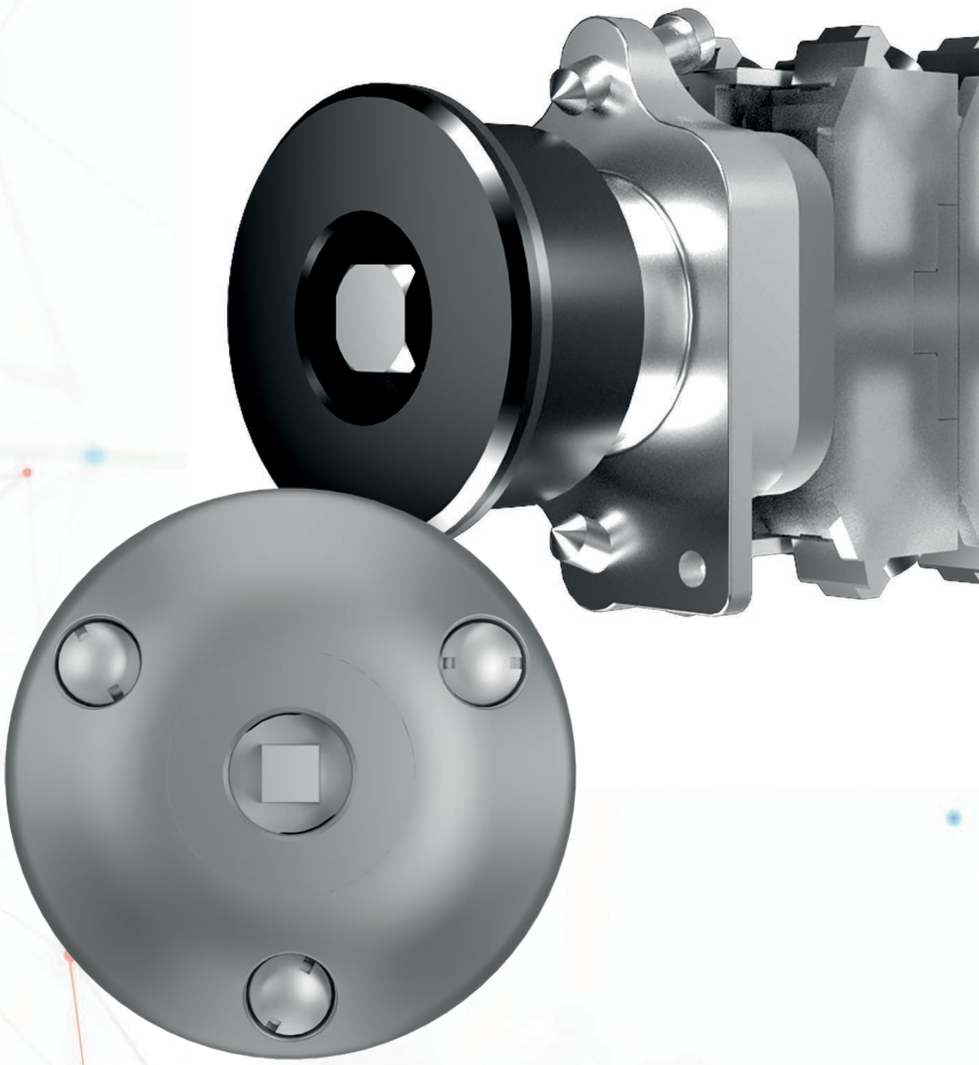
MAFELEC

TSL-ESCHA



COMMUTATEURS 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.

CONTENU

COMMUTATEURS DE PORTE

POINTS CLÉS 1-3

C22CS-5N 4-5

C22CS-10N 6-7

C22CS-30N 8-9

SCHÉMAS ÉLECTRIQUES ET RACCORDEMENT 10-11

PRINCIPALES TÊTES 12-13

EXIGENCES PARTICULIÈRES 14-15

C22CS SERIE
COMMUTATEURS DE PORTES FERROVIAIRES

Le commutateur de porte est un commutateur électromécanique exclusivement réservé au personnel de bord des véhicules ferroviaires permettant en général de piloter l'ouverture, la fermeture ou la condamnation d'une ou d'un ensemble de portes localement. Pour garantir cette restriction d'emploi, les têtes d'actionnement sont spécifiques et demandent l'utilisation de clés particulières, qui varient selon les pays et les opérateurs. MAFELEC dispose de différentes configurations adaptées aux contraintes variées d'environnement et d'utilisation, toutes basées sur les étages électriques C22 dont la robustesse et la fiabilité sont largement reconnues. La gamme C22CS répond aux normes ferroviaires françaises, européennes et internationales (EN60947, EN45545, EN61373, EN60529...) et équipe les véhicules ferroviaires des plus grands constructeurs et opérateurs en Europe et dans le monde.

- Manette ou clé amovible
- Généralement 2 ou 3 positions (disponible jusqu'à 8), maintenues ou momentanées
- Jusqu'à 16 contacts indépendants NO ou NC
- 3 mécanismes différents, couple limite jusqu'à 30 N
- Option avant IP65/IP66
- Option arrière IP65/IP67 grâce à l'encapsulation et une sortie câble
- Large gamme d'adaptations possibles en fonction des besoins client
- Conformité aux normes ferroviaires

Quelque soit votre besoin, MAFELEC est en mesure de vous proposer un commutateur adapté.

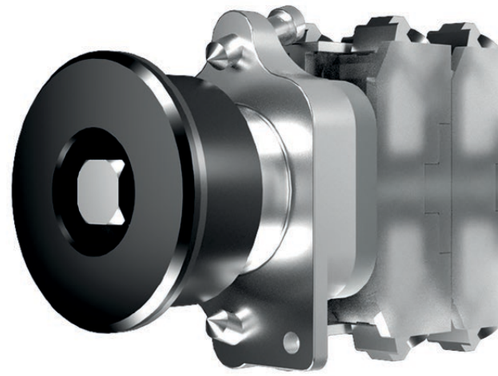
C22CS-5N
SIMPLE ET EFFICIENT

Le C22CS-5N est un crew switch dont la conception est adaptée pour un usage avec des clés de manœuvre à faible bras de levier, dont le couple limite à la rupture est de 5 N. Monté affleurant par l'avant du panneau dans une découpe Ø30 mm, sa fixation robuste est assurée par un système de 2 vis pointeaux à l'arrière.

Les clés les plus courantes sont de format triangulaire, carré et carré de Berne.

Les schémas électriques sont réalisés en fonction des besoins clients, mixant les positions stables et momentanées. Ces positions peuvent être à 45° ou à 90° et donc, au nombre de 8 maximum. Néanmoins, dans les cas d'utilisation les plus usuels, seules 2 ou 3 positions sont nécessaires.

- Couple limite à la rupture de 5 N
- Généralement 2 ou 3 positions (disponible jusqu'à 8), momentanées ou maintenues
- Jusqu'à 16 contacts électriques indépendants NO ou NC
- Contacts à actionnement progressif, conception autonettoyante pour une longue durée de vie
- Schéma électrique réalisé selon les besoins client
- Encapsulation arrière pour un niveau d'étanchéité élevé disponible



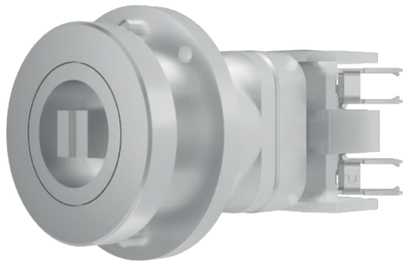
Tension nominale Ui	630 V max
Courant thermique Ith	20 A max
Durée de vie mécanique	300 000 cycles
Température de fonctionnement	-25 ... +70 °C; -40 °C sur demande
Degré de protection	IP00 à IP65 selon la version

C22CS-10N
COMPACT ET RENFORCE

Grâce à un mécanisme renforcé, le C22CS-10N est un commutateur de porte permettant de supporter un couple limite à la rupture de 10 N. Sa robustesse alliée à son faible encombrement sont appréciés pour les installations au niveau des portes d'accès, dans des espaces contraints. A l'image du produit de base C22CS-5N, il est affleurant et s'installe par l'avant sur un panneau avec une découpe de Ø30 mm. Un accès par l'arrière est néanmoins nécessaire. Sa profondeur est un peu plus importante pour le même nombre d'étages.

Il dispose de la même étendue de possibilités au niveau des configurations électriques ou têtes d'actionnement, réalisées suivant les besoins exprimés par les clients.

- Couple limite à la rupture de 10 N
- 2 ou 3 positions (disponible jusqu'à 8), momentanées ou maintenues
- Jusqu'à 16 contacts électriques indépendants NO ou NC
- Contacts à actionnement progressif, conception autonettoyante pour une longue durée de vie
- Schéma électrique réalisé selon les besoins client
- Encapsulation arrière pour un niveau d'étanchéité élevé disponible



Tension nominale Ui	630 V max
Courant thermique Ith	20 A max
Durée de vie mécanique	300 000 cycles
Température de fonctionnement	-25 ... +70 °C; -40 °C sur demande
Degré de protection	IP00 à IP65 selon la version

C22CS-30N
ROBUSTE ET FIABLE

Le C22CS-30N est le commutateur de porte le plus robuste de la gamme, avec un couple limite à la rupture de 30 N qui autorise l'utilisation de clés à long bras de levier.

Son esthétique avec corps métallique rond finition chrome velours identique à celle de notre gamme de boutons et signalisation M-Door permet une intégration homogène sur les portes. Fixé de manière fiable par l'avant à l'aide de 3 vis anti-vandales, aucun accès n'est nécessaire en partie arrière ce qui le rend vraiment rapide à intégrer et à maintenir.

Ce commutateur de porte est disponible avec différents types d'axes sur demande. Il existe avec 2 ou 3 positions. A l'instar des autres commutateurs de la gamme, il est configurable selon le schéma électrique souhaité.

- Couple limite à la rupture de 30 N
- Montage par l'avant
- 2 ou 3 positions (disponible jusqu'à 8), momentanées ou maintenues
- Jusqu'à 16 contacts électriques indépendants NO ou NC
- Contacts à actionnement progressif, conception autonettoyante pour une longue durée de vie
- Schéma électrique réalisé selon les besoins client
- Encapsulation arrière pour un niveau d'étanchéité élevé disponible

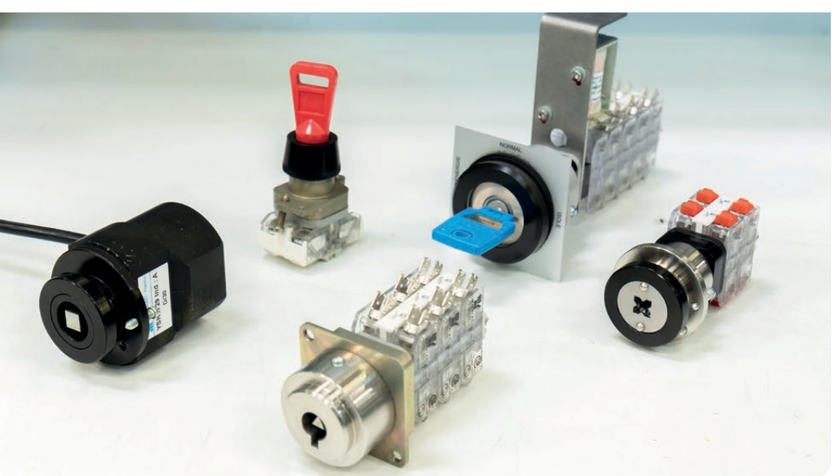
Tension nominale Ui	630 V max
Courant thermique Ith	20 A max
Durée de vie mécanique	300 000 cycles
Température de fonctionnement	-25 ... +70 °C; -40 °C sur demande
Degré de protection	IP00 à IP65 selon la version

SCHEMATIQUE ELECTRIQUE
ADAPTÉ À VOS BESOINS

Le commutateur de porte C22CS est un commutateur équipé d'étages électriques à cames C22 empilables, doté d'une commande spécifique sécuritaire. La schématique électrique est totalement configurable en choisissant le nombre et type de positions de manœuvres ainsi que le nombre, type et revêtement de contacts électriques souhaité pour chacune des positions afin de répondre aux différentes fonctions de commandes à adresser.

La multitude de combinaisons possible de schématiques associée au revêtement argent/nickel ou doré des contacts pour répondre aux contraintes électriques des circuits de commande à très faible ou plus forte puissance (quelques mA à plusieurs A), font de la gamme crew switch MAFELEC la plus complète du marché.

- 2 à 8 positions de commande, angles de 45° ou de 90°
- Positions maintenues ou momentanées
- 1 ou 2 contacts indépendants NO ou NC par étage électrique
- Jusqu'à 8 étages électriques empilables
- Revêtement des contacts en Ag/Ni ou Ag/au
- Possibilité de réaliser des schémas complexes



RACCORDEMENT
POUR UNE INSTALLATION SÛRE

A l'instar des auxiliaires de la gamme C22, MAFELEC offre 3 types de raccordement pour les commutateurs de porte tels que représentés ci-dessous. Le raccordement par câble et connecteur est associé à la version encapsulée.

DOUBLE FASTON 6,35

- 0,8 x 6,35 mm
- 2 languettes par contact

VIS

- Avec rondelles ou cavaliers
- Couple de serrage 1,2 Nm
- Section de fil: jusqu'à 2 x 2,5 mm^2

SORTIE CÂBLE

- Uniquement avec les versions encapsulées
- Etanchéité jusqu'à IP67
- Connecteur sur demande client

La gamme de commutateurs de porte la plus complète du marché.

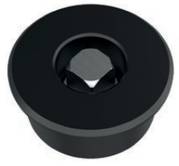
FORME DE CLE
GRANDE VARIETE

La commande d'actionnement du commutateur de porte diffère selon les projets, les pays d'exploitation ou les opérateurs. La clé carré ou triangulaire est communément répandu en Europe ou en Asie, alors que des formes ou clés spécifiques sont souvent requises pour le marché Nord-Américain.

Grâce à ses 40 années d'expertise dans les projets ferroviaires, MA-FELEC a développé un important catalogue d'empreintes de clés. Les exemples les plus communs sont représentés ci-après.

Toute autre besoin pourra être étudié sur demande.

CARRE



- Section standard 8*8 mm
- Autres sections sur demande

CARRE DE BERNE

- Section 9*9 mm avec un angle de 3°
- Avec fente centrale

TRIANGULAIRE

- Coté de longueur standard 9 mm
- Autres longueurs sur demande

PENTAGON

- Diamètre extérieur standard: 16 mm
- Autres diamètres sur demande

MANETTE LONGUE

- Actionnement par une manette à long bras de levier
- Forme et taille sur demande client

CLE

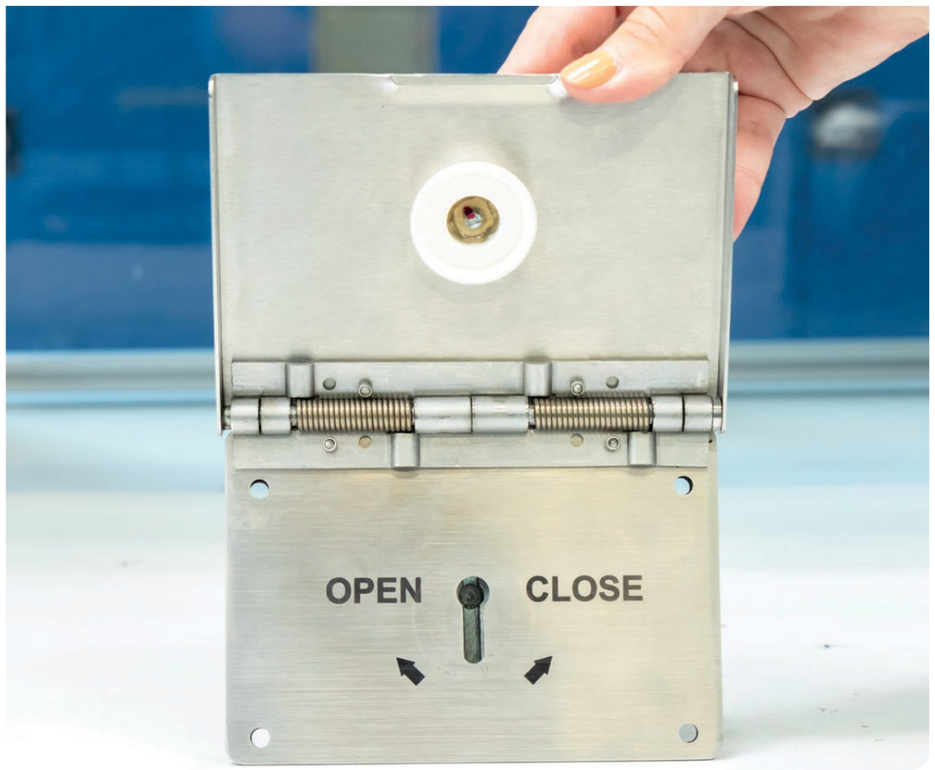
- Barillet standard intégré dans un boîtier spécial
- Clé de sécurité standard ou spécifique sur demande client

REQUIS SPECIFIQUES
ADAPTATION EXACTE A VOTRE BESOIN

Fort de ses 50 années d'expérience dans la personnalisation de solutions d'auxiliaires C22, MAFELEC est le partenaire idéal pour concevoir le commutateur de porte adapté à votre besoin de schématique électrique, mais également d'intégration mécanique en tenant compte de vos contraintes dimensionnelles pour chaque projet.

Besoin d'un montage arrière pour totalement se fondre sur une façade ou bien au contraire besoin de s'intégrer dans un encombrement arrière très réduit, nous possédons déjà des solutions spécifiques qui pourraient vous intéresser.

Des systèmes de verrouillage mécaniques ou électromagnétiques peuvent également être mis en œuvre, nous proposons des platines équipées afin de faciliter leur intégration.



- Des solutions uniques dédiées au projet du client
- Adaptations mécaniques ou électriques
- 50 ans d'expérience dans les solutions spécifiques C22

MECANISME DE VERROUILLAGE

- Renforcer la sécurité de la commande
- Mécanisme de verrouillage mécanique ou électrique
- Clé de sécurité existante ou spécifique

PLATINE DE MONTAGE ADAPTE

- Dimensions sur demande client
- Conception spéciale de la platine
- Encapsulation avec sortie de câble

MAFELEC TEAM

CREATING SMART AND
SUSTAINABLE INTERFACES

1000352 . 01_02-2023-FR . Imprimé en Allemagne

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 | Allemagne
T +49 2353 66796-0 | info@tsl-escha.com
www.tsl-escha.com

MEMBRES DE MAFELEC TEAM

SWITCHES PETERCEM
STOPCIRCUIT
COMTRONIC
FULL ELECTRONIC SYSTEM
SENSORS PETERCEM
CHINA MAFELEC