





# PRODUKT-LÖSUNGEN FÜR DEN TÜRBEREICH

### **MAFELEC UND TSL-ESCHA**

# CREATING TOGETHER SMART AND SUSTAINABLE INTERFACES

MAFELEC entwickelt Steuerungs- und Signalisierungslösungen für raue Umgebungen. Von Drucktastern bis zu Schaltern, von kompletten Schalttafeln bis zu Türbedien- und Anzeigeelemente bietet das Unternehmen Produkte an, die den Bedürfnissen unserer Partner am besten gerecht werden.

TSL steht als Synonym für Tasten, Signalisieren und Leuchten. Türöffnungstaster, Signalleuchten, Warntongeber, Anzeige- und Meldegeräte sowie LED-Leuchten gehören zum Produkt-Portfolio. TSL-ESCHA entwickelt, fertigt und vertreibt individuelle Kundenlösungen für die Verkehrstechnik.

#### MEMBERS OF THE MAFELEC TEAM

TSL-ESCHA mit Sitz in Halver (Deutschland) und MAFELEC in Chimilin (Frankreich) sind Teil des MAFELEC TEAM. Die inhabergeführte Unternehmensgruppe bietet Lösungen für die Bereiche HMI, Licht sowie Sensoren an und ist in den Märkten Bus und Bahn, Nutzfahrzeuge, Industrie, Energie, Verteidigung, Luftfahrt und Aufzüge aktiv.





## TÜRBEREICH VON SCHIENENFARHZEUGEN

### INNEN- UND AUSSEN

Auf die inneren Werte kommt es auch in der Bahn an. Im Innenbereich von Schienenfahrzeugen legen die Hersteller den Fokus auf gute Beleuchtung, widerstandsfähige Taster, langlebige Warntongeber und Meldegeräte. Alles mit dem Ziel, den Fahrgästen mehr Sicherheit und Komfort zu ermöglichen. Das Produkt-Portfolio von MAFELEC und TSL-ESCHA bietet sowohl für die Neufahrzeuge als auch bei Modernisierungsprojekten vielfältige Anwendungslösungen.

Der Türbereich außen an der Bahn kann durchweg mit verschiedenen Produkten ausgestattet werden: Türöffnungstaster, Signalleuchten sowie optische und akustische Meldegeräte.

Das Ziel unserer Produkte ist es, den Fahrgästen ein sicheres und komfortables Gefühl für die Nutzung der öffentlichen Verkehrsmittel zu geben. Genau sehen, wie der Türstatus ist. Genau hören, wann sich die Türen öffnen oder schließen. Genau fühlen, wie mit dem erhabenen Taster sich Türen öffnen lassen. Zusätzlich können Sie Taster oder auch Warnmelder individuell an Ihr Fahrzeug anpassen, beispielsweise in der Farbgebung oder bei den Licht- und Tonsignalen.

MAFELEC- und TSL -Produkte für den Türbereich außen an der Bahn erfüllen die gängigen Bahn-Normen und gibt es auch in TSI-PRM konformen Ausführungen.

## PRODUKT-ÜBERSICHT

Lautstärken-Anpassung ja ja

Material Front-Abdeckung Edelstahl Kunststoff Kunststoff

Einsatzbereich Innen- und Innen- und Innenbereich

Außenbereich Außenbereich

Parametrierung vor Ort ja

Wiederaufrüstung manuell oder

Besonderheit Anpassung an

Montage

Einsatzbereich

elektromagnetisch

Innenbereich

Blende front- oder rückseitig

Kundenbedürfnisse



stecker, Schraube, stecker, Schraube, stecker, Schraube,

Innen- und Innen- und Innen- und

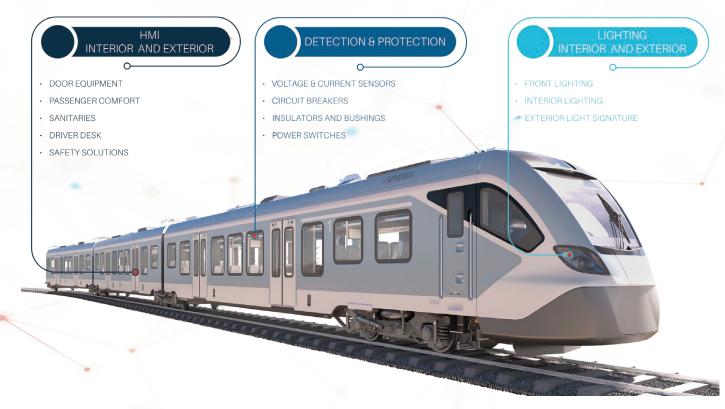
Außenbereich Außenbereich Außenbereich

Maximales Grenzdrehmoment 5N

Einsatzbereich



Taster	PK52	PK	CK	MP	M-Door GM	M-Door VG	M-Door	M-Door Slim	M-Door single/RMS	6 Minitype	HST	TSG108	M-360	LED-Signalleuchten	PL13	SLE161	SLK63	SLE63	SL63	TL83	VL30	VL55	LS	SLR120	M-Door SL40SD	M-Door SL40D	M-Door SLV40	SLT92
		OPEN					(O)	(O)			STOP		STOP STOP											©				
Nennspannung	12 110 VDC	24, 36, 72,	24, 36, 72,	24, 36, 72,	12 or 24 VDC	12, 24, 36, 72,	12, 24, 36, 72,	12, 24, 36, 72,	12, 24, 36, 72,	36 VDC	10 24 VDC	24 VDC	12 or 24 VDC	Nennspannung	24 VDC	24 or 110 VDC	24 or 110 VDC	24 or 110 VDC	24 or 110 VDC	24 VDC	72 or 110 VDC	24 VDC	24 VDC	24 or 110 VDC	24, 72, 110 VDC	24, 72, 110 VDC	24, 36, 72, 110 VD0	24, 36, 72, 110 V
	(je nach Version)	110 VDC	110 VDC	110 VDC		110 VDC	110 VDC	110 VDC	110 VDC					Betriebstemperatur	-25 +55 °C	-40 +70 °C	-40 +80 °C	-40 +80 °C	-40 +80 °C	-40 +50 °C	-25 +70 °C	-25 +55 °C	-40 +85 °C	-40 +80 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C
Betriebstemperatur	-40 +80 °C	-40 +80 °C	-40 +80 °C	-40 +80 °C	-40 +85 °C	-40 +70 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C					IP20	IP 67 (optional IP44)		IP67	IP67	IP67	IP54	IP20	IP67	IP67	IP67	IP67	IP65	IP65
Schutzart	IP67	IP67	IP67	IP67	IP44 (inside), IP65 (outside)	IP65	IP67	IP67	IP67	IP67	IP40	IP40	IP40	Lichtfarben	rot, gelb, grün	rot, gelb, grün, blau oder weiß	rot, gelb, grün, blau oder weiß oder	rot, gelb, grün, blau oder weiß oder	rot, gelb, grün, blau oder weiß		rot, grün oder ambe (zweifarbig optiona		rot, gelb, grün, blau	rot, grün oder zweifarbig	rot, grün oder amber (zweifarbig optional)			rot, gelb, grün, b oder weiß (zweif
Konfigurierbare Lichtsign	nale ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja		J		rot-grün	rot-grün	oder rot-grün		3 1	J	3	rot-grün	3 1	optional)	optional)	big optional)
Glasmontage möglich	ja	ja	ja	nein	ja, ohne bohren	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein	Besonderheit	Lichtdiffusor	als Seitenblinker E1	, optimale seitliche	Einbau z. B. in die	ideal für schmale	e Gehäuse aus	hohe Leuchtdichte	Kombination von	Anpassung an kun-	Kombination aus	front- oder	front- oder	rückseitige	optimale Erkenr
Doppelseitige Funktion	ja	ja	ja	nein	ja	nein	ja	nein	nein	nein	nein	nein	nein		erzeugt weiches	zweifarbig z. B.		Türvoute, das Türblatt		Aluminum-	(>400cd/m²)	<del>-</del>	d denspezifische Fahr-	=	<del>-</del>	rückseitige	Montage	barkeit in alle
Material Frontblende	Edelstahl oder Kunststoff	Kunststoff	Edelstahl	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff, Metall	Kunststoff, Meta	all Kunststoff	-	Metall	Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff		Licht	rot/grün, Adapter zum Nachrüsten	halbkugelförmiges Gl	as oder als Rampenlicht		Druckguss		Signalisierung	zeuge und Türblatt- konturen möglich	Warnmelder	Montage	Montage		Richtungen
Einsatzbereich	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innenbereich	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innenbereich	Innenbereich	Innenbereich	Einsatzbereich	Innenbereich	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innenbereich	Innenbereich	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innenbereich	Außenbereich
	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich		Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich						Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich			Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich		
Meldeleuchten	MLS52	ML100	ML64	PKM	PKM52	M-Door Single side	M-Door Slim																LED-Leucht	en	EL50	ELK50		
	DOOR OUT OF USE		wc	Constant of the second of the	Ausser Betrieb									<b>(a)</b>														
Nennspannung	24 VDC	12 110 VDC	12 110 VDC	24 VDC	24 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC			7000						The second second							Nennspannun Betriebstemp	=	24 36 or 110 VDC -40 +50 °C	24 36 or 110 VD0		
Betriebstemperatur	-40 +50 °C	-40 +80 °C	-40 +60 °C	-40 +80 °C	-40 +80 °C	-40 +85 °C	-40 +85 °C		1											1 4			Schutzart			IP67		
Schutzart	IP67	IP67	IP44	IP67	IP67	IP67	IP67					n e										_	Lichtfarben		weiß	weiß		
Anzeigefenster	Glas	Glas	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat								E-market					_			Besonderheit		flache Glasabde-			
Hinterleuchtung	rot	rot	rot	rot, gelb oder grün	rot	rot, gelb, grün, blau, amber, weiß	rot, gelb, grün, blau, amber, wei	ß				100			24				45 ± 6 € 50	_					ckung, verschiedene Abstrahlwinkel, ver-	aus speziellem		
Montage	frontseitig	front- oder	frontseitig	front- oder	front- oder	front- oder	frontseitig oder													•		ेपा ।			schiedene Weißtöne			
Besonderheit	minimalo	rückseitig	flaches Design	rückseitig	rückseitig	rückseitig	Stangenmontage						4 4 4			7.14				_			Einsatzbereic		Innen- und Außenbereich	Innen- und		
Desondernen	Einbautiefe von		itaciies Desigii			mit Verschwindeef-	geringe breite						/ / L							_					Aubenbereich	Aubenbereich		
	25 mm	720.g0		schwindeeffek		fekt													7	_								
Einsatzbereich	Innen- und	Innen- und	Innenbereich	Innen- und	Innen- und	Innen- und	Innen- und													_								
	Außenbereich	Außenbereich		Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich	Außenbereich															618	Steuerschal	ter	C22CS-5N	C22CS-10N	C22CS-30N	
Mana and an	\A/A 40.77	DIZWO1	CMOT			Noth was a served a half	NI-th	1		FIFO.		THE T					A 5											
Warnmelder	VVIVIO7	PKW21	SM87			Notbremszughebel	Notbremszugneb	Jet .									Maria Maria					20 1						
							· car				Assol -																	
							1										Al Al						Nennspannun	ıg	12110 VDC	12110 VDC	12110 VDC	
		• • • •	•												779								Betriebstemp	=		-25 +70 °C		
Nennspannung	2/4 110 VDC	24 110 VDC	24 110 VDC			Nennspannung	12 110 VDC																			(-40 °C optional)		
Schutzart	IP67	IP67	IP20			Betriebstemperatur											Charles and the same of the sa						Schutzart				IP00 bis zu	
Abmessungen	Ø87 oder 100	07	58 x 58 x 28				IP00								7								(rückseitiger \				IP65/IP67	
Lautstärke			je nach Einbau			Betätigungskraft						3.9											Montage		Blende frontseitig			
Lautat Salva Assassassas		:-				Wiedersufriistung	manualladar																Anschluss		6,35mm Flach-	6,35mm Flach-	6,35mm Flach-	





#### MAFELEC

471, Route de la Cuisinière | 38490 Chimilin | France T +33 4 763 207 33 | contact@mafelec.com www.mafelec.com



TSL-ESCHA GmbH Elberfelder Straße 1 | 58553 Halver | Germany T +49 2353 66796-0 | info@tsl-escha.com

www.tsl-escha.com

MEMBERS OF THE MAFELEC TEAM











