
	F4	Rot Ø18	TH465415000	TH465401000	TH565425000	
	F6	Orange Ø18	TH465615000	TH465601000	TH565625000	

Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet
	A	6V
	B	12V
	C	24V
	F	48V

Farbe der Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet	
	N	Glühlampe	24V, 50mA 48V, 25mA
			TH590006000
			24V AC/DC, 12,5mA 48V AC/DC, 12,5mA
	1	Gelb LED	TH590237000 TH590240000
2	Grün LED	TH590238000 TH590241000	
4	Rot LED	TH590236000 TH590239000	

Hinweis: Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

• Bestellangaben • Leuchtschalter/-taster • TH25 (TP2)

• Technische Angaben • Leuchtdruckschalter/-taster • TH5 • (TP5) •



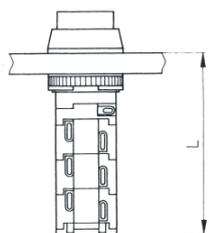
- Baureihe: • TH5 (TP5)
- Lochausschnitt: • Ø16,2/Ø22,5
- Charakteristik: • Taster oder Schalter
- dicht IP40 oder IP65
- grosse Auswahl von Frontrahmen
- geringe Einbautiefe
- mit oder ohne Beleuchtung
- NO, NC
- vergoldete Kontaktelemente
- Betriebsdaten: • 250V AC, 5 A
- Abmessungen: • 18x24
- 18x18
- Ø18
- Ø25
- Bedienelement: • Kalotten unterschiedlicherGrössen und Farben
- Approbationen: • UL, CSA, VDE

Vorzugs-Produkte

Bestellangaben	Loch-Ø	Funktion	Bauform	Anschlussart	Schaltleistung
TP51LAA2A4CN	Ø16.2 mm	Schalter; IP40	18x24 mm, Beleuchtung rot	Lötanschluss; gold	250 VAC, 5A
TP51LDA2D4CN	Ø16.2 mm	Schalter; IP40	Ø18 mm, Beleuchtung rot	Lötanschluss; gold	250 VAC, 5A
TP51MAA2A4CN	Ø16.2 mm	Taster; IP40	18x24 mm, Beleuchtung rot	Lötanschluss; gold	250 VAC, 5A
TP51MDA2D4CN	Ø16.2 mm	Taster; IP40	Ø18 mm, Beleuchtung rot	Lötanschluss; gold	250 VAC, 5A
TP52LFD2F4CN	Ø22.5 mm	Schalter; IP40	Ø25 mm, Beleuchtung rot	Lötanschluss; gold	250 VAC, 5A
TP52MFD2F4CN	Ø22.5 mm	Taster; IP40	Ø25 mm, Beleuchtung grün	Lötanschluss; gold	250 VAC, 5A

Schaltmechanik Herzkurvensteuerung, umschaltbar zum wahlweisen Einsatz des Schalters als Taster.  
 Betätigungskraft Cirka 2.5N (mit einem Kontaktelement).  
 Tastenbefestigung Zentral, mittels Überwurfmutter aus Metall (Montagevorschriften beachten).  
 Schutzart IP40, IP65  
 Frontrahmen-Material Thermoplast oder Aluminiumlegierung eloxiert. Geringfügige Farbabweichungen sind bei eloxiertem Aluminium nicht zu vermeiden und gelten als normal. Ein Vergleich mit der RAL-Referenz ist nicht aussagekräftig.  
 Kalotten-Material Thermoplast (Polycarbonat in verschiedenen Farben) gravierbar.  
 Beleuchtung Midget-grooved-Lampen T1<sup>3</sup>/<sub>4</sub>, max. 60 V/1,2 W, (Glühlampen, LED)  
 Anschluss „a“ = Kathode (-)  
 Bei der Verwendung des Lichtsignals sind die Sicherheitsvorschriften zu beachten.  
 Bei AC-Betrieb der LED ist mit einer Reduktion der Helligkeit von ca. 40% zu rechnen.  
 Einsatztemperatur -25°C bis +85°C  
 Wärmestau bei Blockbauweise mit beleuchteten Tasten und Signallampen ist zu vermeiden.  
 Lebensdauer mechanisch 1.000.000 Schaltspiele  
 Kontaktelement 5 A Kontaktelement ab Werk auf Taste aufgeschraubt. Elementerweiterungen kundenseitig möglich.  
 Gehäuse-Material Duroplast, selbstverlöschend (UL 94 V0).  
 Kontakt-Material Hartsilberlegierung versilbert, oder Hartsilberlegierung versilbert und vergoldet.  
 Durchgangswiderstand Kontakt vergoldet <30 mOhm, Kontakt versilbert <50 mOhm.  
 Kontaktanzahl 1Ö + 1S pro Kontaktelement. Max. 3 Kontaktelemente pro Taste.  
 Anschlussart Patentierte, ausbiegbare Doppellötanschlüsse für 2 x 1 mm<sup>2</sup> Litze oder 4 x 0.75 mm<sup>2</sup> Draht.  
 Vibrationsfestigkeit bis 55 Hz bei 1.5 mm Hub.

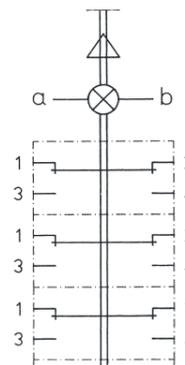
Abmessung



Länge L in mm (mit Kontaktelement)

Lochausschnitt	16,2 +/-0,1	22,5 +/-0,1
Anzahl Kontaktelemente		
1	27,5	26,5 (35,0)
2	36,0	35,0 (43,5)
3	44,5	43,5 (52,0)

Anschluss-Schema (3 Kontaktelemente)



• Leuchtdruckschalter/-taster • TH5 • (TP5) •

e-mail: sales@tiger-electronics.de  
fax +49-6172-66797-10  
fon +49-6172-66797-0

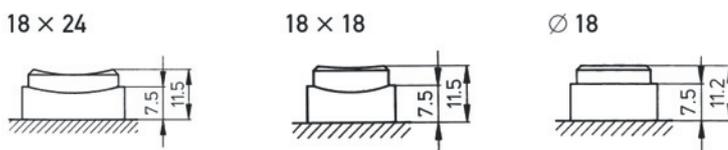
Maximal empfohlene Schaltleistung

Spannung (max)	Ohmsche Last (A)	Induktive Last (A)	Zulassung
250 VAC	5.0 (0.7 pf)		UL, CSA, VDE - max. zulässiges Sicherungselement C6A
12 VDC	5,0	3,0 Schaltleistung	
24 VDC	4,0	2,0 Schaltleistung	
36 VDC	3,0	1,7 Schaltleistung	
48 VDC	2,0	1,5 Schaltleistung	
60 VDC	1,5	1,2 Schaltleistung	
125 VDC	0,5	0,3 Schaltleistung	
250 VDC	0,3	0,2 Schaltleistung	

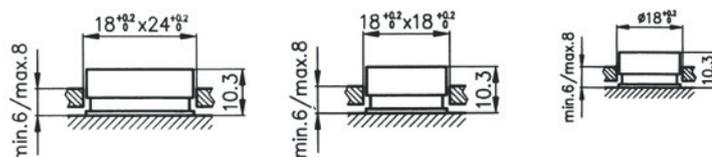
Elektrische Lebensdauer 70,000 Schaltspiele bei 5 A, 250 VAC, 0.7 pf

Abmessung Frontring- und Kalottenhöhe in mm (in ausgeschaltetem Zustand)

Gerader Frontringen Lochausschnitt  
16.2 x 0.1 mm



Verdeckter Frontringen Lochausschnitt

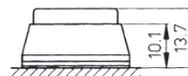


Aluminium-Frontring Ø25 und Kalottenhöhe in mm (in ausgeschaltetem Zustand)

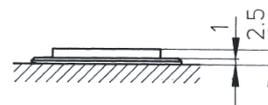
Aluminium-Frontring  
ohne Abdeckhaube (IP40)



Aluminium-Frontring  
mit Abdeckhaube (IP65)



Aluminium-Frontring  
versenkte Montage (IP40)

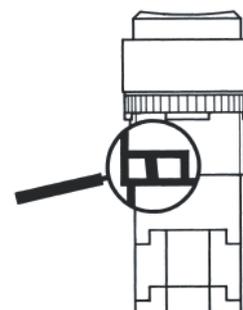


Lochausschnitt 22.5 ±0.1 mm

Frontplatten-Dicke	Kunststoff-Frontring	Aluminium-Frontring	versenkte Montage
	1.0 mm > 5.5 mm	1.0 mm > 5.0 mm	2.0 mm > 20.0 mm

Umschaltmechanismus:

- Sämtliche Schalter der Baureihe TH25 (TP5) und TH5 (TP2) sind mit einem Umschaltmechanismus ausgerüstet, zum wahlweisen Einsatz als Taster oder Schalter.
- Taster, Verriegelungstasten/-schalter sind nicht mit dem Umschaltmechanismus versehen.
- Handhabung:
  - Für Tasterfunktion, bei ausgeschaltetem Schalter den in der Öffnung sichtbaren Metallstift nach rechts schieben (z.B. mit einer aufgebogenen Büroklammer oder einem Miniatur-Schraubendreher).



## • Bestellangaben • Leuchtdruckschalter/-taster • TH5 • (TP5) •

Baureihe	TH5 (TP5)					
Lochausschnitt	1	Ø16.2 mm				
	Funktion	Betätiger	Gehäuse (Kunststoff)		Kontaktelemente	Bestellnummer
Tasten-Gehäuse (A)	LAA1	Schalter	18x24 mm	Ger. Frontrahmen; IP40		1 NO + 1 NC TH510108000
Tasten-Gehäuse (B)	LBA1	Schalter	18x18 mm	Ger. Frontrahmen; IP40		1 NO + 1 NC TH512108000
Tasten-Gehäuse (C)	MDA1	Taster	Ø18 mm	Ger. Frontrahmen; IP40		1 NO + 1 NC TH504108000
	LDA1	Schalter	Ø18 mm	Ger. Frontrahmen; IP40		1 NO + 1 NC TH514108000
			Gerader Frontrahmen	Verdeckter Frontrahmen	Gerader Frontrahmen	Verd. Frontrahmen
Kalotten, transparent zu Tasten-Gehäuse (A)	A0	Weiss	15x21 mm	18x24 mm	TH461021000	
	A1	Gelb	15x21 mm	18x24 mm	TH461121000	
	A2	Grün	15x21 mm	18x24 mm	TH461221000	
	A3	Blau	15x21 mm	18x24 mm	TH461321000	
	A4	Rot	15x21 mm	18x24 mm	TH461421000	
	A6	Orange	15x21 mm	18x24 mm		
Zu Tasten-Gehäuse (B)	B0	Weiss	15x15 mm	18x18 mm	TH463018000	
	B1	Gelb	15x15 mm	18x18 mm	TH463121000	TH463118000
	B2	Grün	15x15 mm	18x18 mm	TH463221000	TH463218000
	B3	Blau	15x15 mm	18x18 mm	TH463318000	
	B4	Rot	15x15 mm	18x18 mm	TH463418000	
	B6	Orange	15x15 mm	18x18 mm	TH463621000	TH463618000
Zu Tasten-Gehäuse (C)	D0	Weiss	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465021000	TH465015000
	D1	Gelb	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465121000	TH465115000
	D2	Grün	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465215000	
	D3	Blau	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465315000	
	D4	Rot	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465415000	
	D6	Orange	Ø15 mm	Ø18 mm	TH465615000	
Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet				
	A	6V				
	B	12V				
	C	24V				
	F	48V				
Farbe der Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet				
	N	Glühlampe		24V, 50mA	48V, 25 MA	
		TH590006000				
				24V AC/DC, 12.5mA	48V AC/DC, 12.5 mA	
	1	Gelb LED			TH590237000	TH590240000
	2	Grün LED			TH590238000	TH590241000
	4	Rot LED			TH590236000	TH590239000
Baureihe	TH5 (TP5)					
Lochausschnitt	2	Ø22.5 mm				
	Funktion	Betätiger	Gehäuse (Aluminium)		Kontaktelem.	Bestellnummer
Tasten-Gehäuse	LFD1	Schalter	Ø25 mm	Versenkte Montage; Aluminium; IP40;		Lötanschluss 1NO+1NC TH514150000
			IP40/IP65	IP65 m. Abdeckring		
Kalotten, transparent	F0	Weiss	Ø18	TH465015000	TH465001000	
	F1	Gelb	Ø18			
	F2	Grün	Ø18			
	F3	Blau	Ø18	TH465315000		
	F4	Rot	Ø18	TH465415000		
	F6	Orange	Ø18	TH465615000		
Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet				
	A	6V				
	B	12V				
	C	24V				
	F	48V				
Farbe der Beleuchtung	X	Nicht beleuchtet				
	N	Glühlampe		24V, 50mA	48V, 25mA	
		TH590006000				
				24V AC/DC, 12.5mA	48V AC/DC, 12.5mA	
	1	Gelb LED			TH590237000	TH590240000
	2	Grün LED			TH590238000	TH590241000
	4	Rot LED			TH590236000	TH590239000

## • Bestellangaben • Leuchtdruckschalter/-taster • TH5 • (TP5) •



















- Bestellangaben • Piezotaster • TP7 •

• Technische Angaben • Leuchtmelder TH25 • (TI2) •

- Baureihe: • TH25 (TI2)  
 Lochausschnitt: • Ø16,2/Ø22,5  
 Charakteristik: • Leuchtmelder  
 • dicht IP40, IP65 oder IP67  
 • grosse Auswahl von Frontrahmen  
 • midget grooved Lampe/LED  
 Betriebsdaten: • 60 VDC  
 Abmessungen: • 18x24  
 • 18x18  
 • Ø18  
 • Ø25  
 Bedienelement: • Kalotten unterschiedlicher Grössen und Farben  
 Approbationen: • UL, CSA, VDE



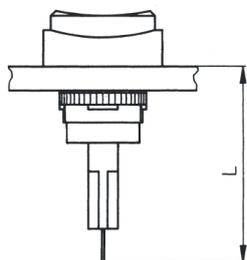
Vorzugs-Produkte

Bestellangaben	Lochausschnitt (mm)	Funktion	Bauform (mm)	Schutzart
TI21VAAF4CN	16.2	Optisch	18x24	IP40
TI22VFAF4CN	22.5	Optisch	Ø25	IP65



Technische Angaben

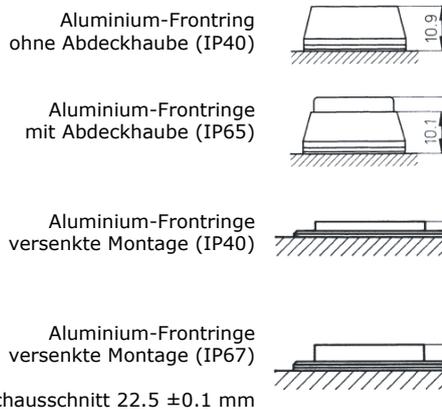
- Tastenbefestigung Zentral, mittels Überwurfmutter aus Metall (Montagevorschriften beachten).  
 Schutzart IP40, IP65, IP67  
 Frontrahmen-Material Thermoplast oder Aluminiumlegierung eloxiert. Geringfügige Farbabweichungen sind bei eloxiertem Aluminium nicht zu vermeiden und gelten als normal. Ein Vergleich mit der RAL-Referenz ist nicht aussagekräftig.  
 Kalotten-Material Thermoplast (Polycarbonat in verschiedenen Farben) gravierbar.  
 Beleuchtung Midget-grooved Lampen T13 D, max. 60 V, 1,2 W (Glühlampen, LED)  
 Anschluss «b» = Kathode (-)  
 Bei der Verwendung des Lichtsignals sind die Sicherheitsvorschriften zu beachten.  
 Bei AC-Betrieb der LED ist mit einer Reduktion der Helligkeit von ca. 40% zu rechnen.  
 Einsatztemperatur -25°C bis +85°C,  
 Wärmestau bei Blockbauweise mit beleuchteten Tasten und Signallampen ist zu vermeiden.  
 Anschlussart Lötanschlüsse für 1x1.00 mm<sup>2</sup> Litze oder 2x0.75 mm<sup>2</sup> Draht.  
 Steckanschlüsse für Flachsteckhülsen 2.8 mm x 0.5 mm  
 Flachsteckhülsen nach DIN 46245 bzw. DIN 46247 verwenden!  
 Vibrationsfestigkeit bis 55 Hz bei 1.5 mm Hub.



Abmessung

Länge L in mm	
Kunststoff-Frontringe	38 mm
Aluminium-Frontring	40 mm
Aluminium-Frontring versenkte Montage	48 mm

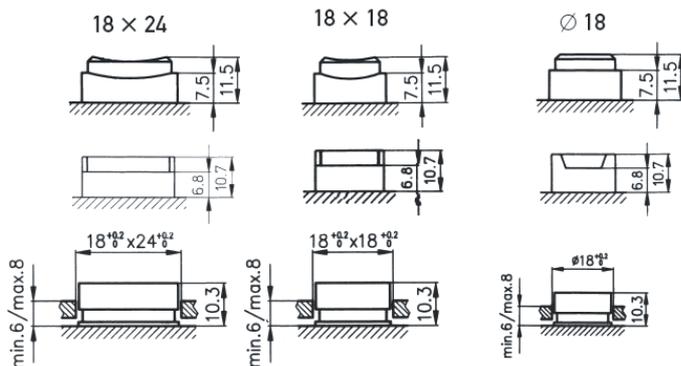
Abmessung Aluminium-Frontringe Ø25, Kalottenhöhe in mm, in ausgeschaltetem Zustand:



Anschluss-Schema:



Frontrahmen- und Kalottenhöhe, in ausgeschaltetem Zustand:



- Gerader Frontrahmen IP40
- Gerader Frontrahmen IP67
- Lochausschnitt 16.2 ± 0.1 mm
- Verdeckter Frontrahmen IP40

Fronttafel Dicke: Kunststoff-Frontringe 1 (Ø18 mm) 1.0 bis 6.5 mm, (Ø25 mm) 1.0 bis 5.0 mm  
 Aluminium-Frontring (Ø25 mm) 1.0 bis 5.0 mm  
 versenkte Montage (Ø25 mm) 2.0 bis 15.0 mm

• Technische Angaben • Leuchtmelder TH25 • (TI2) •

• Bestellangaben • Leuchtmelder • TH25 • TI2 •

Baureihe	TI2					
Lochausschnitt	1	Ø16.2 mm				
Tasten-Gehäuse	VAA	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP40; Flachstecker	TH551008000	
	VAL	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP40; Lötanschluss	TH551108000	
	VAB	Optisch	18x24 mm	Verd. Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH551002000	
	VAD	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP67; Flachstecker	TH551015000	
	VAO	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP67; Lötanschluss	TH551115000	
	VBA	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP40; Flachstecker	TH553008000	
	VBL	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP40; Lötanschluss	TH553108000	
	VBB	Optisch	18x24 mm	Verd. Frontrahmen; IP40; Flachstecker	TH553002000	
	VBC	Optisch	18x24 mm	Ger. Frontr.; IP67; Flachstecker	TH553015000	
	VCA	Optisch	Ø18	Gerader Frontrahmen IP40, Flachstecker	TH555008000	
	VCC	Optisch	Ø18	Gerader Frontrahmen IP67, Flachstecker	TH555015000	
	Kalotten transparent	F0	Weiss	Für Gehäuse VAA/VAL (IP40)		Für Gehäuse VAD/VAO (IP67)
		F1	Gelb	TH461121000		TH561111000
F2		Grün	TH461221000		TH561211000	
F3		Blau	TH461321000			
F4		Rot	TH461421000			
F6		Orange			TH561611000	
F0		Weiss	Für Gehäuse VBA/VBL (IP40)		Für Gehäuse VBB/VBM (IP40)	
F2		Grün			TH463018000	
F6		Orange	TH463621000		Für Gehäuse VBC/VBN (IP67)	
					TH563211000	
			Für Gehäuse VCA/VCL (IP40)		Für Gehäuse VCB/VCM (IP40)	
F0		Weiss	TH465021000		Für Gehäuse VCC/VCN (IP67)	
F1	Gelb	TH465121000		TH465015000		
F2	Grün			TH565211000		
F3	Blau			TH465315000		
F4	Rot			TH465415000		
F6	Orange			TH565611000		
Beleuchtung	A	6V				
	B	12V				
	C	24V				
	F	48V				
Farbe Beleuchtung	N	Glühlampe	24V, 50 mA		48V, 25 mA	
			TH590006000			
			24V AC/DC, 12.5 mA		48V AC/DC, 12.5 mA	
	1	Gelb LED	TH590237000		TH590240000	
	2	Grün LED	TH590238000		TH590241000	
	4	Rot LED	TH590236000		TH590239000	

Akustische Ausführung auf Anfrage.

• Bestellangaben • TH25 • Leuchtmelder • TI2 •

• Bestellangaben • Leuchtmelder • TH25 • TI2 •

Baureihe	TI2				
Lochanschnitt	2	ø22.5 mm			
Tasten-Gehäuse		Funktion	Bauform	Gehäuse	Bestellnummer
	VFC	Optisch	ø25	Ger. Frontr. Aluminium; IP40/IP65*; Flachstecker	TH555018000
	VFK	Optisch	ø25	Versenkte Montage; IP67; Lötanschluss	TH555151000
Kalotten transparent			Für Gehäuse Ausführung		Mit Abdeckfrontring
			VFA/VFB (IP65)	VFC/VFD	VFJ/VFK (IP67)
				VFE/VFF(IP65)	
	F0	Weiss	TH565024000	TH465015000	TH465001000
	F1	Gelb			
	F2	Grün	TH565224000		
	F3	Blau		TH465315000	
F4	Rot	TH565424000	TH465415000		
F6	Orange	TH565624000	TH465615000		
Beleuchtung	A	6V			
	B	12V			
	C	24V			
	F	48V			
Farbe Beleuchtung	N	Glühlampe	24V, 50 mA		
	TH590006000				
	24V AC/DC, 12.5 mA 48V AC/DC, 12.5 mA				
	1	Gelb LED	TH590237000	TH590240000	
	2	Grün LED	TH590238000	TH590241000	
4	Rot LED	TH590236000	TH590239000		

Akustische Ausführung auf Anfrage.

• Bestellangaben • Leuchtmelder • TH25 • TI2 •







- ...mit dem E-Stop, der wohl kompakteste Not-Aus Schalter •
  - Maximale Sicherheit bei minimaler Einbautiefe •

.....

**Klarer Platzvorteil...**

... Aufwendige Funktionalitäten lassen sich heute auf immer kleinerem Raum unterbringen. Große Schalter stehen einem kompakteren, flacheren Gerätedesign aber oft im Wege. Denken Sie nur an die herkömmlichen, sperrigen Not-Aus-Schalter.

Mit dem neuen, superkompakten E-Stop benötigt Sicherheit ab sofort nur noch eine Einbautiefe unter 20 mm - und damit deutlich weniger als die Länge eines halben Streichholzes!

Damit eröffnet der E-Stop neue Freiräume für ein schlankeres und ergonomischeres Design - ohne Kompromisse bei der Sicherheit.

**E-Stop:**

Der zuverlässige, superkompakte Not-Aus-Schalter für Fernbedienungen, Fernsteuerungen, Lifte, Aufzüge, Treppenlifte, Montageautomaten, portable Geräte und viele andere innovative und flache Designs.



**Unübertroffen kompakt, unübertroffen zuverlässig**

In punkto Sicherheit und Zuverlässigkeit steht der E-Stop seinen „großen Vorbildern“ in nichts nach. Approbationen nach EN 418 und IP 65 unterstreichen den hohen Qualitätsstandard und stehen für höchste Zuverlässigkeit im täglichen Einsatz.

Drei verschiedene Ausführungsvarianten, Betätigergrößen von 25 bis 40 mm und die optionale LED-Illumination machen den E-Stop zu einer Schalterlösung mit hoher Applikationsvielfalt - ideal für Fernbedienungen, Fernsteuerungen, Lifte, Aufzüge, Treppenlifte, Montageautomaten und portable Geräte aller Art.

Panel-Ausschnitt (mm)

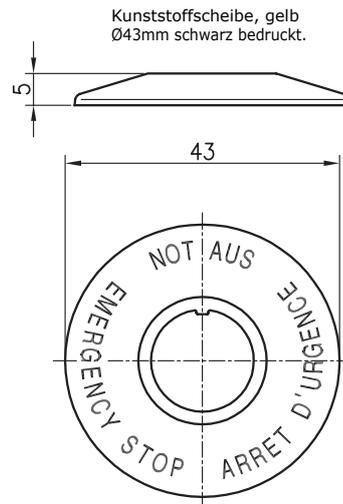
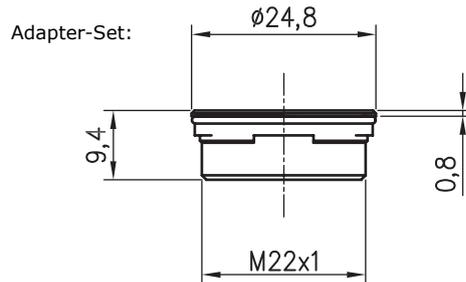
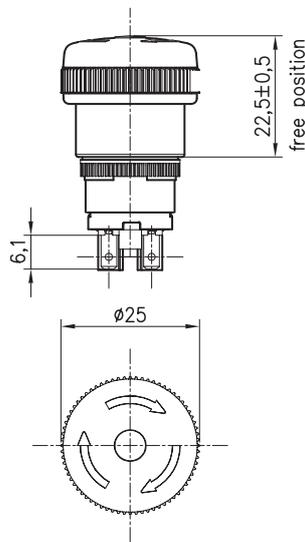
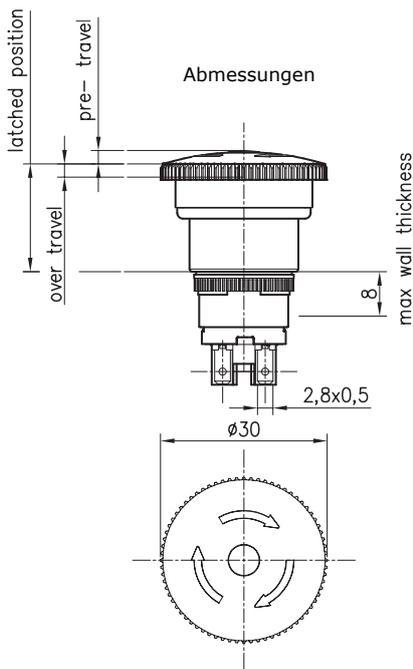
ø 16,2 oder ø 22,5 mit Adapter

Merkmale

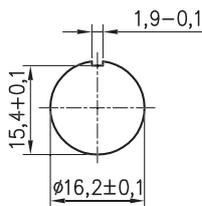
- NC Kontakt mit 3 mm Kontaktabstand
- Einbautiefe hinter Panel < 20 mm
- Dreh-Reset Mechanismus
- dicht nach IP 65
- 1 NC + 1NO oder 2NC Schaltkreise

Stromversorgung  
Abmessungen (mm)  
Betätigerknopf  
Betätiger  
Approbationen

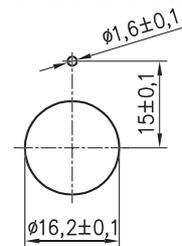
250 VAC, 2 A  
ø 25 / ø 30  
ø 40 / auf Anfrage  
roter Pilzkopf  
EN 60947-1, EN 60947-5-1, EN 60947-5-5



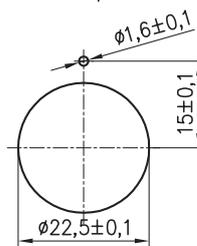
for backround decal



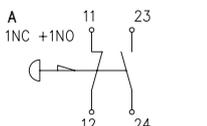
for backround disc



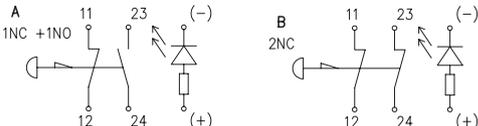
for adaptor set



Schaltskizze unbeleuchtet:



Schaltskizze beleuchtet:



• Bestellangaben • NOT-AUS • E-STOP • TE1 •

Nummern-Schlüssel:

Baureihe	TE1	Beispiel: TE1   80   203   1   01	
Reset Mechanism	80	Rotary	
Circuit configuration	203	1NC + 1NO	
	204	2NC	
Actuator style	1	NICHT Beleuchtet	
	2	Beleuchtet	
Zubehör	01	∅ 25mm	Kunststoffscheibe, gelb ∅ 43mm, schwarz bedruckt Klebefolie, gelb ∅ 43mm, schwarz bedruckt für ∅ 16.2mm Ausschnitt Klebefolie, gelb ∅ 43mm, schwarz bedruckt für ∅ 22.5mm Ausschnitt
	02	∅ 30mm	

NC = normally closed (Öffner)  
NO = normally open (Schließer)

Bestell-Nummer	Panel-Ausschnitt mm∅	Funktion	Betätiger mm∅	Illumination	Schutzart
TE180203101	16,2	Rotary Reset 1NO + 1NC	25	nein	IP 65
TE180203102	16,2	Rotary Reset 1NO + 1NC	30	nein	IP 65
TE180204101	16,2	Rotary Reset 2NC	25	nein	IP 65
TE180204102	16,2	Rotary Reset 2NC	30	nein	IP 65
TE180204201	16,2	Rotary Reset 2NC	25	ja	IP 65
TE180204202	16,2	Rotary Reset 2NC	30	ja	IP 65





• Technische Angaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

- Baureihe: TH25 (TK2)
- Ø16,2/Ø22,5
  - 2 und 3 Positionen
  - dicht IP40 oder IP65
  - Kunststoff- oder Alu-Frontrahmen
  - NO, NC
  - ein- oder zweipolige vergoldete Kontaktelemente
  - Schlüsselabzugstellung (Option)
  - 250 VAC, 5 A
  - 18x24
  - 18x18
  - Ø18
  - Ø25
  - KABA MICRO-Schlüssel
  - UL, CSA, VDE



Vorzugs-Produkte

Bestellangaben	Lochanschnitt (mm)	Funktion	Bauform (mm)	Schutzart	Anschlussart (mm)	Schaltleistung
TK21B2A001C1C1A	Ø16.2	Zweistellungs KABA MICRO Schlüsselschalter	24x24	IP40	2.8x0.5 Flachstecker	250 VAC, 5A
TK22B2E001C1C1E	Ø22.5	Zweistellungs KABA MICRO Schlüsselschalter	Ø25	IP65	2.8x0.5 Flachstecker	250 VAC, 5A

Technische Angaben

Schaltmechanik	Schlüsselbetätigung
Tastenbefestigung	Zentral, mittels Überwurfmutter aus Metall, Pilzschalter mittels Verdrehenschutz und Überwurfmutter aus Metall.
Schutzart	IP40 oder IP65.
Frontrahmen-Material	Thermoplast oder Messing mattvernickelt.
Einsatztemperatur	-25°C bis +85°C
Lebensdauer mechanisch	1.000.000 Schaltspiele.
Kontaktelement	5 A Aufsteckmontage kundenseitig.
Gehäuse-Material	Duroplast selbstverlöschend (UL 94 V0).
Kontakt-Material	Hartsilber, 0.2 µm Reinsilber, 0.4 µm vergoldet.
Durchgangswiderstand	< 30 mOhm
Kontaktanzahl	1Ö + 1S
Anschlussart	Steckanschlüsse 1 x 1.00 mm <sup>2</sup> Litze oder 2 x 0.75 mm <sup>2</sup> Draht.
Steckanschluss	2.8mm x 0.5mm.
Vibrationsfestigkeit	bis 55 Hz bei 1.5 mm Hub.

Zylinder

- KABA MICRO
- Kompakte Bauform
- Schlüssel-Nummer EB 0001 (standard)
- Schlüssel-Nummer EB 0002 - EB 0020 (auf Anfrage)
- Über 10.000 verschiedene Schliessvarianten
- Schliessanlagen mit Hauptschlüssel und Zentralschloss
- 2 Schlüssel pro Schlüsselschalter (zusätzliche Schlüssel auf Bestellung)

Bei Überschreiten eines Drehmoments von 50 Ncm kann die Zerstörung des Schlüssels oder des Zylinders nicht ausgeschlossen werden.

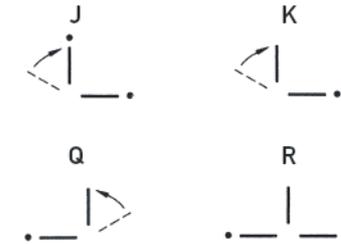
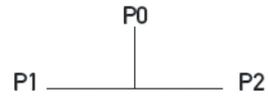
Maximal empfohlene Schaltleistung

Spannung (max)	Ohmsche Last (A)	Induktive Last (A)	Zulassung
250V AC	5.0 (0.7 pf)		UL, CSA, VDE - max. zulässiges Sicherungselement C6A
12V DC	5,0	3,0 Schaltleistung	
24V DC	4,0	2,0 Schaltleistung	
36V DC	3,0	1,7 Schaltleistung	
48V DC	2,0	1,5 Schaltleistung	
60V DC	1,5	1,2 Schaltleistung	
125V DC	0,5	0,3 Schaltleistung	
250V DC	0,3	0,2 Schaltleistung	

Elektrische Lebensdauer 50,000 Schaltspiele bei 5A, 250 VAC, 0.7 pf

• Technische Angaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

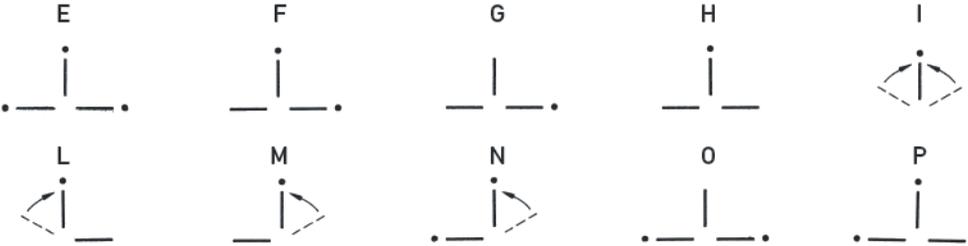
Schlüsselstellung / Funktion



2 Positionen

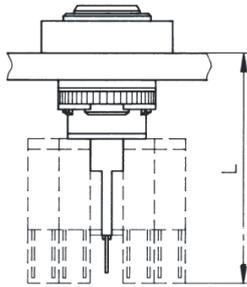


3 Positionen



• Schlüsselabzugstellung

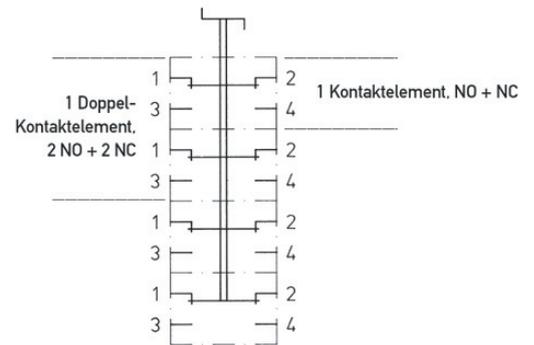
Abmesung



Länge in mm (mit Kontaktelement)

Kunststoff-Frontringe  
43  
Aluminium-Frontringe  
42

Anschluss-Schema (2 Doppel-Kontaktelemente)



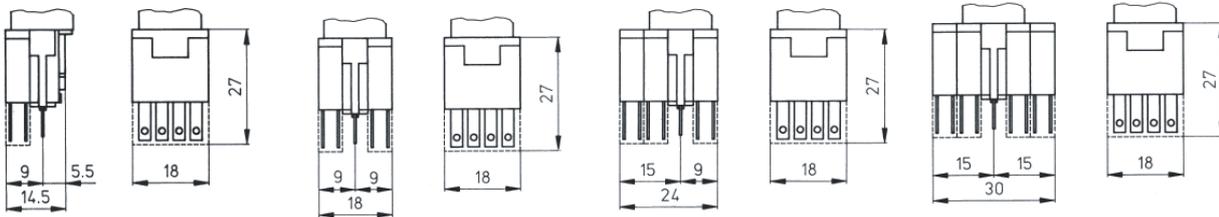
Kontaktelement:

1 Einzel-Kontaktelement

2 Einzel-Kontaktelemente

1 Einzel-Kontaktelement +  
1 Doppel-Kontaktelement

2 Doppel-Kontaktelemente

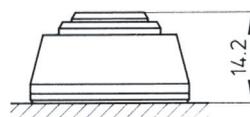
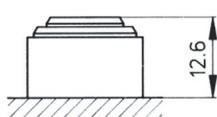
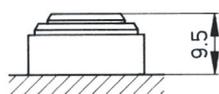


Zylinderhöhe

Kunststoff-Frontring IP40

Kunststoff-Frontring IP65  
Lochausschnitt  
16,2 mm ± 0,1 mm

Aluminium-Frontring 2 position key  
Lochausschnitt  
22,5 mm ± 0,1 mm



Lochausschnitt 22.5 ± 0.1 mm

Frontplatten-Dicke

Kunststoff-Frontring IP40  
Kunststoff-Frontring IP65  
Aluminium-Frontringe

2.0 bis 5.0 mm  
2.0 bis 6.5 mm  
1.0 bis 5.0 mm

• Technische Angaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

• Bestellangaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

Baureihe	TK2				Bestellnummer	
Lochausschnitt	1	16,2mm für Schlüsselschalter mit Kunststoff-Frontrahmen				
	2	22.5mm für Schlüsselschalter mit Aluminium-Frontrahmen				
Schlüsselstellung/ Funktion	A2A	2 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P0		Taster P2	TH548032XXX	
	B2A	2 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P2		Schalter P2	TH548034XXX	
Lochausschnitt 16.2 mm	C2A	2 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P0		Schalter P2	TH548036XXX	
	D2A	2 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P0 + P2		Schalter P2	TH548038XXX	
Lochausschnitt 22.5 mm	A2C	2 Positionen; IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P0		Taster P2	TH548132XXX	
	C2C	2 Positionen; IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P0		Schalter P2	TH548136XXX	
	D2C	2 Positionen; IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugstellung P0 + P2		Schalter P2	TH548138XXX	
	A2E	2 Positionen; Ø25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P0		Taster P2	TH544040XXX	
	B2E	2 Positionen; Ø25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P2		Schalter P2	TH544041XXX	
	C2E	2 Positionen; Ø25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P0		Schalter P2	TH544042XXX	
Schlüssel- nummer (XXX)	D2E	2 Positionen; Ø25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P0+P2		Schalter P2	TH544043XXX	
	001	Kaba Micro Schliessung EB0001 THXXXXXX		<b>001</b>		
	002	Kaba Micro Schliessung EB0002 THXXXXXX		<b>002</b>		
	003	Kaba Micro Schliessung EB0003 THXXXXXX		<b>003</b>		
	004	Kaba Micro Schliessung EB0004 THXXXXXX		<b>004</b>		
	006	Kaba Micro Schliessung EB0006 THXXXXXX		<b>006</b>		
	009	Kaba Micro Schliessung EB0009 THXXXXXX		<b>009</b>		
		XX	Kein Kontaktelement		Anschlussart	Bestellnummer
	Kontaktelement vergoldet Position 1	A1	NO		2.8x0.5 mm	TH593566020
A9		NO		Flachstecker isoliert	TH593560020	
A8		NO		Lötanschluss	TH593561020	
B1		NC		2.8x0.5 mm	TH593566050	
B9		NC		Flachstecker isoliert	TH593560050	
C1		1 NO + 1 NC		2.8x0.5 mm	TH593566000	
C9		1 NO + 1 NC		Flachstecker isoliert	TH593560000	
C8		1 NO + 1 NC		Lötanschluss	TH593561000	
D1		2 NO + 2 NC		2.8x0.5 mm	TH593567000	
D9		2 NO + 2 NC		Flachstecker isoliert	TH593563000	
D8		2 NO + 2 NC		Lötanschluss	TH593564000	
		XX	Kein Kontaktelement		Anschlussart	Bestellnummer
Kontaktelement vergoldet Position 2		A1	NO		2.8x0.5 mm	TH593566020
		A9	NO		Flachstecker isoliert	TH593560020
		A8	NO		Lötanschluss	TH593561020
	B1	NC		2.8x0.5 mm	TH593566050	
	B9	NC		Flachstecker isoliert	TH593560050	
	C1	1 NO + 1 NC		2.8x0.5 mm	TH593566000	
	C9	1 NO + 1 NC		Flachstecker isoliert	TH593560000	
	C8	1 NO + 1 NC		Lötanschluss	TH593561000	
	D1	2 NO + 2 NC		2.8x0.5 mm	TH593567000	
	D9	2 NO + 2 NC		Flachstecker isoliert	TH593563000	
	D8	2 NO + 2 NC		Lötanschluss	TH593564000	
	Frontrahmen	A	18x24 mm Kunststoff		IP40 TH493060000	IP65 TH593060000
		B	18x18 mm Kunststoff		TH493062000	TH593062000
		D	Ø18 mm Kunststoff		TH493064000	TH593064000
		E	Ø25 mm Aluminium (Fertig ab Werk)			

Ohne Frontrahmen ist der Einbau nicht möglich.  
 Die IP40-Frontrahmen können vor dem Einbau ausgewechselt werden.  
 Die IP65-Frontrahmen können, einmal aufgesteckt, nicht mehr ausgewechselt werden.  
 Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

fon +49-6172-66797-0 fax +49-6172-66797-10 e-mail: sales@tiger-electronics.de

## • Bestellangaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

Baureihe	TK2			Bestellnummer
Lochausschnitt	1	ø16.2 mm		
Schlüsselstellung/ Funktion	E3A	3 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. PO + P1 + P2	Schalter P1 + P2	TH548050XXX
	I3A	3 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. PO	Taster P1 + P2	TH548054XXX
	L3A	3 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. PO	Taster P1 + Schalter P2	TH548057XXX
	M3A	3 Positionen; IP40; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. PO	Schalter P1 + Taster P2	TH548058XXX
	P3B	3 Positionen; IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. PO + P1	Schalter P1 + P2	TH548161XXX
	Q3B	3 Positionen; IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P1	Schalter P1 + Taster P2	TH548162XXX
	R3B	3 Positionen; IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P1	Schalter P1 + P2	TH548163XXX

Kaba Micro Schliessung EB0001THXXXXXX 001

Kontaktelement vergoldet Position 1 A8	XX	Kein Kontaktelement	Anschlussart	Bestellnummer
	A1	NO	2.8 x 0.5 mm	TH593566020
	A9	NO	Flachstecker isoliert	TH593560020
	NO		Lötanschluss	TH593561020
	B1	NC	2.8 x 0.5 mm	TH593566050
	B9	NC	Flachstecker isoliert	TH593560050
	C1	1 NO + 1 NC	2.8 x 0.5 mm	TH593566000
	C9	1 NO + 1 NC	Flachstecker isoliert	TH593560000
	C8	1 NO + 1 NC	Lötanschluss	TH593561000
	D1	2 NO + 2 NC	2.8 x 0.5 mm	TH593567000
	D9	2 NO + 2 NC	Flachstecker isoliert	TH593563000
	D8	2 NO + 2 NC	Lötanschluss	TH593564000
Kontaktelement vergoldet Position 2 A8	XX	Kein Kontaktelement	Anschlussart	Bestellnummer
	A1	NO	2.8 x 0.5 mm	TH593566020
	A9	NO	Flachstecker isoliert	TH593560020
	NO		Lötanschluss	TH593561020
	B1	NC	2.8 x 0.5 mm	TH593566050
	B9	NC	Flachstecker isoliert	TH593560050
	C1	1 NO + 1 NC	2.8 x 0.5 mm	TH593566000
	C9	1 NO + 1 NC	Flachstecker isoliert	TH593560000
	C8	1 NO + 1 NC	Lötanschluss	TH593561000
	D1	2 NO + 2 NC	2.8 x 0.5 mm	TH593567000
	D9	2 NO + 2 NC	Flachstecker isoliert	TH593563000
	D8	2 NO + 2 NC	Lötanschluss	TH593564000
	Frontrahmen	A	18 x 24 mm Kunststoff	IP40 TH493060000
B		18 x 18 mm Kunststoff	TH493062000	TH593062000
D		ø18 mm Kunststoff	TH493064000	TH593064000

Ohne Frontrahmen ist der Einbau nicht möglich.

Die IP40-Frontrahmen können vor dem Einbau ausgewechselt werden.

Die IP65-Frontrahmen können, einmal aufgesteckt, nicht mehr ausgewechselt werden.

Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

## • Bestellangaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

• Bestellangaben • Schlüsselschalter/-taster • TH25 (TK2) •

Baureihe TK2

Lochausschnitt	2	Ø22.5 mm		Bestellnummer
Key position / Funktion	E3C	3 Positionen; Ø 25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. PO + P1 + P2	Schalter P1 + P2	TH544050XXX
	O3C	3 Positionen; Ø 25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P1 + P2	Schalter P1 + P2	TH544060XXX
	Q3C	3 Positionen; Ø 25 mm Alum. Frontring IP65; Kaba Micro; Schlüsselabzugst. P1	Schalter P1 + Taster P2	TH544062XXX
Schlüssel Nummer (XXX)	001	Kaba Micro Schliessung EB0001		THXXXXXX <b>001</b>
	002	Kaba Micro Schliessung EB0002		THXXXXXX <b>002</b>

Kontaktelement vergoldet Position 1	A9 A8	XX	Kein Kontaktelement	Anschlussart	Bestellnummer
A1	NO			2.8x0.5 mm	TH593566020
NO				Flachstecker isoliert	TH593560020
NO				Lötanschluss	TH593561020
B1	NC			2.8x0.5 mm	TH593566050
B9	NC			Flachstecker isoliert	TH593560050
C1	1 NO + 1 NC			2.8x0.5 mm	TH593566000
C9	1 NO + 1 NC			Flachstecker isoliert	TH593560000
C8	1 NO + 1 NC			Lötanschluss	TH593561000
D1	2 NO + 2 NC			2.8x0.5 mm	TH593567000
D9	2 NO + 2 NC			Flachstecker isoliert	TH593563000
D8	2 NO + 2 NC			Lötanschluss	TH593564000
XX			Kein Kontaktelement	Anschlussart	

Kontaktelement vergoldet Position 2	A9 A8 B1 B9	A1 A9 A8 B1 B9	NO NO NO NC NC	2.8x0.5 mm Flachstecker isoliert Lötanschluss 2.8x0.5 mm Flachstecker isoliert	Bestellnummer TH593566020 TH593560020 TH593561020 TH593566050 TH593560050
C1			1 NO + 1 NC	2.8x0.5 mm	TH593566000
C9			1 NO + 1 NC	Flachstecker isoliert	TH593560000
C8			1 NO + 1 NC	Lötanschluss	TH593561000
D1			2 NO + 2 NC	2.8x0.5 mm	TH593567000
D9			2 NO + 2 NC	Flachstecker isoliert	TH593563000
D8			2 NO + 2 NC	Lötanschluss	TH593564000

Frontrahmen E Ø25 mm (Fertig ab Werk)

Ohne Frontrahmen ist der Einbau nicht möglich.  
 Die IP40-Frontrahmen können vor dem Einbau ausgewechselt werden.  
 Die IP65-Frontrahmen können, einmal aufgesteckt, nicht mehr ausgewechselt werden.  
 Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

- Technische Angaben • Drehschalter/-taster • TH25 (TR2) •



- Baureihe:
- TH25 (TR2)
  - Ø16,2/Ø22,5
  - 2 und 3 Positionen
  - dicht IP40 oder IP65
  - Kunststoff- oder Alu-Frontrahmen
  - NO, NC
  - ein- oder zweipolige vergoldete Kontaktelemente
  - 250 VAC, 5 A
  - 18x24
  - 18x18
  - Ø18
  - Ø25
  - Drehknopf
  - UL, CSA, VDE

#### Vorzugs-Produkte:

Bestellangaben	Lochanschnitt (mm)	Funktion	Betätiger Abm. (mm)	Schutzart
TR21A2AC1C1A	Ø16.2	2 Positionen	18 x 24	IP40
TR22A2CC1C1E	Ø22.5	2 Positionen	25	IP65
TR21C2AC1C1A	Ø16.2	3 Positionen	18 x 24	IP40
TR22C2CC1C1E	Ø22.5	3 Positionen	25	IP65

#### Technische Angaben

Schaltmechanik Tastenbefestigung	Schlüsselbetätigung Zentral, mittels Überwurfmutter aus Metall, Pilzschalter mittels Verdrehenschutz und Überwurfmutter aus Metall.
Schutzart	IP40 oder IP65
Frontrahmen-Material	Thermoplast oder Messing mattvernickelt.
Einsatztemperatur	-25°C bis +55°C
Lebensdauer mechanisch	1.000.000 Schaltspiele.
Kontaktelement 5 A	Aufsteckmontage kundenseitig.
Gehäuse-Material	Duroplast selbstverlöschend (UL 94 V0)
Kontakt-Material	Hartsilber, 0,2 µm Reinsilber, 0,4 µm vergoldet.
Durchgangswiderstand	< 30 mOhm
Kontaktanzahl	1Ö + 1S
Anschlussart	Steckanschlüsse 1 x 1,00 mm <sup>2</sup> Litze oder 2 x 0,75 mm <sup>2</sup> Draht. Steckanschluss 2,8mm x 0,5mm.
Vibrationsfestigkeit	bis 55 Hz bei 1,5 mm Hub.

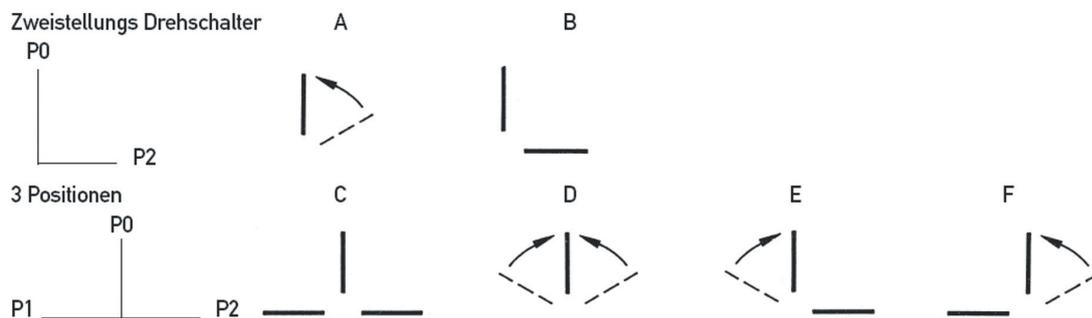
#### Maximal empfohlene Schaltleistung

Spannung (max)	Ohmsche Last (A)	Induktive Last (A)	Zulassung
250 VAC	5,0 (0,7 pf)		UL, CSA, VDE - max. empfohlenes Sicherungselement C6A
12 VDC	5,0	3,0 Schaltleistung	
24 VDC	4,0	2,0 Schaltleistung	
36 VDC	3,0	1,7 Schaltleistung	
48 VDC	2,0	1,5 Schaltleistung	
60 VDC	1,5	1,2 Schaltleistung	
125 VDC	0,5	0,3 Schaltleistung	
250 VDC	0,3	0,2 Schaltleistung	

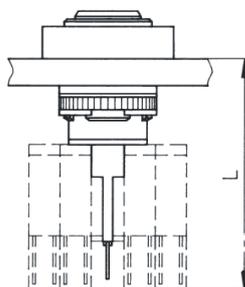
Elektrische Lebensdauer 50.000 Schaltspiele bei 5A, 250 VAC, 0,7 pf

- Technische Angaben • Drehschalter/-taster • TH25 (TR2) •

Knopfstellung Positionen



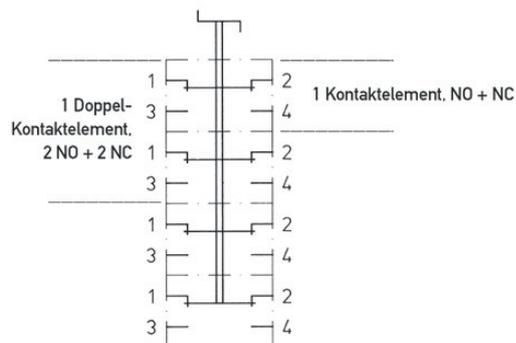
Abmessung



Länge L in mm  
(mit Kontaktelement)

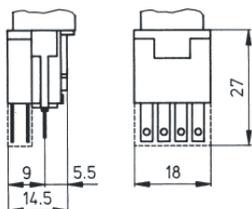
Kunststoff-Frontringe  
43  
Aluminium-Frontringe

Anschluss-Schema (2 Doppel-Kontaktelemente)

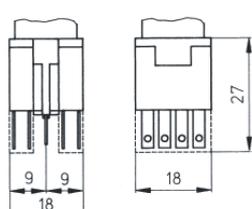


Kontaktelement:

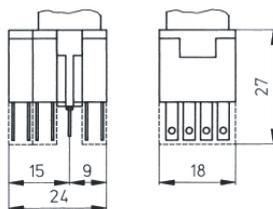
1 Einzel-Kontaktelement



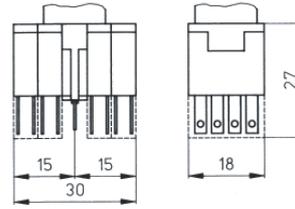
2 Einzel-Kontaktelemente



1 Einzel-Kontaktelement +  
1 Doppel-Kontaktelement

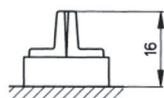


2 Doppel-Kontaktelemente

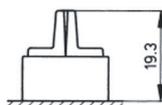


Höhe des Drehknopfs

Kunststoff-Frontring IP40



Kunststoff-Frontring IP65

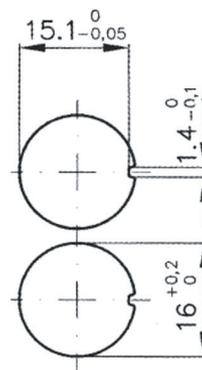


Lochausschnitt  
16.2 mm ±0.1 mm  
(Kunststoff)

Aluminium-Frontring



Lochausschnitt  
22.5 mm ±0.1 mm  
(Aluminium)



## • Bestellangaben • Drehschalter/-taster • TH25

Baureihe	TR2			
Lochausschnitt	1	∅16.2 mm für Drehschalter mit Kunststoff-Frontrahmen	Bestellnummer	
	2	∅22.5 mm für Drehschalter mit Aluminium-Frontrahmen		
Tasten-Gehäuse Lochausschnitt 16.2 mm	B2A	2 Positionen; IP40;	Schalter TH508020000	
	B2B	2 Positionen; IP65;	Schalter TH508025000	
Lochausschnitt 22.5 mm	B2C	2 Positionen; 25 mm Aluminium Frontrahmen IP65	TH508030000	
Tasten-Gehäuse 16.2 mm	C2A	3 Positionen; IP40;	Schalter P0 + P1 + P2 TH508040000	
	D2A	3 Positionen; IP40;	Taster P1 + P2 TH508041000	
Lochausschnitt	E2A	3 Positionen; IP40;	Taster P1 Schalter P0 + P2 TH508042000	
	C2B	3 Positionen; IP65;	Schalter P0 + P1 + P2 TH508045000	
22.5 mm Lochausschnitt	D2C	3 Positionen; 25 mm Aluminium Frontrahmen IP65 Taster P1 + P2	TH508061000	
Kontaktelement vergoldet Position 1	XX	Kein Kontaktelement		
	A1	NO 2.8 x 0.5 mm	TH593566020	
	A9	NO Flachstecker isoliert	TH593560020	
	A8	NO Lötanschluss	TH593561020	
	B1	NC 2.8 x 0.5 mm	TH593566050	
	B9	NC Flachstecker isoliert	TH593560050	
	C1	1 NO + 1 NC 2.8 x 0.5 mm	TH593566000	
	C9	1 NO + 1 NC Flachstecker isoliert	TH593560000	
	C8	1 NO + 1 NC Lötanschluss	TH593561000	
	D1	2 NO + 2 NC 2.8 x 0.5 mm	TH593567000	
	D9	2 NO + 2 NC Flachstecker isoliert	TH593563000	
	D8	2 NO + 2 NC Lötanschluss	TH593564000	
	Kontaktelement vergoldet Position 2	XX	Kein Kontaktelement	
		A1	NO 2.8 x 0.5 mm	TH593566020
		A9	NO Flachstecker isoliert	TH593560020
		A8	NO Lötanschluss	TH593561020
		B1	NC 2.8 x 0.5 mm	TH593566050
B9		NC Flachstecker isoliert	TH593560050	
C1		1 NO + 1 NC 2.8 x 0.5 mm	TH593566000	
C9		1 NO + 1 NC Flachstecker isoliert	TH593560000	
C8		1 NO + 1 NC Lötanschluss	TH593561000	
D1		2 NO + 2 NC 2.8 x 0.5 mm	TH593567000	
D9		2 NO + 2 NC Flachstecker isoliert	TH593563000	
D8		2 NO + 2 NC Lötanschluss	TH593564000	
Frontrahmen		A	18 x 24 mm Kunststoff	IP40 TH493060000
		B	18 x 18 mm Kunststoff	IP40 TH493062000
		D	∅18 mm Kunststoff	IP40 TH493064000
		E	∅25 mm Aluminium	IP65 TH593060000
				IP65 TH593062000

Ohne Frontrahmen ist der Einbau nicht möglich.

Die IP40-Frontrahmen können vor dem Einbau ausgewechselt werden.

Die IP65-Frontrahmen können, einmal aufgesteckt, nicht mehr ausgewechselt werden.

Die Kontaktelemente werden nicht montiert geliefert.

• Zubehör •

Kontaktelemente

Bestellnummer

TH593566020	NO	2.8 x 0.5mm Kontaktelemente für TP2, TK2, TR2 vergoldet
TH593560020	NO	Flachstecker isoliert
TH593566050	NC	2.8 x 0.5mm
TH593560050	NC	Flachstecker isoliert
TH593561050	NC	Lötanschluss
TH593560000	1 NO + 1 NC	Flachstecker isoliert
TH593561000	1 NO + 1 NC	Lötanschluss
TH593569000	2 NO + 2 NC	2.8 x 0.5mm
TH593563000	2 NO + 2 NC	Flachstecker isoliert
TH593564000	2 NO + 2 NC	Lötanschluss
TH493500000		Kontaktelemente für TP4, TP5 vergoldet
TH493521000		(Schraubenpaare TP4, TP5 für 1 Kontaktelement)
TH493522000		(Schraubenpaare TP4, TP5 für 2 Kontaktelemente)
TH493523000		(Schraubenpaare TP4, TP5 für 3 Kontaktelemente)

Befestigungsmuttern (für alle Baureihen)

TH593545000		Befestigungsmuttern M16 x 1 (TP2, TP5, TP4)
TH593547000		Befestigungsmuttern M22 x 1 flach (TP2, TP5, TP4)
TH493547000		Befestigungsmuttern M22 x 1 breit (TP5, TP4)

Adapter für versenkten Einbau (TP2, TP5, TI2, TI5)

TH593072000		für Tasten 18 x 24 mm, IP40
TH593073000		für Tasten 18 x 18 mm, IP40

Blindabdeckungen (TP2, TP5)

TH493000000		18 x 24, IP40
-------------	--	---------------

Abdeckringe (TP2, TP5, TP4)

TH493033000		Sealing ring D26, Alu neutral, mit Silikonkappe, IP65 (TP5, TP2, TI5, TI2 22.5 mm)
-------------	--	--

TH493033001		Sealing ring D25, Alu neutral, mit transp. Pebaxkappe IP65 (TP5, TP2, TI5, TI2 22.5 mm)
-------------	--	---

TH493010000		Schutzrahmen, für Tasten 18 x 24, Schutzrahmen, für Tasten (breitseitig hochgezogen)
-------------	--	--

TH493012000		Schutzrahmen, für Tasten Ø18, Alu eloxiert
-------------	--	--

TH493020000		Schutzrahmen, für Tasten 18 x 24, Kunststoff schwarz (allseitig hochgezogen)
-------------	--	--

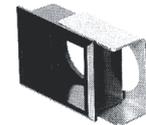
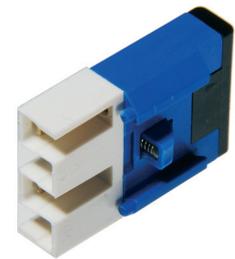
TH593032000		Schutzdeckel mit glasklarem Oberteil, 18 x 18
TH593035000		Schutzdeckel mit glasklarem Oberteil, 18 x 24

Verdrehungsschutz:

TH053205000		für Lochauschnitt Ø16.2 mm (TK2, TR2)
-------------	--	---------------------------------------

TH493532000		für Lochauschnitt Ø22.5 mm (TK2, TR2)
-------------	--	---------------------------------------

TH593080000		Adapter set, Schlüssel- und Drehschalter (TK2, TR2)
-------------	--	---



• Zubehör •

## • Zubehör •

Stecksockel (TP2)

Bestellnummer

TH593578000 für 1 Kontaktelement TP2 mit Lampenanschluss

TH593568000 für 2 Kontaktelemente TP2 mit Lampenanschluss

TH593582000 für 1 Kontaktelement TP2 ohne Lampenanschluss



Ersatz- und Nachschlüssel (TK2)

TH493049001 to TH493049020 (KABA MICRO, EB0001 &amp; EB0006)

TH593574000 Steckhülsegehäuse th25 für Kontaktelement 1NO + 1NC (TP2, TK2, TR2)

TH593575000 Steckhülsegehäuse th25 für Lampenkontakte (TP2, TK2, TR2)

Diverses (Lampenzieher, Montageschlüssel)

TH492000000 Lampenzieher

TH492100000 Metall-Rohrschlüssel, für Mutter M16 x 1



## • Zubehör •

Lampen (TP2/TH25, TP5/TH5, TI2/TH25, TI5/TH5)

Glühlampen

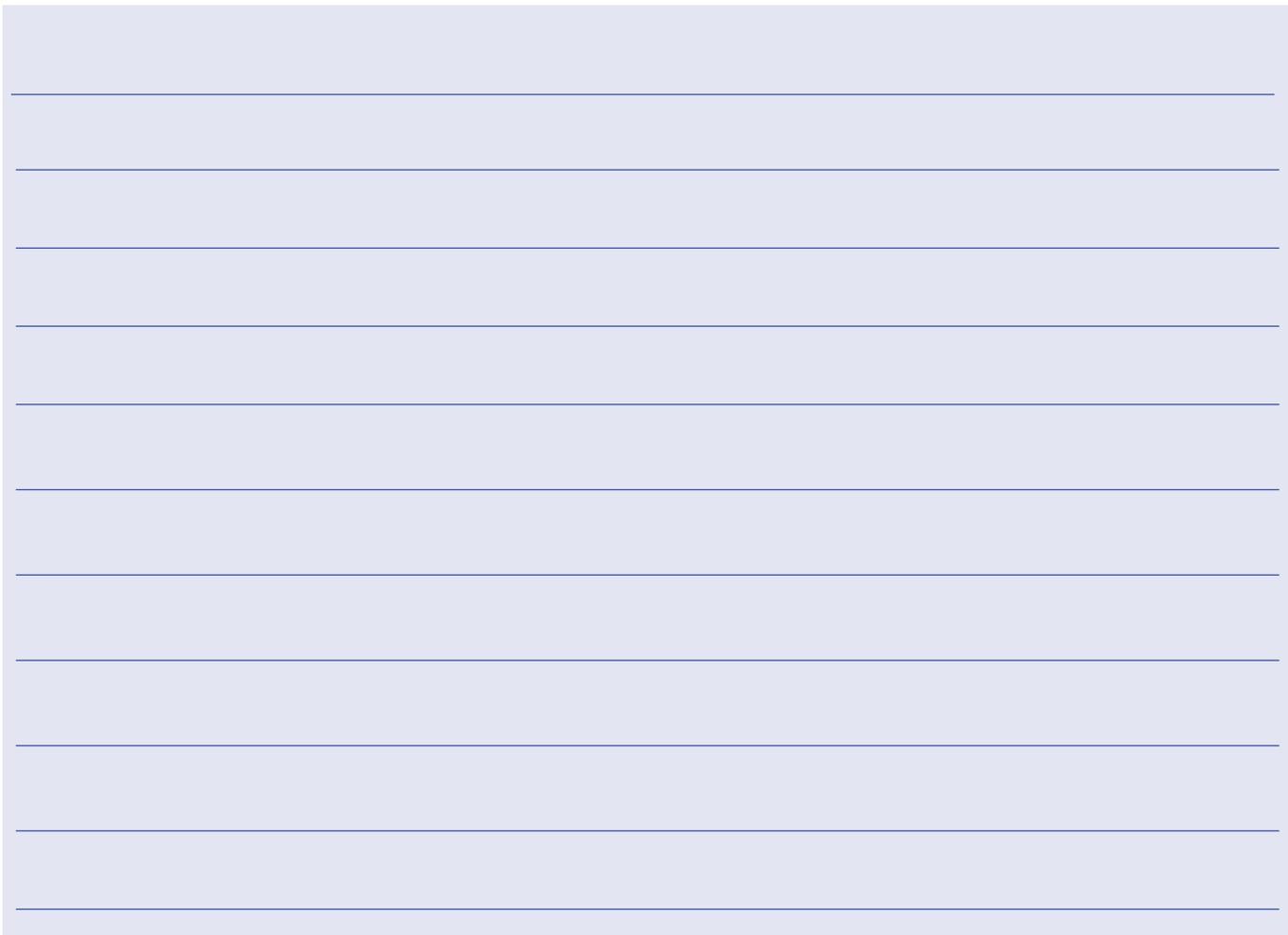
Bestellnummer  
TH590006000 24 V

Midget – grooved LED

TH590237000	gelb	24V
TH590240000	gelb	48 V

TH590238000	grün	24 V
TH590241000	grün	48 V

TH590236000	rot	24 V
TH590239000	rot	48 V



• Die in dieser Produktübersicht angegebenen Daten sind nur Richtwerte. Die spezifischen Betriebsmerkmale unserer Produkte können je nach Anwendung variieren. Es wird dringend empfohlen, spezifische Betriebsbedingungen vor der Anwendung mit dem Hersteller/Lieferanten abzuklären.  
 Änderung aller Daten sowie Produktverbesserungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten.  
 Es gelten unsere Verkaufs- u. Lieferbedingungen. Alle Rechte vorbehalten.

• Schutzgrade für Berührungs- und Fremdkörperschutz (1. Ziffer) •

Ziffer	Schutz gegen Berührung	Schutz gegen Fremdkörper
0	kein Schutz	kein Schutz
1	Schutz gegen großflächige Körperteile Durchmesser 50 mm	große Fremdkörper (Durchmesser ab 50 mm)
2	Fingerschutz (Durchmesser 12 mm)	mittelgroße Fremdkörper (Durchmesser ab 12,5 mm, Länge bis 80 mm)
3	Werkzeuge und Drähte (Durchmesser ab 2,5 mm)	kleine Fremdkörper (Durchmesser ab 2,5 mm)
4	Werkzeuge und Drähte (Durchmesser ab 1 mm)	kornförmige Fremdkörper (Durchmesser ab 1 mm)
5(K)	Drahtschutz (wie IP 4) staubgeschützt	Staubablagerung
6(K)	Drahtschutz (wie IP 4) staubdicht	kein Staubeintritt

• Schutzgrade Wasserschutz (2. Ziffer) •

0	kein Schutz
1	Schutz gegen senkrecht fallendes Tropfwasser
2	Schutz gegen schräg (bis 15°) fallendes Tropfwasser
3	Schutz gegen fallendes Sprühwasser bis 60° gegen die Senkrechte
4	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser
4k	Schutz gegen allseitiges Spritzwasser unter erhöhtem Druck, gilt nur für Straßenfahrzeuge
5	Schutz gegen Strahlwasser (Düse) aus beliebigem Winkel
6	Schutz gegen starkes Strahlwasser (Überflutung)
6k	Schutz gegen starkes Strahlwasser unter erhöhtem Druck (Überflutung), gilt nur für Straßenfahrzeuge
7	Schutz gegen zeitweiliges Untertauchen
8	Schutz gegen dauerndes Untertauchen
9k	Schutz gegen Wasser bei Hochdruck- /Dampfstrahlreinigung, gilt nur für Straßenfahrzeuge

Bezüglich ihrer Eignung für verschiedene Umgebungsbedingungen werden technische Systeme in entsprechende Schutzarten, sogenannte IP-Codes eingeteilt. Die Abkürzung IP steht laut DIN für International Protection, wird aber im englischen Sprachraum als Ingress Protection (dt.: Eindringenschutz) verwendet. Diese sind in der DIN EN 60529 mit dem Titel Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code) festgehalten.

Den in der Schutzartbezeichnung immer vorhandenen Buchstaben IP wird eine zweistellige Zahl angehängt. Diese zeigt an, welchen Schutzzumfang ein Gehäuse bezüglich Berührung bzw. Fremdkörper (erste Ziffer) und Feuchtigkeit (zweite Ziffer) bietet.

Die mit der IP klassifizierte Schutzart ist von der Schutzklasse zu unterscheiden. Beide betreffen jedoch den Schutz gegen Berühren gefährlicher elektrischer Spannungen, die IP klassifiziert zusätzlich den Schutz der Geräte vor Schmutz und Feuchtigkeit.

Wenn eine der beiden Ziffern nicht angegeben werden muss, wird sie durch den Buchstaben X ersetzt (zum Beispiel „IPX1“). Bei Bedarf können an die Zahlenkombination noch Buchstaben zur genaueren Beschreibung der Schutzart angehängt werden. So wird der Buchstabe K für die Kennzeichnung der Ausrüstung von Straßenfahrzeugen bei einzelnen Kennziffern verwendet.

Weitere Informationen zu den IP-Schutzarten finden sich in der DIN EN 60529 und in der IEC Publication 529. Bis Oktober 1992 waren die Schutzarten in der DIN 40050 festgelegt.

In Industrieanlagen wird typischerweise IP 54 verbaut, in Schaltschränken IP 20. Im Kfz-Bereich ist je nach Einbauort IP 65 sinnvoll. Bei offen zugänglichen Einbauorten an Fahrzeugen, insbesondere an Baumaschinen, im Katastrophenschutz und für Wehrtechnik wird IP67 und IP6K9K verwendet.

Oft (z. B. bei Bedienelementen im öffentlichen Nahverkehr oder an Fahrstühlen) muss auch Vandalismus berücksichtigt werden, dann ist IP5X angebracht, auch wenn die Betätigungsstromkreise mit Kleinspannung arbeiten und keine erhöhte Verschmutzungsgefahr besteht.

Ein vollständiger Berührungsschutz ist ab IP 5X gegeben, da ab diesem Schutzgrad ein unbeabsichtigtes Eindringen verhindert wird.

Literatur:

Gerhard Kiefer: VDE 0100 und die Praxis. 1. Auflage, VDE-Verlag GmbH, Berlin und Offenbach, 1984, ISBN 3-8007-1359-4

Quelle: www.wikipedia.de, 17.04.2009

Bezeichnung	Kurzzeichen	Berechnung	Name	Symbol	Faktor
Bit	b	1 Bit = 1 Bit	Yotta	Y	10 <sup>24</sup>
Byte	B	1 B = 8 Bit	Zetta	Z	10 <sup>21</sup>
Kilobit	kbit / kb	1 kbit = 1.024 Bit	Exa	E	10 <sup>18</sup>
Kilobyte	kB	1 kB = 1.024 B	Peta	P	10 <sup>15</sup>
Megabit	MBit / Mb	1 MBit = 1.024 KBit	Tera	T	10 <sup>12</sup>
Megabyte	MB	1 MB = 1.024 kB	Giga	G	10 <sup>9</sup>
Gigabit	GBit / Gb	1 GBit = 1.024 MBit	Mega	M	10 <sup>6</sup>
Gigabyte	GB	1 GB = 1.024 MB	Kilo	k	10 <sup>3</sup>
Terabyte	TB	1 TB = 1.024 GB	Hekto	h	10 <sup>2</sup>
Petabyte	PB	1 PB = 1.024 TB	Deka	da	10 <sup>1</sup>
Exabyte	EB	1 EB = 1.024 PB	Dezi	d	10 <sup>-1</sup>
			Zenti	c	10 <sup>-2</sup>
			Milli	m	10 <sup>-3</sup>
			Mikro	μ	10 <sup>-6</sup>
			Nano	n	10 <sup>-9</sup>
			Pico	p	10 <sup>-12</sup>
			Femto	f	10 <sup>-15</sup>
			Atto	a	10 <sup>-18</sup>
			Zepto	z	10 <sup>-21</sup>
			Yokto	y	10 <sup>-24</sup>

1. Geltungsbereich

- 1.1 Diese Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten im Rechtsverkehr von IMS-TIGER electronics mit Unternehmen, juristischen Personen des öffentlichen Rechts und öffentlich-rechtlichen Sondervermögens.
- 1.2 Angebote, Lieferungen und Leistungen von IMS-TIGER electronics erfolgen ausschließlich auf grund dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen. Abweichende, entgegenstehende oder ergänzende Allgemeine Geschäftsbedingungen werden, selbst bei Kenntnis, nicht Vertragsbestandteil, es sei denn, ihrer Geltung wird ausdrücklich zugestimmt.
- 1.3 Mündliche Nebenabreden bestehen nicht.

2. Angebote / Vertragsschluss

- 2.1 Die Angebote von IMS-TIGER electronics sind stets freibleibend und unverbindlich. Technische und gestalterische Abweichungen von Beschreibungen und Angaben in Prospekten, Katalogen und schriftlichen Unterlagen sowie Modell-, Konstruktions- und Materialänderungen im Zuge des technischen Fortschritts bleiben im Rahmen des Zumutbaren vorbehalten. Unsere Muster sind unverbindliche Ansichtsmuster von allgemeinem Charakter und in keiner Weise für bestimmte Eigenschaften bindend.
- 2.2 Mit der Auftragserteilung erklärt der Käufer verbindlich, einen entsprechenden Vertrag schließen zu wollen. IMS-TIGER electronics ist berechtigt, das darin liegende Vertragsangebot innerhalb von zwei Wochen nach Eingang anzunehmen, wenn in dem Auftrag nicht eine längere Frist genannt ist. Die Annahme kann entweder schriftlich oder durch Auslieferung der Ware an den Käufer erklärt werden. Ein Vertrag kommt erst durch die Annahme des Vertragsangebotes durch von IMS-TIGER electronics zustande.
- 2.3 Der Vertragsschluss erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch die Zulieferer von IMS-TIGER electronics. Dies gilt nur für den Fall, dass die Nichtlieferung nicht von IMS-TIGER electronics zu vertreten ist, insbesondere bei Abschluss eines kongruenten Deckungsgeschäftes mit dem Zulieferer. Der Käufer wird über die Nichtverfügbarkeit der Leistung umgehend informiert. Eine bereits erbrachte Gegenleistung wird umgehend zurückerstattet.
- 2.4 Die Angebote und sämtliche Anlagen (insbesondere Pläne, Zeichnungen, Darstellungen, technische Angaben, Preislisten) sind stets vertraulich zu behandeln. Eine Weitergabe an Dritte ist nur nach ausdrücklicher schriftlicher Genehmigung durch IMS-TIGER electronics zulässig. Die Geheimhaltungspflicht besteht nicht bzw. entfällt bei Informationen, welche dem Kunden bereits vorher bekannt waren oder die öffentlich bekannt gemacht worden sind, ohne dass eine Vertragsverletzung des Käufers hierfür ursächlich war.

3. Lieferzeit, Gefahrübergang und Versand

- 3.1 Die Angabe von Lieferzeiten erfolgt stets unverbindlich, soweit nichts Gegenteiliges vereinbart ist. Der Beginn der von IMS-TIGER electronics angegebenen Lieferzeit setzt die Erfüllung sämtlicher Mitwirkungspflichten seitens des Käufers voraus.
- 3.2 Die Angaben von Lieferzeiten erfolgt unter dem Vorbehalt der richtigen und rechtzeitigen Selbstbelieferung durch Zulieferer von IMS-TIGER electronics. Nr. 2.3 dieser Verkaufs- und Lieferbedingungen gelten entsprechend.
- 3.3 Bei Verträgen, welche eine fortlaufende Auslieferung vorsehen, sind Abruf und Einteilung für ungefähr gleiche Monatsmengen vom Käufer spätestens acht Wochen vor Beginn des jeweiligen Liefermonats bekannt zu geben. Wird nicht rechtzeitig abgerufen oder eingeteilt, so ist IMS-TIGER electronics nach angemessener Nachfristsetzung berechtigt, selbst einzuteilen und die Ware durch Lieferung tatsächlich anzubieten. Nimmt der Käufer die Ware nicht ab, gilt dies als Lossagung des Käufers vom Vertrag. IMS-TIGER electronics kann dann die ihr zustehenden Rechte wegen Pflichtverletzung geltend machen.
- 3.4 Die Gefahr des zufälligen Unterganges und der zufälligen Verschlechterung der Ware geht mit dem Zeitpunkt der abgeschlossenen Verladung auf den Lkw auf den Käufer über.
- 3.5 Verzögert sich die Versendung trotz Versandbereitschaft aus Gründen, welche der Käufer zu vertreten hat, erfolgt der Gefahrübergang mit der Anzeige der Versandbereitschaft. Lagerkosten ab Versandbereitschaft trägt der Käufer.
- 3.6 Kommt der Besteller außerhalb der Regel 3.3 in Annahmeverzug, so ist IMS-TIGER electronics berechtigt, den ihr entstehenden Schaden einschließlich etwaiger Mehraufwendungen zu verlangen. In diesem Fall geht auch die Gefahr eines zufälligen Unterganges oder einer zufälligen Verschlechterung des Vertragsgegenstandes in dem Zeitpunkt auf den Käufer über, in dem dieser in Annahmeverzug gerät.
- 3.7.1 Die Versicherung der Ware gegen Transportschäden und sonstige Risiken, erfolgt, falls nichts anderes vereinbart wird, nur auf ausdrücklichen Wunsch und auf Kosten des Käufers.
- 3.7.2 Versandart und Verpackung unterstehen, wenn nicht ausdrücklich etwas anderes vereinbart wird, dem Ermessen von IMS-TIGER electronics.
- 3.7.3 Soweit nicht anderes vereinbart, erfolgt die Lieferung ab Lager.
- 3.7.4 Im Übrigen gelten die „Incoterms 2000“.
- 3.8 IMS-TIGER electronics ist zu Teillieferungen in zumutbarem Umfang berechtigt. Insoweit berechtigt der Verzug mit einer Teillieferung nicht zur Verweigerung der Abnahme anderer Teillieferungen.
- 3.9.1 Warenrücksendungen auf Wunsch des Kunden können nur akzeptiert werden, wenn IMS-TIGER electronics diesen schriftlich zugestimmt hat, die Ware original verpackt ist und die Ware dem aktuellen Zeichnungs- und Entwicklungsstand entspricht.
- 3.9.2 In diesem Fall wird aufgrund des Bearbeitungsaufwandes eine Lagerwiederbereitmachungs- bzw. Bearbeitungsgebühr in Höhe von 20% des Warenwertes, aber mindestens 125 € erhoben.
- 3.9.3 Rücksendungen ohne schriftliche Zustimmung durch IMS-TIGER electronics werden verweigert und unfrei an den Absender retourniert.

4. Preise

- 4.1 Alle Preise verstehen sich, soweit nichts anderes vereinbart ist,
  - ab unserem Lager,
  - zuzüglich Verpackungs- und Versandkosten,
  - zuzüglich gesetzlicher Mehrwertsteuer bei Verkäufen innerhalb der Bundesrepublik Deutschland.
- 4.2 Die Preise verstehen sich, soweit nichts anderes vereinbart ist, in Euro per 1 Stück bzw. 1 Meter.
- 4.3 Bei Rechnungen mit einem Nettowarenwert unter 50 € wird ein Mindermengenzuschlag von 10 € berechnet.
- 4.4 Bei einem Bestellwert unter 250 € wird eine Handlingspauschale von 4,00 € erhoben.
- 4.5 Treten nach Abschluss des Liefervertrages außergewöhnliche Erhöhungen der Kosten, z.B. für Rohstoffe, Energie, Löhne oder Frachten bei IMS-TIGER electronics oder seinen Lieferanten ein, und führen diese zu einer Erhöhung der Einkaufspreise oder Selbstkosten bei IMS-TIGER electronics, so sind wir berechtigt, nach Ablauf einer Bindungsfrist von vier Wochen von dem Käufer Verhandlungen über eine angemessene Preisanpassung zu verlangen. Kommt eine Übereinkunft nicht zustande, so ist IMS-TIGER electronics für den noch nicht ausgeführten Teil des Liefervertrages von der Lieferpflicht entbunden.

5. Gewährleistung

- 5.1 Die Gewährleistungsfrist beträgt ein Jahr ab Ablieferung der Sache. Dies gilt nicht, wenn im Einzelfall eine andere Vereinbarung getroffen wurde bzw. IMS-TIGER electronics Arglist vorwerfbar ist. Die Pflicht zur Anzeige von Mängeln (Ziffer 5.6) bleibt unberührt.
- 5.2 Werden Betriebs- oder Wartungsinweise nicht befolgt, Änderungen an den Produkten vorgenommen, Teile ausgetauscht, angebracht oder Verbrauchsmaterialien verwendet, die nicht den Originalspezifikationen entsprechen, entfällt jede Gewährleistung, es sei denn, dass der Mangel nach weislich nicht durch den unsachgemäßen Gebrauch oder Eingriff verursacht worden ist.
- 5.3 Zur Beschaffenheit der Ware zählen grundsätzlich nur Eigenschaften, die der Käufer aufgrund der Äußerungen durch IMS-TIGER electronics oder aufgrund der Produktbeschreibung des Herstellers erwarten kann, es sei denn, dass IMS-TIGER electronics diese Äußerungen nicht kannte und auch nicht kennen musste, dass sie im Zeitpunkt des Vertragsschlusses in gleichwertiger Weise berichtet waren oder dass sie die Kaufentscheidung nicht beeinflussen konnten. Andere Äußerungen des Herstellers, insbesondere in der Werbung, stellen daneben keine vertragsgemäße Beschaffenheitsangabe der Ware dar.

- 5.4 Erhält der Käufer eine mangelhafte Betriebsanleitung, so ist IMS-TIGER electronics lediglich zur Lieferung einer mangelfreien Betriebsanleitung verpflichtet und dies auch nur dann, wenn der Mangel der Betriebsanleitung dem ordnungsgemäßen Betrieb entgegensteht.
- 5.5 Garantien im Rechtssinne erhält der Käufer durch IMS-TIGER electronics nicht. Herstellergarantien bleiben davon unberührt.
- 5.6 Der Käufer hat die Ware unverzüglich, spätestens jedoch innerhalb von 14 Tagen nach der Ablieferung durch IMS-TIGER electronics zu untersuchen und, wenn sich ein Mangel zeigt, IMS-TIGER electronics unverzüglich Anzeige zu machen. Nicht offensichtliche Mängel sind unverzüglich, spätestens jedoch 14 Tage nach Entdeckung, schriftlich anzuzeigen. Zur Fristwahrung genügt die rechtzeitige Absendung. Bei Verletzung der Anzeigenebliegenheiten ist die Geltendmachung des Gewährleistungsanspruches ausgeschlossen. Den Käufer trifft die volle Beweislast für sämtliche Anspruchsvoraussetzungen, insbesondere für den Mangel selbst, für den Zeitpunkt der Feststellung des Mangels und für die Rechtzeitigkeit der Mängelrüge.
- 5.7 Die Gewährleistung erfolgt nach der Wahl von IMS-TIGER electronics durch Beseitigung des Mangels oder Lieferung einer mangelfreien Sache. Schlägt eine solche Nacherfüllung fehl, so kann der Käufer grundsätzlich nach seiner Wahl Herabsetzung der Vergütung (Minderung) verlangen oder von dem Vertrag zurücktreten. Bei nur geringfügiger Vertragswidrigkeit, insbesondere bei nur geringfügigen Mängeln, steht dem Käufer jedoch kein Rücktrittsrecht zu. Zur Durchführung der Nacherfüllung kann IMS-TIGER electronics nach eigener Wahl verlangen, dass der Käufer
  - a) die schadhafte Ware zur Reparatur auf seine Kosten an IMS-TIGER electronics schickt, oder
  - b) sie bereithält, so dass ein durch IMS-TIGER electronics beauftragter Servicetechniker nach Absprache mit dem Käufer die Reparatur vornehmen kann.
- 5.9 Wählt der Käufer nach gescheiterter Nacherfüllung den Rücktritt vom Vertrag, so steht ihm daneben kein Schadensersatzanspruch wegen des Mangels zu. Wählt der Käufer nach gescheiterter Nacherfüllung Schadensersatz, so verbleibt die Ware beim Käufer, sofern ihm dies zumutbar ist. Der Schadensersatz beschränkt sich auf die Differenz zwischen Kaufpreis und Wert der mangelhaften Sache. Dies gilt nur dann nicht, wenn IMS-TIGER electronics den Mangel arglistig verursacht hat.

6. Haftungsbeschränkungen, Abtretungen

- 6.1 IMS-TIGER electronics haftet nicht bei leicht fahrlässiger Verletzung unwesentlicher Vertragspflichten. Im übrigen beschränkt sich ihre Haftung bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen auf den nach Art der Ware vorhersehbaren, vertragstypischen Schaden. Dies gilt auch bei leicht fahrlässigen Pflichtverletzungen der gesetzlichen Vertreter oder Erfüllungsgehilfen von IMS-TIGER electronics
- 6.2 Die vorstehende Haftungsbeschränkung betreffen nicht Ansprüche des Käufers aus Produkthaftung. Weiter gelten die Haftungsbeschränkungen nicht bei Körper- und Gesundheitsschäden oder bei Verlust des Lebens, soweit diese IMS-TIGER electronics zurechenbar sind.
- 6.3 Recht auf Forderungsabtretung: IMS-TIGER electronics behält sich das Recht vor seine Forderungen aus Lieferung und Leistung gegen Dritte abzutreten

7. Eigentumsvorbehalt

- 7.1 IMS-TIGER electronics behält sich das Eigentum an den gelieferten Waren bis zur vollständigen Bezahlung aller ihr zustehenden und noch entstehenden Forderungen aus der laufenden Geschäftsbeziehung, gleich aus welchem Rechtsgrund, vor.
- 7.2 Bis zur Erlöschung des Eigentumsvorbehaltes darf der Käufer die gelieferte Ware und die aus ihrer Verarbeitung entstehenden Gegenstände nur im ordnungsgemäßen Geschäftsverkehr, nicht jedoch über Kontokorrente, veräußern. Der Käufer darf die unter Eigentumsvorbehalt stehende Ware (Vorbehaltsware) nicht sicherungsübereignen oder verpfänden.
- 7.3 Erlischt das IMS-TIGER electronics zustehende Eigentum durch Verarbeitung, so erwerben wir an der neuen Sache das Miteigentum im Verhältnis des Wertes der von uns gelieferten Ware zu den sonstigen verarbeiteten Gegenständen. Das gleiche gilt im Falle der Verbindung mit anderen, nicht uns gehörenden Gegenständen.
- 7.4 Der Käufer ist verpflichtet, die Vorbehaltsware pfleglich zu behandeln und ausreichend gegen die üblichen Gefahren zu versichern.
- 7.5 Der Käufer ist berechtigt, die Vorbehaltsware im ordentlichen Geschäftsgang weiter zu veräußern. Er tritt uns gegenüber bereits jetzt alle Forderungen in Höhe des Rechnungsbetrages ab, die ihm durch die Weiterveräußerung gegen einen Dritten erwachsen. IMS-TIGER electronics nimmt die Abtretung an. Wir ermächtigen den Käufer, die Forderung einzuziehen. IMS-TIGER electronics behält sich vor, die Ermächtigung zu widerrufen und die Forderung selbst einzuziehen, sobald der Käufer seinen Zahlungsverpflichtungen nicht ordnungsgemäß nachkommt und in Zahlungsverzug gerät. In diesem Falle hat der Käufer die Abtretung offen zu legen und die erforderlichen Auskünfte und Unterlagen zu erteilen und vorzulegen.
- 7.6 Der Käufer ist verpflichtet, IMS-TIGER electronics einen Zugriff Dritter auf die Vorbehaltsware, etwa im Falle einer Pfändung, sowie etwaige Beschädigungen oder die Vernichtung der Ware unverzüglich mitzuteilen und alle keinen Aufschub duldenden Maßnahmen zur Sicherung der Forderungen und Rechte von IMS-TIGER electronics zu treffen. Einen Besitzwechsel der Vorbehaltsware sowie den Wechsel seines Unternehmenssitzes hat der Käufer unverzüglich anzuzeigen.
- 7.7 Bei vertragswidrigem Verhalten des Käufers, insbesondere bei Zahlungsverzug, ist IMS-TIGER electronics unter den gesetzlichen Voraussetzungen berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten und die Vorbehaltsware herauszuverlangen.
- 7.8 Sollte der Eigentumsvorbehalt gemäß diesem Abschnitt nach dem (trotz der in Nr. 9.1 getroffenen Rechtswahl) zwingend anzuwendenden Recht des Landes, in welchem sich die Vorbehaltsware befindet, nicht rechtswirksam sein, so gilt statt seiner die ihm am nächsten kommende rechtlich mögliche Sicherheit als vereinbart.

8. Zahlung

- 8.1 Soweit nichts anderes vereinbart, sind die Rechnungen von IMS-TIGER electronics ohne Abzug sofort fällig.
- 8.2 Der Käufer hat während des Verzuges die Geldschuld in Höhe von 8 % über dem Basiszinssatz zu verzinsen. IMS-TIGER electronics behält sich vor, einen höheren Verzugszuschaden nachzuweisen und geltend zu machen.
- 8.3 Wird dem Käufer Kredit oder Stundung aufgrund falscher Angaben eingeräumt, oder verschlechtert sich seine wirtschaftliche Lage nach Vertragsschluss, so ist IMS-TIGER electronics berechtigt, die Forderung sofort fällig zu stellen oder Sicherheitsleistung zu verlangen.
- 8.4 Der Käufer ist zur Aufrechnung nur berechtigt, wenn seine Gegenansprüche rechtskräftig festgestellt oder durch IMS-TIGER electronics anerkannt wurden. Der Käufer kann ein Zurückbehaltungsrecht nur ausüben, wenn sein Gegenanspruch auf dem selben Rechtsverhältnis beruht und von IMS-TIGER electronics nicht bestritten ist.

9. Schlussbestimmungen

- 9.1 Soweit nichts anderes vereinbart, unterliegen die Vertragsbeziehungen zwischen IMS-TIGER electronics und dem Käufer ausschließlich dem Recht der Bundesrepublik Deutschland. Die Einheitlichen Gesetze über den internationalen Kauf beweglicher Sachen und über den Abschluss von internationalen Kaufverträgen über bewegliche Sachen, die Bestimmungen des UN-Kaufrechts sowie sonstige internationale Bestimmungen über den Kauf beweglicher Sachen finden keine Anwendung.
- 9.2 Erfüllungsort ist Friedrichsdorf. Gerichtsstand für alle Streitigkeiten aus der Geschäftsbeziehung ist das am Sitz von IMS-TIGER electronics zuständige Gericht (nach funktionaler Zuständigkeit entweder Amtsgericht Bad Homburg oder Landgericht Frankfurt/Main). Ist IMS-TIGER electronics Kläger, kann diese auch den Sitz des Käufers als zuständiges Gericht wählen.
- 9.3 Daten des Käufers werden von IMS-TIGER electronics zum Zwecke der Vertragsdurchführung unter Beachtung des Bundesdatenschutzgesetzes in seiner jeweiligen Fassung gespeichert.

Sollten eine oder mehrere Bestimmungen dieser Allgemeinen Geschäftsbedingungen unwirksam sein oder werden, so bleibt die Gültigkeit der übrigen Bestimmungen davon unberührt. Anstelle der unwirksamen Bestimmung oder Bestimmungen sind durch Regelungen zu ersetzen, deren wirtschaftlicher Erfolg dem mit der unwirksamen Klausel Beabsichtigten soweit wie möglich entspricht.

## Befehls- und Meldegeräte

Leuchtdrucktaster/Schalter  
Meldegeräte  
NOT-AUS  
Schlüsselschalter  
Drehschalter  
Zubehör



Lager + Versandzentrale:

IMS - TIGER electronics  
Industriestr. 20 D-61381 Friedrichsdorf/Ts.

fon +49-6172-66797-0      fax +49-6172-66797-10

Internet: <http://www.tiger-fan.de>  
e-mail: [sales@tiger-electronics.de](mailto:sales@tiger-electronics.de)