



# LÖSUNGEN FÜR NASSZELLEN

# 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, Warntongebler, 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.



## NASSZELLEN IN SCHIENENFAHRZEUGEN INNEN- UND AUSSENBEREICH

MAFELEC und TSL-ESCHA stehen für ein breites Produktprogramm an Tastern, LED-Leuchten, Warnmeldern und Signalgeräten. Durch Variation dieser Produkte und durch Neuentwicklungen finden sich individuelle Lösungen für jeden Bereich der Nasszelle.

Elemente wie beispielsweise die Meldeleuchten mit passenden Piktogrammen sorgen für eine klare Erkennbarkeit und ermöglichen ein schnelles Auffinden der Nasszelle. Das MAFELEC TEAM bietet für die Meldeleuchten eine große Auswahl an verschiedenen Bauformen, die es einfach machen, die richtige Lösung für den Anwendungsbereich und die gewünschte Optik zu finden.

Die Nasszelle in der Bahn ist oftmals eine kleine Räumlichkeit. Daher sind auch beim Einbau und Aufbau platzsparende Produkte wichtig. So bietet sich beispielsweise der Hilferuf-Taster aus der CK-Serie an, der besonders flach ist. Dadurch kann dieser auch bei geringen Wandstärken eingesetzt werden. Die X80-Anzeigeleuchte ermöglicht die Anzeige von bis zu drei verschiedenen Meldungen mit einem einzigen Produkt und spart somit Platz.

Mit den Tastern kann die Toilettenspülung betätigt werden, ein Hilferuf abgesetzt werden, die Tür geöffnet und geschlossen und verschiedene Funktionen am Waschbecken ausgeführt werden, z. B. den Wasserfluss starten, Seife ausgeben oder den Händetrockner einschalten. Eine perfekte Lösung dafür ist beispielsweise ein Panel mit MP- oder CK-Tastern. Der Vorteil ist hier eine einfache und schnelle Montage. Auch ein rückseitig montierter M-Door ist eine geeignete Lösung für die Integration in ein Panel.

Für eine optimale Beleuchtung der Nasszelle eignen sich Einbauspots und die Längsleuchte PL14, die z. B. am Spiegel angebracht werden kann.

Für eine ordnungsgemäße Funktion der Toiletten, ist es wichtig, dass das Personal an Bord den Wasserstand schnell erkennen kann. Dazu dient der Wasserstandsanzeiger, der individuell gestaltet werden kann.

# PRODUKT-ÜBERSICHT



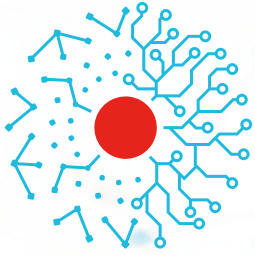
Taster	PK52	PK	CK	CK92/PK52 (Hilferuf)	MP Panel	M-Door	M-Door Slim	M-Door single/RMS
Nennspannung	12 ... 110 VDC (je nach Version)	24, 36, 72, 110 VDC	24, 36, 72, 110 VDC	24, 36, 72, 110 VDC	24, 36, 72, 110 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC
Betriebstemperatur	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C
Schutzart	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67	IP67/IP65
Konfigurierbar: Farbe, LEDs, Licht- und Sound-singnale, Piktogramme	ja	ja	ja	gemäß DIN EN 16683	ja	ja	ja	ja
Resistent gegen Reinigungsmittel	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja	ja
Doppelseitige Funktion	ja	ja	ja	nein	nein	ja	nein	nein
Material Frontblende	Edelstahl, Kunststoff	Kunststoff	Edelstahl	Edelstahl, Kunststoff	Kunststoff	Kunststoff, Metall	Kunststoff	-
Einsatzbereich	Tür, Spülung, Waschbecken	Tür, Spülung, Waschbecken	Tür, Spülung, Waschbecken	Hilferuf-Taster gemäß DIN EN 16683	Waschbecken	Innen, Außen	Innen, Außen	Innen, Außen

Meldeleuchten	ML52	ML64	PKM52	M-Door Single side	M-Door SLIM	X80	Wasserstand
Nennspannung	24 VDC	12 ... 110 VDC	24 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC	12, 24, 36, 72, 110 VDC	24, 72 VDC	110 VAC
Betriebstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +60 °C	-40 ... +80 °C	-40 ... +85 °C	-40 ... +85 °C	-25°C...+70°C	-25°C...+70°C
Schutzart	IP67	IP44	IP67	IP67	IP67	IP40	IP54
Anzeigefenster	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat	Polycarbonat
Hinterleuchtung	rot, rot und grün	rot	rot	rot, gelb, grün, blau, amber, weiß	rot, gelb, grün, blau, amber, weiß	rot, grün, amber, weiß	rot
Montage	frontseitig	frontseitig	front- oder rückseitig	front- oder rückseitig	frontseitig oder Stangenmontage	rückseitig	frontseitig
Besonderheit	optionaler Signalton passend zur optischen Anzeige	Flaches Design	hochwertige Edelstahl-Frontplatte	Text und Piktogramm mit Verschwinde-Effekt	geringe Breite	bis zu drei Anzeigen in einem Produkt	Edelstahl-Platte



Warnmelder	WM87	SM87
Nennspannung	24 ... 110 VDC	24 ... 110 VDC
Schutzart	IP67	IP20
Abmessungen	Ø87 oder 100	58 x 58 x 28
Lautstärke	bis zu 80 dB(A)	je nach Einbau
Lautstärken-Anpassung	ja	ja
Parametrierung vor Ort	ja	ja
Material Front-Abdeckung	Edelstahl	Kunststoff

LED-Leuchten	EL50	PL14M
Nennspannung	24 ... 36 VDC oder 110 VDC	24 VDC
Betriebstemperatur	-40 ... +50 °C	-40 ... +60 °C
Schutzart	IP67	IP67
Lichtfarben	weiß	weiß
Gehäusematerial	Aluminium	Aluminium
Material der Frontplatte	Edelstahl	-
Material der Abdeckung	Glas	Glas
Hohe Resistenz gegen Reinigungsmittel	ja	ja
Einsatzbereich	Decke	Spiegel, Decke



# MAFELEC TEAM

CREATING SMART AND SUSTAINABLE INTERFACES

## HMI INTERIOR AND EXTERIOR

- DOOR EQUIPMENT
- PASSENGER COMFORT
- SANITARIES
- DRIVER DESK
- SAFETY SOLUTIONS

## DETECTION & PROTECTION

- VOLTAGE & CURRENT SENSORS
- CIRCUIT BREAKERS
- INSULATORS AND BUSHINGS
- POWER SWITCHES

## LIGHTING INTERIOR AND EXTERIOR

- FRONT LIGHTING
- INTERIOR LIGHTING
- EXTERIOR LIGHT SIGNATURE



MAFELEC  
471, Route de la Cuisinière | 38490 Chimilin | France  
T +33 4 763 207 33 | [contact@mafelec.com](mailto:contact@mafelec.com)  
[www.mafelec.com](http://www.mafelec.com)



TSL-ESCHA GmbH  
Elberfelder Straße 1 | 58553 Halver | Germany  
T +49 2353 66796-0 | [info@tsl-escha.com](mailto:info@tsl-escha.com)  
[www.tsl-escha.com](http://www.tsl-escha.com)

## MEMBERS OF THE MAFELEC TEAM

