



TSL - Bewährter Partner Deiner Sinne



TASTER,
SIGNALGERÄTE
UND LEUCHTEN



Verkehrstechnik

PRODUKTE FÜR DEN TÜREINSTIEGSBEREICH

ANWENDUNGSBEISPIEL STRASSENBAHN



GROSSE VIELFALT FÜR INDIVIDUELLE ANWENDUNGEN

Im Türbereich von Schienenfahrzeugen herrscht beim Fahrgastwechsel immer reges Treiben. Schnelles Aus- und Einsteigen passiert innerhalb kürzester Zeit. Dabei genießt die Sicherheit der Passagiere höchste Priorität. Die TSL-ESCHA GmbH bietet ein großes Produkt-Portfolio für den Türeinstiegsbereich, um allen Fahrgästen ein zuverlässiges, sicheres und komfortables Verlassen und Betreten Fahrzeugs zu ermöglichen.

Ein Anwendungsbeispiel aus dem Straßenbahnverkehr zeigt die besonderen Herausforderungen. Durch einen schnellen und häufigen Fahrgastwechsel sind die Taster einer hohen Betätigungsfrequenz ausgesetzt. Zusätzlich sind akustische und optische Elemente zur Signalisierung von Gefahren notwendig.

Lösungen der TSL-ESCHA:

- Taster, die über millionenfache Schaltzyklen lange, zuverlässig schalten
- Signalleuchten mit erhöhter seitlicher Erkennbarkeit und hoher Leuchtstärke
- Warntongebler mit dynamischer Anpassung an die Umgebungslautstärke
- Vandalismusgeschützte und robuste Produkte garantieren eine lange Produktlebensdauer

HIGHLIGHTS



NORMKONFORMITÄT

Taster, LED-Leuchten und Warnmelder erfüllen die Norm für Seiteneinstiegssysteme nach DIN EN 14752, die Brandschutznorm DIN EN 45545-2 sowie die TSI-PRM und die DIN EN 16584-2 mit dem besonderen Augenmerk auf mobilitätseingeschränkte Personen. Der neu entwickelte Hilferuftaster stellt eine Hilferufvorrichtung gemäß der DIN EN 16683 dar. Der jeweils mindestens frontseitig vorhandene IP67-Schutz garantiert, dass die Produkte sowohl staub- als auch wasserdicht sind.



BARRIEREFREIHEIT

Große Tastflächen, optimale Helligkeit der LEDs, Brailleschrift und akustische Warn- und Informationssignale erleichtern insbesondere hör- und sehbeeinträchtigten sowie mobilitätseingeschränkten Fahrgästen die Teilnahme am Verkehrsleben.



KONFIGURIERBARKEIT

Für TSL-Produkte gibt es vielfältige Kombinationsmöglichkeiten aus verschiedenen Schalfunktionen, Tastflächen, Licht- und Tonsignalen, Piktogrammen sowie Gehäusefarben. Individuelle Kundenanforderungen werden durch zahlreiche Varianten und Neuentwicklungen erfüllt.



INDIVIDUALITÄT

Neben einem breit gefächerten Produktprogramm für Bus, Bahn und Industrie setzt die TSL-ESCHA ihr Know-how für diverse Sonderaufgabenstellungen ein. Neue Ideen für Innovationen oder Produktvariationen werden erarbeitet und umgesetzt. TSL-ESCHA realisiert maßgeschneiderte Lösungen für individuelle Projekte.



ANWENDERFREUNDLICH

Der Einbau der TSL-Produkte ist dank verschiedener Montagelösungen, vorgefertigten Paneelen und hauseigenen Verkabelungssystemen anwenderfreundlich für Fahrzeugbetreiber. Zahlreiche Highlights wie die gute visuelle Erkennbarkeit der Taster oder das effiziente Licht- und Temperaturmanagement der Leuchten ermöglichen dem Fahrgast mehr Sicherheit und Komfort.



ROBUST UND PFLEGELEICHT






Robuste und dichte Gehäuse machen das TSL-Sortiment beständig gegen Reinigungsmittel, Vandalismus und andere Umwelteinflüsse. Sie sind so konzipiert, dass sie in allen Klimazonen einsetzbar sind und sowohl extremer Hitze und Kälte als auch Staub und Feuchtigkeit standhalten.






TSL-PRODUKTE FÜR DEN TÜRBEREICH



TASTEN - SIGNALISIEREN - LEUCHTEN

TSL steht für ein breites Produktprogramm an Tastern, LED-Leuchten, Warnmeldern, Signalgeräten und anschlussfertigen Kabelsystemen für straßen- und schienengebundene Fahrzeuge. Durch Variation dieser Produkte und durch Neuentwicklungen finden sich individuelle Lösungen für den Innen- und den Außenbereich von Bus und Bahn.

Die Anforderungen der derzeit gültigen Bahnnormen, der Brandschutznorm DIN EN 45545-2 sowie der TSI-PRM und der DIN EN 16584-2 werden von nahezu allen Produkten erfüllt. Dabei liegt das Augenmerk darauf, hör- und sehbeeinträchtigte sowie mobilitätseingeschränkte Personen die Teilnahme am öffentlichen Verkehr zu erleichtern. Darüber hinaus bieten sich weitere der unten aufgeführten Merkmale die TSL-Produkte für den zuverlässigen Einsatz im Türeinstiegsbereich an.

Taster	PK	CK	PK52	MP	HST
					
* Die individuellen Produkteigenschaften sind typenabhängig					
Produktmerkmale					
Konfigurierbar: Farbe, LEDs, Tonsignale, Piktogramme	x	x	x	x (ohne Tonsignale)	x (ohne Tonsignale)
Frontblende aus Edelstahl (optional)		x	x		
Hinterleuchtete Tastfläche (optional)					x
Zusätzlich zweiseitige Funktion wählbar	x	x			
Auch als anschlussfertiges Paneel erhältlich		x		x	
TSI-PRM-Konformität	x	x	x		x
Brailleschrift/Taktiler Piktogramm (optional)	x	x	x		x
Extra große Tastfläche		x	x		
Taktiler Schalter		x	x		x
Frontseitige Schutzart	IP67	IP67	IP67	IP67	IP40
Gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel	x	x	x	x	x
Schutz gegen Graffiti-Entferner (optional)	x	x	x		
Geschützt gegen eine unfreiwillige Betätigung (optional)			x		x
Spannungsbereich	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC}	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC}
Maße	Ø 110 mm	Ø 110 mm	Ø 110 mm	Ø 110 mm	Ø 110 mm

LED-Leuchten	ELS52	PL30	TL83	EL50	EL50 - DIFFUS
					
* Die individuellen Produkteigenschaften sind typenabhängig					
Produktmerkmale					
Robuste Gehäusetechnik	x	x	x	x	x
Gehäusematerial	Gummi	Aluminium	Aluminium Druckguss	Aluminium	Aluminium
Material Frontblende	Edelstahl	-	-	Edelstahl	Edelstahl
Material Frontabdeckung	Glas	Glas	Glas	Glas	Glas
Schutzart	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67
Gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel	x	x	x	x	x
Lichtaustritt	Spot 32°	80°x120°	80°/120°, diffus	Spot, 32°/14x49°	120°, diffus
Spannungsbereich	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC} /36 V _{DC}
Maße	Ø 87 mm, EB Ø 50 mm, ET Ø 26 mm	L: 420 o. 820 mm, B: 45,5 mm, H: 27 mm	L: 120 mm, B: 25 mm, H: 13 mm	Ø 90 mm	Ø 90 mm

TSG101	TSG108
	
x	x
x	x
x	x
IP54	IP54
x	x
24 V _{DC}	24 V _{DC}

ELK50	VL55
	
x	x
Aluminium	Aluminium
Edelstahl	-
Glas	Kunststoff
IP67	IP20
x	x
120°, diffuses Kugelglas	80°, diffus
24 V _{DC} /36 V _{DC}	24 V _{DC}
Ø90mm	L: 350 - 1.750 mm, B: 83 mm, H: 47 mm





Fahrgastinformationsleuchte
PL13

Wärmelder
WM87

Taster
PK28

Taster
CK71

Signalleuchten

* Die individuellen
Produkteigenschaften
sind typenabhängig

Produktmerkmale

Gehäusematerial

Material Frontblende

Material Frontabdeckung

Anzahl Lichtfarben

Als Blinkerleuchte (optional)

Tonsignale

Erhöhte seitliche Erkennbarkeit (optional)

Spannungsbereich

Maße

Frontseitig Schutzart

Gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel

Akustische Warntongeber und Meldegeräte

* Die individuellen
Produkteigenschaften
sind typenabhängig

Produktmerkmale

LEDs in rot und grün

Individuelle Parametrierung vor Ort

Dynamische Lautstärkeanpassung
an die Umgebung

Töne speziell für Hörgeschädigte (TSI-PRM)

Sprachausgabe möglich (WAV)

Maximal erzielbarer Schalldruck

Frontseitige Schutzart

Spannungsbereich

Maße

Optische Anzeige- und Meldegeräte

* Die individuellen
Produkteigenschaften
sind typenabhängig

Produktmerkmale

Piktogramm/Text wählbar

Blinkfunktion (optional)








Frontseitig Schutzart





Gute Beständigkeit gegen Reinigungsmittel






Spannungsbereich




Maße

Verkabelungssysteme

LS	SLR120	TL83	SLE160	SLE150	PL13	SL63
						
Aluminium	Kunststoff	Aluminium Druckguss	Kunststoff	Kunststoff	Aluminium	Kunststoff
Kunststoff	Kunststoff	-	-	Edelstahl	-	Edelstahl
Kunststoff	Kunststoff	Glas	Kunststoff	Glas	Kunststoff	Glas
7	1-2	1	1	1-2	7	1
	x		x		x	
	x		x		x	
24V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}	24V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}	24V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}
L: ≤1.450 mm, B: ≤28,5 mm, H: ≥26 mm	Ø 120 mm	L: 120 mm, B: 25 mm, H: 13 mm	L: 160 mm, B: 56 mm, H: 15 mm	L: 200 mm, B: 50 mm, H: 43 mm	L: 509/1.009 mm, B: 38 mm, H: 22 mm	Ø 100 mm
Frontseitig IP67	IP67	IP67	IP44/IP67	IP67	IP20/IP44	IP67
x	x	x	x	x	x	x

WM87	PKW21	SM87	SM87V
			
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
x	x	x	x
75 dBA/80 dBA	75 dBA/80 dBA	75 dBA/80 dBA	100 dBA
IP67	IP67	IP20	IP40
24V _{DC} /110V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}	24V _{DC} /110V _{DC}
Ø 87 oder 100 mm	Ø 87 mm	Ø 87 mm	Ø 87 mm

MLS52	ML63	ML100	PKM	PKM52
				
x	x	x	x	x
x	x	x	x	x
IP67	IP67	IP44	IP67	IP67
x	x	x	x	x
24V _{DC} /36V _{DC}	24V _{DC}	24V _{DC}	24V _{DC}	24V _{DC}
Ø 87 mm	Ø 100 mm	L: 162 mm, B: 103 mm, H: 32 mm	Ø 87 mm	Ø 87 mm

ANSCHLUSSLEITUNGEN	VERBINDUNGSLEITUNGEN	VERTEILERSYSTEME	ALLE KOMPONENTEN
			
. Bewährt in Industrie und Verkehrstechnik	. Machen TSL-Produkte kaskadierbar	. Vollvergossen	. Kompakt
. Für jede Anschlusssituation der richtige Steckverbinder		. Verteilt die Signale mehrerer angeschlossener Geräte	. Vibrationsfest
			. Schutz vor Staub und Feuchtigkeit nach IP67



IHR KOMPETENTER ANSPRECHPARTNER

TSL-ESCHA GmbH

TSL steht als Synonym für Tasten, Signalisieren und Leuchten. Im Bereich der Türöffnungstaster ist das Unternehmen weltweiter Marktführer. Mit dem Einsatz der LED-Technik Ende der achtziger Jahre entstanden weitere Produktfamilien, wie Signal- und Meldeleuchten und LED-Beleuchtungslösungen nach den Standards der TSI-PRM für Bus, Bahn und Einsatzfahrzeuge.

Seit mehreren Jahren ist das Unternehmen in der Industrie mit hochwertigen LED-Leuchten für Maschinenbau und Arbeitsplatzbeleuchtung etabliert. Die TSL-ESCHA GmbH ist ein Partner der international agierenden TURCK-Gruppe.

IMPRESSUM

Herausgeber: TSL-ESCHA GmbH
Elberfelder Str. 1 | 58553 Halver | Deutschland
Tel.: +49 2353 66796-0 | Fax: +49 2353 66796-799

© TSL-ESCHA GmbH alle Rechte vorbehalten
Grafik: PUNKTUELL. DAS DESIGNBUERO
Schlachthofstraße 71 | 42897 Remscheid
Fotografie: STECKEN FOTODESIGN, Adobe Stock

TOUCH . SIGNAL . LIGHT

TSL - ein Partner der TURCK Gruppe.