MAFELEC

TSL-ESCHA

BOUTONS ARRÊT DEMANDÉ ET BOITIERS DE COMMANDE DE PORTE

MAFELEC et TSL-ESCHA GmbH

MAFELEC développe des solutions de commande et de signalisation pour les environnements sévères. Des boutons poussoirs aux commutateurs, des panneaux de contrôle à la commande des portes, MAFELEC propose des solutions entièrement adaptées aux besoins de nos partenaires.

TSL signifie Touch, Signal et Light. La gamme de produits s'étend des boutons d'ouverture de porte aux avertisseurs sonores et lumineux, en passant par les indicateurs lumineux et l'éclairage à LED. TSL-ESCHA développe, fabrique et commercialise des solutions personnalisées pour le domaine du transport public.

Membres de MAFELEC TEAM

TSL-ESCHA, dont le siège est situé à Halver (Allemagne) et MAFELEC à Chimilin (France) font partie de l'équipe MAFELEC TEAM. Ce groupement d'entreprises propose des solutions dans les domaines de l'IHM, la détection et protection ainsi que l'éclairage, pour le transport ferroviaire, le bus, les véhicules industriels, l'industrie, l'énergie, la défense, l'aéronautique et les ascenseurs.

POINTS CLÉS 3

BOUTON ARRÊT DEMANDÉ HST 4-9

BOUTON ARRÊT DEMANDÉ M-360 10-15

BOUTON ARRÊT DEMANDÉ M-DOOR SLIM 16-19

BOUTON ARRÊT DEMANDÉ M-DOOR X-SLIM 20-21

BOÎTIERS DE COMMANDE DE PORTE TSG 22-27

CONTENU

BOUTONS ARRÊT DEMANDÉ ET
BOÎTIERS DE COMMANDE DE PORTE

BOUTONS ARRÊT DEMANDÉ ET BOÎTIERS DE COMMANDE DE PORTE

UNE OFFRE ÉTENDUE ET ROBUSTE

TSL-ESCHA et MAFELEC offrent une variété de boutons arrêt demandé et de boîtiers de commande de porte. Ceux-ci sont principalement utilisés dans les bus et les tramways. Des boutons simples de demande d'arrêt aux boîtiers de commande avec large zone rétro-éclairée – ces familles de produits TSL-ESCHA et MAFELEC sont très variées.

- Large choix de couleurs, de textes et de pictogrammes
- Possibilité d'avoir un pictogramme rétro-éclairé
- Retour vibrant sur le modèle HSTIV
- Fonctionnement à 360° avec 3 poussoirs sur le modèle M-360
- Boîtier de commande de porte avec écran rétroéclairé
- Utilisation aisée pour les passagers à mobilité réduite grâce à la surface biseautée du TSG108
- Boîtiers et poussoirs de différentes couleurs

Toutes les normes en vigueur pour les véhicules ferroviaires sont respectées.

Les variantes avec braille répondent aux exigences spécifiques de la STI PMR afin d'aider au mieux les personnes à mobilité réduite.

BOUTON ARRÊT DEMANDÉ HST
DURABLE ET RÉSISTANT

Les boutons arrêt demandé de la gamme HST sont particulièrement durables grâce à leur boîtier robuste et à leur conception compacte. Les inscriptions et pictogrammes sont protégés par une verrine en polyamide transparent résistant aux rayures. Cela permet de garantir l'aspect des poussoirs et d'éviter que le pictogramme ne s'efface.

- Boutons arrêt demandé aux types de contruction et de montage variés
- Forme allongée adaptée aux barres de maintien
- Large choix de couleurs, de textes et de pictogrammes
- Sélection en option du rétro-éclairage de l'inscription en braille, de la protection du poussoir ou du retour vibrant
- Répond aux normes usuelles pour les véhicules ferroviaires (STI PMR, EN 50155 et EN 61373)
- Homologation E1 de l'Office fédéral allemand des véhicules à moteur
- Pictogrammes en relief sur les poussoirs
- Facilité d'utilisation grâce à de larges poussoirs

Fixation sur la barre de maintien ou sur la paroi latérale dans les bus et les trains.

VUE D'ENSEMBLE DE LA SÉRIE HST
TYPES DE CONSTRUCTION ET DE MONTAGE

Une nouveauté dans les boutons arrêt demandé est le retour haptique (par vibration) ou sonore optionnel (modèles HSTIV, HSTIA). Lorsque le passager appuie sur le bouton, il ressent une vibration ou perçoit une sonorité. Ce feedback supplémentaire doit notamment offrir aux passagers déficients visuels plus de confort et de sécurité lors de l'utilisation dans un bus ou un tramway.

La variante avec retro-éclairage bicolore HSTI est particulièrement appréciée. La couleur verte est synonyme d'une meilleure localisation du bouton poussoir. La couleur rouge offre une confirmation visuelle de la demande d'arrêt après l'actionnement du bouton. Cela facilite l'orientation visuelle et assure des contrastes clairs/obscurs et de couleur suffisants. En combinaison avec le retour vibrant, les passagers peuvent ainsi percevoir la pression exercée sur le bouton.

Tension nominale	10 ... 24 VDC (HST), 24 VDC (HSTI, HSTIV, HSTIA)
Courant nominal	30 mA @ 24 VDC (HSTI), 120 mA @ 24 VDC (HSTIV, HSTIA)
Courant de commutation	max. 200 mA
Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C (HST), -30 ... +80 °C (HSTI, HSTIA), -5 ... +60 °C (HSTIV)
Degré de protection	IP40
Dimension poussoir (l x h)	29 x 45 mm

Nouveau

HST30, HST32 ET HST35

- Montage sur une barre de maintien de 35 mm de diamètre (standard)
- Montage sur des barres de 30 ou 32 mm de diamètre via un adaptateur de montage
- Deux versions de boutons: touche presque affleurante ou en relief (lettre E ajoutée au nom du produit)
- Compatible avec le boîtier supplémentaire HSTB protection contre les actionnements involontaires

HST0 ET HST40

- Montage sur paroi (HST0)
- Montage avec un adaptateur sur une barre de maintien de 40 mm de diamètre (HST40)
- Deux versions de boutons: touche presque affleurante ou en relief (lettre E ajoutée au nom du produit)

HSTI
(AVEC RÉTRO-ÉCLAIRAGE)

- Rétro-éclairage en option pour les variantes HST mentionnées à gauche
- La lettre I (pour illumination) l'indique dans le nom du produit
- Rétro-éclairage bicolore: vert pour une meilleure localisation du bouton, rouge pour un retour visuel après actionnement du bouton
- Le rétro-éclairage est situé derrière la verrine

HSTIV
(AVEC RETOUR HAPTIQUE)

- Équipement optionnel d'un petit moteur à vibration pour les variantes HST mentionnées à gauche
- La lettre V (pour vibration) l'indique dans le nom du produit
- Le retour haptique est ressenti un court instant dès que la touche est enfoncée
- Plus de confort et de sécurité pour les déficients visuels

HSTIA
(AVEC RETOUR ACOUSTIQUE)

- Équipement optionnel d'un haut-parleur en céramique pour les variantes HST mentionnées à gauche
- La lettre A (pour acoustique) l'indique dans le nom du produit
- Le retour acoustique se déclenche brièvement lorsque la touche est activée
- Plus de confort et de sécurité pour les déficients visuels

HST ENTIÈREMENT PERSONNALISÉ
PICTOGRAMMES ET COLORIS

La couleur des boîtiers et des pictogrammes peut être adaptée au design de votre véhicule. Des pictogrammes en relief sont également possibles pour les boutons poussoirs. Ceux-ci répondent aux exigences légales de la norme EN 14752 et de la STI PMR.

COULEURS DU BOÎTIER ET PICTOGRAMMES

Une variété de couleurs de boîtier et de pictogrammes permet de garantir les valeurs de contraste. La valeur minimale de contraste est exigée de manière normative dans la norme EN 16584-1:2017 ainsi que dans le règlement UE règlement n° 1300/2014 (STI PMR:2019) non seulement à l'état neuf, mais aussi pendant toute la durée d'utilisation. Vous trouverez ici une sélection de couleurs et de pictogrammes. Pour un aperçu complet, consultez la liste de contrôle sur www.tsl-escha.com/fr/telechargement/.

Il existe un grand choix de couleurs et de pictogrammes pour la série HST.

BOUTON ARRÊT DEMANDÉ M-360
VISIBLE A 360° ET ÉLÉGANT

Le M-360 est un triple bouton poussoir au design innovant et élégant qui se monte sur les barres ou parois intérieures des bus et des trams. L'accessibilité à la fonction de demande d'arrêt est totale pour tous les passagers, quelle que soit leur position dans le véhicule, grâce à ses trois larges zones d'actionnement et d'éclairage visibles à 360° en version montage sur barre. Le retour haptique (effet clic) associé au changement de couleur d'éclairage de tous les boutons présents dans le véhicule confirment la bonne prise en compte de la demande.

Entièrement configurable (couleur, marquage, relief/braille ou encore rétro-éclairage), il offrira très prochainement les options M-Safe de protection antimicrobienne de surface du poussoir ou bien d'activation sans contact, permettant ainsi aux exploitants de conformer cette interface homme-machine à leur identité, tout en améliorant le confort, l'accessibilité et la sécurité des passagers.

Le M-360 est évidemment conforme aux normes ferroviaires et bus (ECER10, ECER118, ECER107, ISO16750, EN45545-2, EN50155, EN50121-3-2, EN60529, CEI62262, et EN61373).

- Design contemporain et innovant
- Fonctionnement à 360 °: 3 poussoirs /zones rétro-éclairées
- Design ultra-fin: épaisseur 8.5mm
- Eléments de fixation invisibles
- Rétro-éclairage compatible pour les daltoniens
- Zones rétro-éclairées visibles en plein jour
- Entièrement personnalisable : couleurs, marquage et rétro-éclairage
- Option M-Safe prochainement disponible

Une forte valeur d'usage pour l'accessibilité, la sécurité et le confort de tous les usagers.

VUE D'ENSEMBLE DU M-360
TYPES DE MONTAGE ET VARIANTES

Le M-360 se décline sous deux types de montage, sur barre ou sur paroi.

Le M-360 est livré sous forme de kit accompagné de sa notice d'installation, permettant un montage simple et rapide. Ce kit comprend 3 modules boutons préassemblés, 3 enjoliveurs de finition ainsi que 6 vis de fixation.

Sans vis apparente grâce à ses enjoliveurs clipsés, le M-360 est protégé contre les actes malveillants, mais saura être démonté facilement sans outil spécifique par un opérateur formé à l'aide de la notice de remplacement.

Les variantes M-Safe de protection antimicrobienne des poussoirs et d'activation sans contact seront prochainement disponibles afin de répondre au besoin croissant de sécurité hygiénique renforcée.

Tension nominale	12 ou 24 VDC
Courant nominal	60 mA @ 24 VDC
Courant de commutation	max. 50 mA
Température de fonctionnement	-30 ... +70 °C
Degré de protection	IP40
Durée de vie	4 millions de cycles

M-360/P

- Montage sur barre: Ø35, Ø34, Ø30mm
- Orientation verticale ou horizontale
- Fonctionnement à 360°: 3 poussoirs/zones rétro-éclairées
- 1 ou 3 poussoirs au choix
- Retour haptique

M-360/P M-SAFE (DISPONIBLE PROCHAINEMENT)

- Montage sur barre: Ø35, Ø34, Ø30mm
- Orientation verticale ou horizontale
- Fonctionnement à 360°: 3 poussoirs/zones rétro-éclairées
- 2 poussoirs mécaniques + 1 poussoir sans contact
- En option, poussoir avec surface antimicrobienne (ISO22196)

M-360/W

- Montage sur paroi
- Orientation verticale ou horizontale
- Unique poussoir/zone rétro-éclairée
- Retour haptique

M-360/W M-SAFE (DISPONIBLE PROCHAINEMENT)

- Montage sur paroi
- Orientation verticale ou horizontale
- Unique poussoir sans contact/zone rétro-éclairée
- En option, poussoir avec surface antimicrobienne (ISO22196)

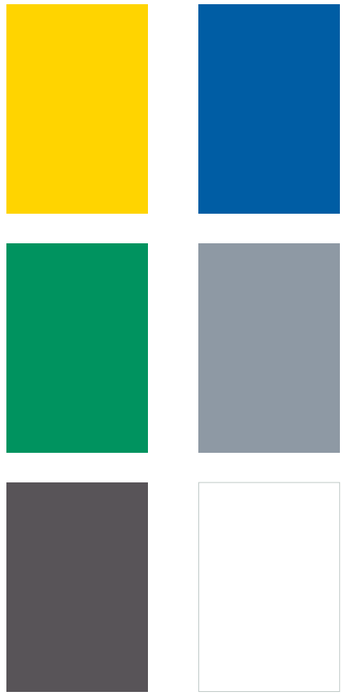
M-360 PERSONNALISÉ
PICTOGRAMMES ET COLORIS

La largeur de notre offre vous permettra d'avoir un large choix possible parmi différentes configurations existantes ou à définir selon vos besoins. La variété des pictogrammes et des coloris disponibles permet de définir des solutions répondant aux requis règlementaires tels que l'ECER107, besoins UFR et PMR.

Configurations possibles via nos plans génériques. Le détail des personnalisations existantes est à retrouver dans notre guide de choix.

POUSSOIRS

COULEURS DE L'ENJOLIVEUR



Les couleurs des boîtiers et des actionneurs sont personnalisables.

M-DOOR SLIM
ROBUSTE ET ANTI- VANDAL

Le bouton poussoir M-Door Slim est une variante de notre gamme M-Door dont la particularité est de présenter une faible largeur afin d'être installé dans des environnements réduits.

Fixé par 2 vis anti-vandal en inox afin de faciliter son installation et renforcer sa robustesse, il est disponible en montage sur panneau ou sur barre de Ø30mm à Ø35mm grâce à un adaptateur.

Conçu dans le respect des normes ferroviaires et bus (ECER118, ECER107, ISO16750, EN45545-2, EN50155, EN50121-3-2, EN60529, CEI62262, et EN61373), son large choix de personnalisation de matière, couleurs, pictogrammes, relief/braille et schéma électriques lui permettent de s'adapter aux besoins de tous les clients.

- Forme étroite
- Montage sur barre ou sur paroi
- Poussoir Ø40mm avec rétro-éclairage monocolore ou bicolore
- Poussoir plastique ou métallique
- Retour haptique (effet clic)
- Large choix de personnalisation

M-DOOR Slim/W pour montage sur paroi

M-DOOR Slim/P pour montage sur barre

Tension nominale	12, 24, 36, 72 ou 110 VDC
Courant nominal	15 mA @ 24 VDC
Courant de commutation	max. 200 mA
Température de fonctionnement	-40 ... +85 °C
Degré de protection	IP67/65 avant, IP65 arrière
Durée de vie	3 millions de cycles

Un large choix de coloris et de pictogrammes est disponible pour vos besoins de personnalisation.

M-DOOR SLIM
COULEURS ET PICTOGRAMMES

Voici un bref aperçu de la configurabilité illimitée des poussoirs: formes, matériaux, couleurs, pictogrammes et relief/braille. Pour plus de versions, veuillez demander notre guide de choix.

COLORIS DISPONIBLES POUR L'ADAPTATEUR ET LE POUSSOIR

PICTOGRAMMES POUR LES POUSSOIRS PLASTIQUES

POUSSOIR PLASTIQUE RELIEF/BRAILLE

POUSSOIR MÉTALLIQUE

Le poussoir métallique peut être affleurant ou débordant, de même que le symbole sur le poussoir. En option, perçage central rétro-éclairé.

M-DOOR X-SLIM
EXTRA MINCE ET PROFILÉ

Le bouton poussoir M-Door X-SLIM est une version extra slim de bouton d'arrêt demandé pour les bus, dont la forme globale profilée lui permet de s'intégrer harmonieusement sur des barres de diamètre 30 à 35 millimètres par 2 vis noyées dans le corps du bouton.

Basé sur la gamme de boutons poussoirs M-Door, son poussoir plastique peut être configuré de manière illimitée pour répondre aux besoins du client. Il peut être soit non éclairé, soit rétro-éclairé avec une couleur unique ou bicolore. Par ailleurs, un large choix de pictogrammes et de reliefs/braille est proposé. La couleur des corps peut également être personnalisée pour une meilleure signature identitaire du véhicule et une exigence de contraste pour les passagers à mobilité réduite (PMR).

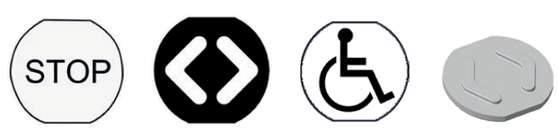
L'ajout d'un rétro-éclairage par un adaptateur plastique diffusant intégré entre le bouton et la barre permet une meilleure visibilité et offre un rendu haut de gamme. Le M-Door X-Slim est conforme aux normes bus (ECE R107, ECE R10, ECE R118).

Tension nominale	24 VDC
Courant nominal	20 mA @ 24 VDC
Courant de commutation	max. 50 mA
Température de fonctionnement	-25 ... +70 °C
Degré de protection	IP40
Dimension produit (HxL)	116 x 35 mm

- Extra-mince et de forme élancée
- Montage sur barre ø30-ø35mm
- Orientation verticale ou horizontale
- Poussoir rétro-éclairé, monocolore ou bicolore
- Retour haptique (effet clic)
- Large choix de personnalisation
- Rétro-éclairage optionnel entre la barre et le bouton

POUSSOIRS

Quelques exemples de pictogrammes et de reliefs/braille disponibles pour configurer votre poussoir. Plus de versions dans notre guide de choix.



COLORIS POUR LES CORPS

En actionnant le TSG108 le passager signale au conducteur que la porte doit être ouverte.

BOÎTIERS DE COMMANDE DE PORTE TSG
ROBUSTE ET DE GRAND FORMAT

En Amérique du Nord, les boîtiers de commande de porte de TSL-ESCHA sont particulièrement appréciés dans les bus et les trains, du fait de leur robustesse et de leur grand format. Par ailleurs, les boîtiers TSG ont un fonctionnement stable, même dans les régions froides. La robustesse est garantie par un boîtier métallique peint très solide, qui offre une bonne protection contre le vandalisme. La bonne visibilité du retour d'information lumineux est assurée grâce à une grande surface d'affichage rétro-éclairée.

- Boîtier métallique robuste avec affichage rétro-éclairé
- Grand choix de couleurs, de textes et de pictogrammes
- Sélection en option de différentes couleurs, pictogrammes en relief ou inscription en braille sur le bouton
- Répond aux normes usuelles pour les véhicules ferroviaires (STI PMR, EN 50155, EN 45545-2 et EN 61373)

Montage sur les barres de maintien ou sur les parois, avec un adaptateur.

APERÇU DES BOÎTIERS DE COMMANDE DE PORTE

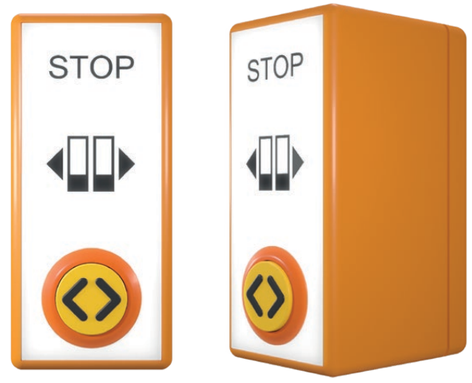
TSG108

- Utilisation simple pour les passagers à mobilité réduite grâce à la surface de commande biseautée
- Type de construction compact et solide
- Fenêtre d'affichage en polycarbonate
- Rétro-éclairage: rouge, jaune, vert ou blanc
- Zone d'affichage (l x h): 36 x 75 mm

Tension nominale	24 VDC
Courant nominal	150 mA @ 24 VDC
Courant de commutation	Max. 30 mA
Température de fonctionnement	-30 ... +80 °C
Degré de protection	IP40

TSG101

- Boîtier de commande de porte robuste pour les barres de maintien
- Une conception extrêmement robuste et attrayante
- Fenêtre d'affichage en polycarbonate avec plusieurs zones
- Rétro-éclairage: rouge, jaune, vert ou blanc
- Zone d'affichage (l x h): 50 x 120 mm
- Variante TSG100: Montage sur des surfaces planes telles que les parois latérales à l'aide d'un adaptateur mural



Différentes variantes de personnalisation existent pour la série TSG: différentes couleurs de boîtiers et poussoirs, touches avec pictogramme ou braille.

POUSSOIRS, COULEURS ET PICTOGRAMMES
POUR LES BOÎTIERS DE COMMANDE DE PORTE

Des combinaisons individuelles sont possibles grâce à la conception modulaire des boîtiers de commande des portes. Les pictogrammes sur les poussoirs sont réalisés en relief et répondent aux exigences légales selon EN 14752 et STI PMR. Les poussoirs peuvent être adaptés aussi bien au niveau de la couleur que du pictogramme. Les poussoirs sont également disponibles avec ou sans braille. Les pictogrammes et les textes ci-dessous sont rétroéclairés ou lisibles en permanence. La couleur des boîtiers et des pictogrammes peut être adaptée au design de votre véhicule.

POUSSOIR AVEC PICTOGRAMME EN RELIEF

touche avec symbole cloche en relief (blanc ou noir)

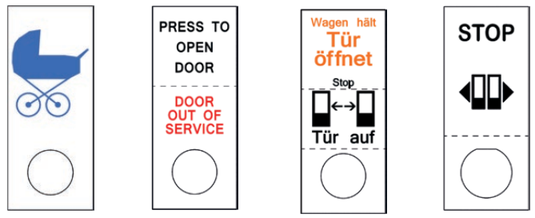
touche avec flèches d'ouverture en relief (blanc ou noir)

Choix de la couleur intérieure pour les poussoirs

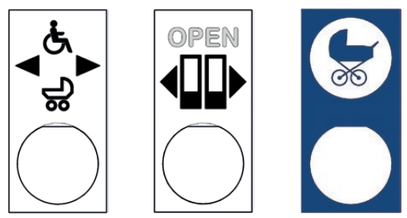
X		X
		X
		X
X		X
X		

CHOIX DES COULEURS ET DES PICTOGRAMMES

TSG101



TSG108



MAFELEC TEAM

CREATING SMART AND
SUSTAINABLE INTERFACES

1000351 . 02_05-2023-FR . Printed in Germany

MAFELEC
471, Route de la Cuisinière | 38490 Chimilin | France
T +33 4 76 32 07 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

MEMBRES DE MAFELEC TEAM

PETERCEM SWITCHES
STOPCIRCUIT
COMTRONIC
FULL ELECTRONIC SYSTEM
PETERCEM SENSORS
MAFELEC CHINA