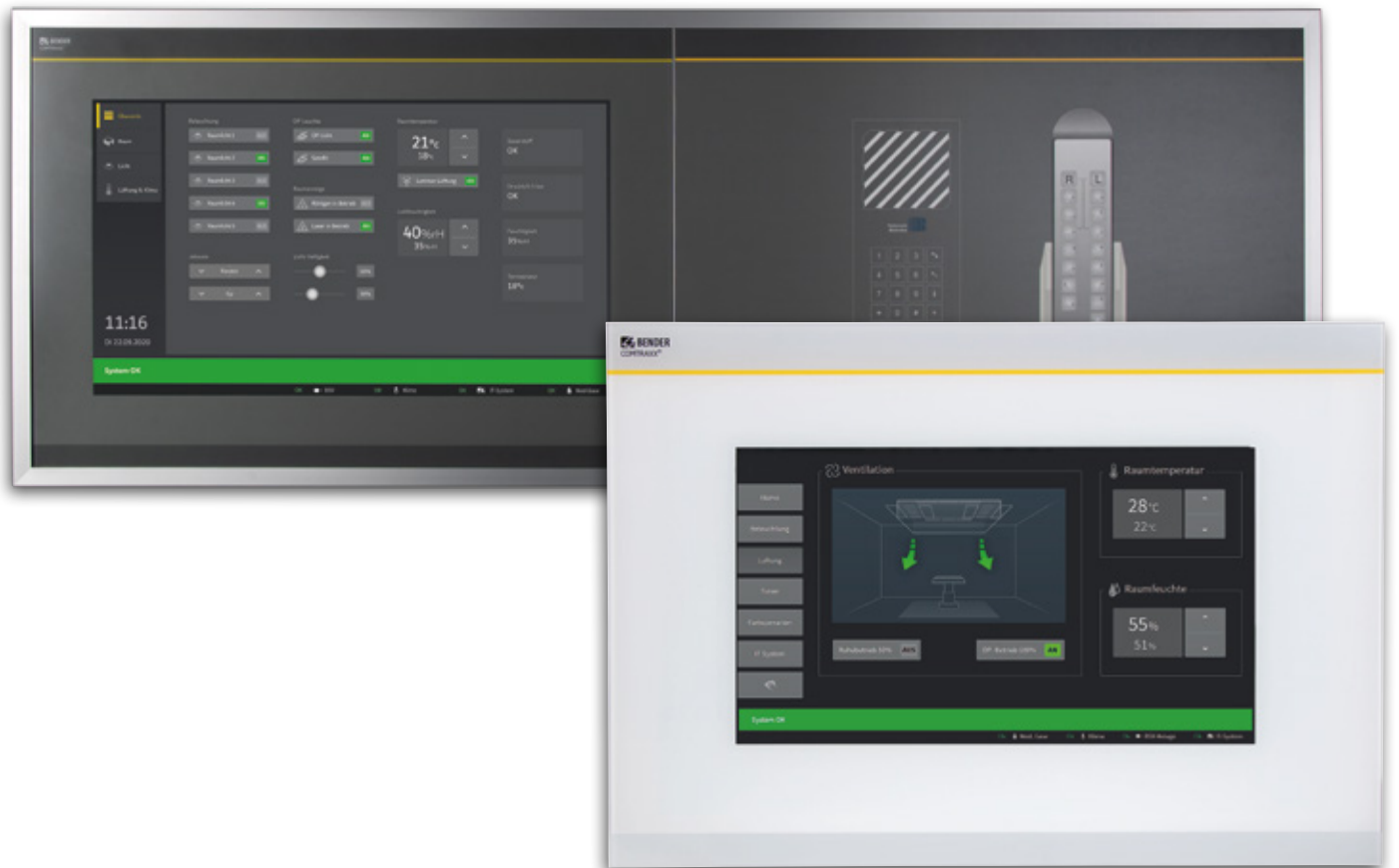
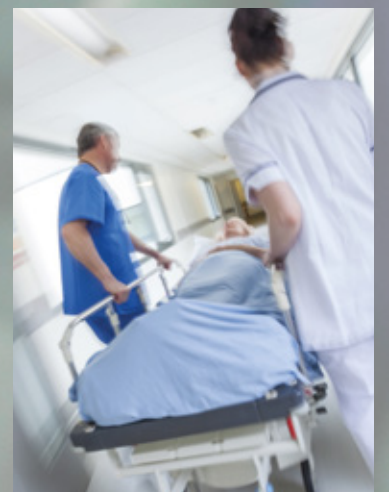


# Gamme de produits

## Tableaux d'affichage, de signalisation et de commande





# Garder le contrôle

## Toujours plus, toujours plus complexe

Au bloc opératoire, dans les unités de soins intensifs ou au poste infirmier, les personnels soignants et les médecins sont désormais confrontés à une multitude d'appareils et de commandes :

éclairage, climatisation, volets, tables d'opérations, interphone et bien plus encore.

Compte tenu de cette diversité, il est difficile de garder une vue d'ensemble.

Tous les appareils et les installations doivent pouvoir être commandés facilement et de manière intuitive. Et bien entendu, tout doit fonctionner sans problèmes car sinon des restrictions ou même des situations dangereuses pourraient survenir, notamment lorsqu'un appareil électrique est défectueux ou si un autre défaut électrique se produit.

## Tout en un clin d'oeil

**Qu'en serait-il** s'il existait un poste de commande et d'information centralisé grâce auquel le personnel médical n'aurait plus à se préoccuper de commandes compliquées ? Tout ce qui est important serait représenté clairement sur un écran. Par ailleurs, tous les appareils importants pourraient y être commandés de manière centralisée et ce, de manière totalement intuitive.

**Qu'en serait-il** en outre, si, à un endroit quelconque du réseau, un dysfonctionnement se produisait et que le personnel médical en était immédiatement averti, savait où se trouve le problème et obtenait des instructions claires et compréhensibles lui indiquant comment réagir ? Dans le même temps, le personnel technique serait informé automatiquement de telle sorte qu'il ne serait plus nécessaire de le prévenir et celui-ci pourrait alors reconnaître directement de son poste de travail où se trouve le défaut et pourrait, le cas échéant, réagir à distance ?

---

## Sommaire

■ La solution clé en main de Bender .....	5	■ Guide de sélection des boîtiers.....	11
■ Les centrales de surveillance nouvelle génération.....	6	■ Système de contrôle et de report d'alarme MK .....	12
■ Solutions individuelles et souples avec COMTRAXX® CP9xx .....	8	■ Tableaux d'affichage de la série AT.....	13
■ Tableaux TM .....	10	■ Tableaux de connexion de la série ST.....	14
		■ Bender. Afin que votre monde soit sûr.....	15



# La solution clé en main de Bender

Le COMTRAXX® CP9xx est plus qu'un tableau de commande et de signalisation. Il s'agit d'une centrale de surveillance et de commande pour le secteur hospitalier. Elle permet aux utilisateurs d'allumer ou d'éteindre les appareils, de réguler le climat des locaux, de régler la lumière avec précision, d'allumer ou d'éteindre les panneaux lumineux d'avertissement des portes, de vérifier le niveau des gaz médicaux et bien plus encore, le tout à partir d'un point central.

Associé aux appareils de mesure et aux applications de Bender, le COMTRAXX® CP9xx peut en outre afficher s'il y a un défaut dans l'installation électrique et où il se trouve et signaler au personnel ce qu'il doit faire en cas de défaut. Grâce à une mise en réseau cohérente et intelligente, la centrale technique de l'hôpital est informée simultanément en cas de défaut. Par conséquent, le COMTRAXX® CP9xx constitue une étape importante vers la numérisation en direction de l'hôpital 4.0.

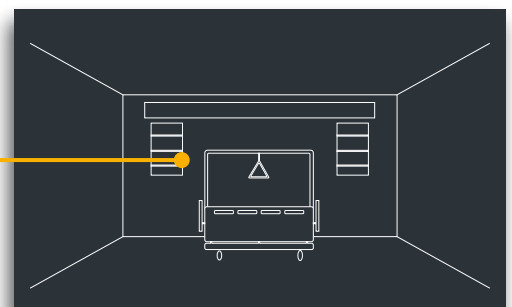
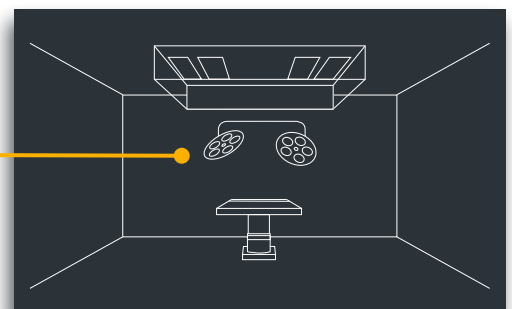
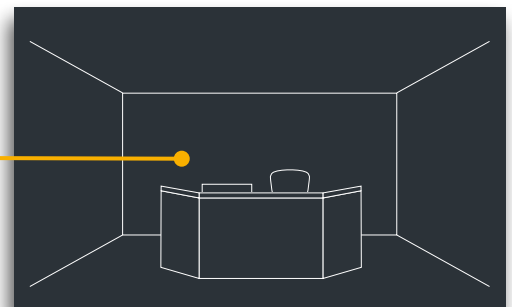
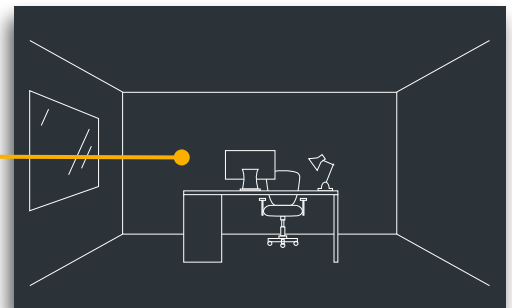
## Que peut faire le COMTRAXX® CP9xx ?

- Commuter et commander les appareils de façon centralisée
- Surveiller des appareils et des commandes individuels
- Surveiller et commuter l'alimentation électrique
- Signaler des défauts
- Demander / obtenir de l'aide



## Où le COMTRAXX® CP9xx peut-il être utilisé ?

- **Poste infirmier** : climatisation, gaz médicaux, panneaux d'avertissement pour portes, minuterie, fonction d'alarme (sonore et visuelle), alimentation électrique entre autres
- **Bloc opératoire** : éclairage, commande de table d'opération, climatisation/air ambiant, panneaux d'avertissement pour portes, stores, minuterie, surveillance du réseau, fonction d'alarme (sonore et visuelle) entre autres
- **Soins intensifs**: éclairage, climatisation, fonctionnement de l'appareil, gaz médicaux, panneaux d'avertissement pour portes, stores, minuterie, fonction d'alarme (sonore et visuelle) entre autres
- **Coordination du bloc opératoire, salle de réveil entre autres** : surveillance y compris la fonction d'alarme (sonore et visuelle) entre autres
- **Centrale technique** : surveillance du réseau, alarme groupée, accès à distance entre autres



# Centrale de surveillance nouvelle génération

## Quels avantages offre le COMTRAXX® CP9xx ?

- **Centrale de commande et terminal d'information en un seul appareil**
- **Vue d'ensemble** rapide sur toutes les fonctions importantes
- **Commande simple et intuitive par écran tactile**
- Les workflows (flux de travaux) peuvent être "programmés"
- Hygiénique, élégant, moderne
- 3 tailles 7", 15", 24" avec face avant en verre (membrane possible sur demande du client)
- Nettoyage et désinfection faciles
- **Affichage intelligent**, parce qu'il peut représenter toutes les informations nécessaires. Ceci est rendu possible grâce aux multiples interfaces offertes par l'appareil
- Les messages de défaut sont affichés en textes clairs, pas de codes cryptiques
- Des recommandations d'actions à mettre en oeuvre peuvent être affichées (en option)
- Le technicien est informé immédiatement en cas de défaillance, de problèmes ou de défauts, ce, soit par e-mail, soit par le téléphone mobile
- Le technicien maison a un accès direct aux données et peut intervenir si nécessaire. Donc :
  - gain de temps entre la détection d'une perturbation et sa suppression
  - instructions claires pour le personnel médical en cas de défaut
  - le personnel médical peut passer plus de temps auprès des patients
- Support technique de niveau 1 directement par Bender via LTE ou LAN par une connexion VPN sûre
- Possibilité de modernisation de l'installation existante (Retrofit)



### En quoi le COMTRAXX® CP9xx est-il meilleur que les appareils existants ?

- Échange de données avec la gestion technique de bâtiments grâce à une vaste mise en réseau
- Affichage plus clair de toutes les informations importantes
- Information réduite à l'essentiel
- Affichage en texte clair en cas de défaut y compris des recommandations d'action
- Plus élégant, plus moderne, plus souple, tourné vers l'avenir
- Plus de confort
- Différentes tailles
- Le logiciel peut être mis à jour et est facilement chargeable

### Conclusion :

- Le COMTRAXX® CP9xx rend de nombreuses tâches plus faciles et plus simples
- Le COMTRAXX® CP9xx assiste le personnel médical
- Le COMTRAXX® CP9xx assiste les techniciens
- Le COMTRAXX® CP9xx aide à réduire ou à éviter les temps d'immobilisation
- Le COMTRAXX® CP9xx permet au personnel médical d'avoir plus de temps pour les patients



# Solutions flexibles et individuelles grâce au COMTRAXX® CP9xx

Tous les hôpitaux ne se ressemblent pas. Bender possède une longue expérience en matière de tableaux de commande et de signalisation dans les locaux à usage médical. Fondé sur les réactions et les souhaits exprimés par les clients, le COMTRAXX® CP9xx est un appareil conçu pour offrir des solutions clients des plus variées.

Au lieu d'interrupteurs et de petits écrans pour un local, il existe une solution complète, tant pour les blocs opératoires, les unités de soins intensifs et les divers services que pour la centrale technique. Le COMTRAXX® CP9xx, en tant que

centrale de commande et d'information, peut également déployer ici tout son potentiel grâce à son design moderne et à son concept de commande innovant.

Le COMTRAXX® CP9xx peut être configuré individuellement pour chaque application. La surface en verre et le design peuvent être adaptés aux besoins du client.

## Exemples :

- Impression de votre propre logo
- Adaptation de l'apparence au design intérieur de l'hôpital

## Variantes

### CP907-G

Le petit assistant

Grâce à sa compacité, le CP907 est idéal en tant que terminal d'information y compris pour la commande de l'éclairage à partir des postes infirmiers ou des lits de soins intensifs. Seul un câble RJ45 est nécessaire pour la connexion à la technique de gestion des bâtiments.



### CP915-G & CP924-G

L'élégance hygiénique

Idéal pour les locaux du groupe 2. Toutes les fonctions nécessaires à la commande de locaux peuvent être intégrées et sont clairement représentées pour l'utilisateur. La surface en verre ne présente aucune arête et n'offre pas de prise aux salissures.



### CP921-F

L'ami flexible

Est utilisé partout où il existe des exigences particulières en matière de montage, par exemple lorsque les dimensions et la profondeur de montage sont imposées. Le CP921-F est par conséquent la meilleure solution pour les mesures de rétrofit / modernisation.





## CP915H & CP924-H

Le grand polyvalent

La solution hybride réunit toutes les possibilités du COMTRAXX® CP9xx avec les appareils tiers nécessaires, telles qu'une commande de la table d'opération. Toutes les fonctions et commandes importantes sont regroupées au même endroit. Grâce à cette unité d'information et de commande centrale clairement organisée, le personnel médical conserve une vue d'ensemble.



Matrice des variantes	CP907-G	CP915-x		CP921-F	CP924-x	
Finition de la surface	V	V*	H	M	V*	H
Couleur : Blanc / Gris	B	B/G	B/G	B/G	B/G	B/G
Membrane : mate / hautement transparente	antireflet (= mate)	antireflet (= mate)	mate**	hautement transparente***	antireflet (= mate)	mate**
Cadre dormant (boîtier à encastrer)	-	✓	✓	✓	✓	✓
Cadre de montage (boîtier à encastrer)	-	✓	✓	✓	✓	✓
Boîtier de montage en saillie (pas de cadre)	-	-	-	✓	-	-
Plaque en verre qui déborde / sans cadre	✓	✓	-	-	✓	-

V = verre

M = membrane

H = hybride (combinaison verre et membrane)

\* Variante en verre avec boîtier individuel possible

\*\* membrane hautement transparente possible

\*\*\*membrane mate possible

## Et quelle est votre solution avec le COMTRAXX® CP9xx ?



Exemple d'un écran 42" avec face avant en verre et boîtier individuel  
Qu'il s'agisse des fonctionnalités ou du design – presque tout est possible pour ce qui est de l'affichage et la commande des appareils et des installations. Le COMTRAXX® CP9xx est donc la solution d'avenir pour votre hôpital.



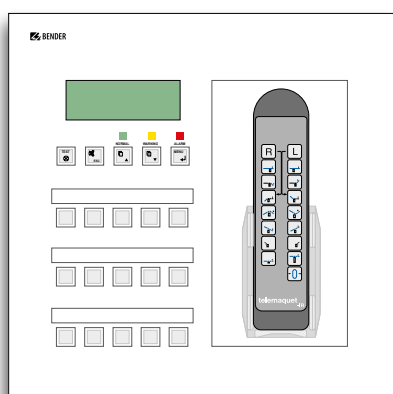
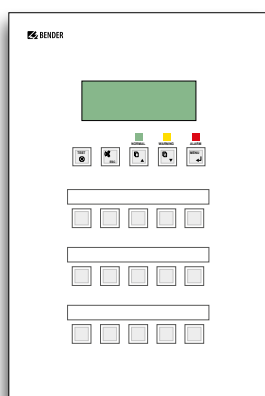
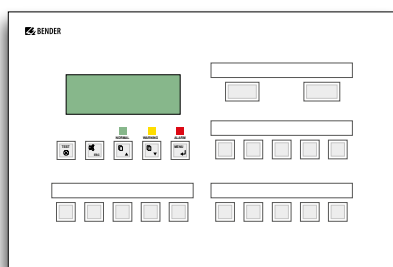
# Tableaux TM

## Messages en textes clairs personnalisés

*Dans le milieu hospitalier, les tableaux TM représentent un support essentiel du travail du personnel médical*



Tableau de commande et de signalisation TM800



Les tableaux de commande et de signalisation de la série TM émettent des signaux de fonctionnement, d'avertissement et de perturbation sous la forme de messages en texte clair avec des textes personnalisés de plusieurs lignes via un afficheur à cristaux liquides. De manière générale, chaque signalisation peut être reliée via les entrées et les sorties numériques ou les interfaces à un texte personnalisé.

Le texte affiché comprend quatre fois 20 caractères (hauteur 8 mm), les trois premières lignes sont utilisées pour l'affichage des textes d'alarme et la quatrième ligne sert à l'affichage des messages d'état (par exemple de la date, de l'heure, du nombre de messages de perturbation et d'avertissement). Le logiciel TMK-Set, qui peut être librement téléchargé, permet d'assigner une fonction personnalisée à chaque élément d'un clavier de boutons-poussoirs lumineux, ainsi

- Commutateurs
- Boutons-poussoirs
- LED
- Signal sonore
- Message textuel

le lien de l'élément avec l'entrée, la sortie ou l'interface souhaitée est réalisé via le logiciel TMK-Set. Un avantage majeur des tableaux TM apparaît clairement : des changements de fonctions ultérieures ne posent aucun problème parce qu'elles ne nécessitent pas la modification du matériel.

### Les avantages

- Messages explicites sous la forme d'un affichage textuel de grande dimension avec texte supplémentaire sélectionnable pour l'assistance au personnel
- Possibilité de raccordement d'autres équipements par l'intermédiaire d'entrées/ de sorties numériques avec affichage d'état par LED, sorties relais, sorties optocouplées, possibilité de raccordement à d'autres systèmes de bus
- Jusqu'à 120 touches lumineuses librement utilisables
- Mémoire d'historique permettant de stocker jusqu'à 1000 avertissements et messages de perturbation
- Programmation des tableaux via l'interface USB
- Surface à effleurement nettoyable
- Degré de protection jusqu'à IP 54
- Surface à effleurement transparente ou matte antibactérienne
- Marquage et couleur des calottes et étiquetage modifiables sur site

# Bien choisir le boîtier



Boîtier UPE



Boîtier UPB



Boîtier AP

Un tableau doit être monté puis fixé et s'intégrer harmonieusement à la surface murale. Pour ce faire un boîtier approprié est indispensable.

Les boîtiers ne sont pas seulement disponibles avec un cadre dormant (type UPB). Ils peuvent être livrés avec un cadre permettant un montage à fleur de mur (type UPE) ou avec un boîtier pour montage en saillie (AP). Les boîtiers à encastrement de la série UPE (cadre de montage) et UPB (cadre dormant) sont fabriqués en aluminium de couleur naturelle / argentée. La profondeur de montage standard est de 120 mm. Des modèles moins profonds ou plus profonds sont disponibles sur demande.

Une charnière rabattable (angle d'ouverture jusqu'à 120°) relie le cadre à la face avant.

## Dimensions du boîtier

Il faut tenir compte des différentes dimensions qui existent pour chacun des quatre tableaux. La version comportant un cadre dormant est la plus souvent utilisée. Dans ce cas quatre dimensions au moins doivent être prises en compte :

- la dimension du cadre dormant
- les dimensions du cadre du carreau
- les dimensions extérieures du boîtier
- les dimensions de la découpe cloison

Les dimensions de la découpe cloison sont toujours demandées en premier sur les chantiers. Les huit tailles de tableau les plus importantes mentionnées ci-après permettent de trouver en temps voulu les dimensions exigées pour la majeure partie des projets.

## Tableau des dimensions des boîtiers

Type	Dimensions du cadre dormant UPB (L.xH) mm	Dimensions du cadre carreau UPE (L.xH) mm	Dimensions extérieures du boîtier *) (L.xH) mm	Dimensions de la découpe cloison (L.xH) mm
UPB-1	333x333	297x297	303x303	306x306
AP-1			300x300	
UPB-2	483x333	447x447	453x303	456x306
AP-2			450x450	
UPB-3	333x483	297x447	303x453	306x456
AP-3			300x450	
UPB-4	483x483	447x447	453x453	456x456
AP-4			450x450	
UPB-5	483x633	447x597	453x603	456x606
AP-5			450x600	
UPB-6	633x483	597x447	603x453	606x456
AP-6			600x450	
UPB-7	633x633	597x597	603x603	606x606
AP-7			600x600	
UPB-8	633x783	597x757	603x753	606x756
AP-8			600x750	

\* Bride périphérique supplémentaire de 10 mm

# Systemes de contrôle et de report d'alarme MK affichage, signalisation, commande



Systeme de contrôle et de report d'alarme  
MK2430



Systeme de contrôle et de report d'alarme  
MK800

*Les petits tableaux sont utilisés dans  
les chambres des patients*

Les tableaux de petites dimensions sont essentiellement utilisés dans les salles de soins intensifs, les salles d'induction, les salles de surveillance post-interventionnelles et les salles de réveil. Parallèlement aux informations reçues au poste de surveillance du personnel infirmier, le personnel médical obtient immédiatement un signal, lorsque l'alimentation en courant est perturbée. Ceci permet de réagir sans tarder à la perturbation.

Pour l'affichage de plus d'informations sur l'écran, comme par exemple les messages d'une installation à batterie centrale, des tableaux de bien plus grande dimension sont disponibles. Les systèmes de contrôle et de report d'alarme de la gamme MK peuvent être intégrés à la technique de bus.

## Les avantages

- Affichage des messages de fonctionnement, d'avertissement et d'alarme des systèmes de contrôle Bender
- Message en texte clair avec affichage LCD rétroéclairé (4 x 20 caractères)
- Texte supplémentaire affichable
- Voyant de signalisation avec 3 LED pour différenciation supplémentaire des messages d'avertissement et d'alarme
- Les textes standard pour les messages sont disponibles dans plus de 20 langues
- 1000 messages textuels programmables au choix
- Paramétrage facile avec PC (interfaces USB) ou via le menu directement sur l'appareil ou l'interface BMS
- Historique avec horloge temps réel pour enregistrement de 1000 messages d'avertissement et d'alarme
- 12-16 entrées numériques (en option)
- 1 relais programmable (en option)
- Cinq touches de commande de grande taille
- Versions verticales et horizontales pour montage encastré et en saillie ainsi que pour montage dans une porte et dans une cloison creuse
- Membrane anti-reflet, multicolore

# Tableaux d'affichage de la série AT

## Boîtiers de montage



Boîtier à encastrer avec cadre dormant

### Boîtier :

I x H x P = 339 mm x 184 mm x 73 mm

### Cadre dormant :

I x H x P = 350 mm x 195 mm, Stärke 3 mm



Boîtier pour montage en saillie

### Boîtier :

I x H x P = 300 mm x 150 mm x 60 mm

I x H x P = 300 mm x 150 mm x 40 mm



Boîtier plafond

### Boîtier :

I x H x P = 300 mm x 205 mm x 80 mm



Changement de plaque à pictogramme sur les tableaux d'affichage pour montage en saillie, montage en saillie dans une boîte pour parois creuses, et pour montage au plafond.

Ces panneaux d'affichage sont souvent disposés au-dessus des portes, là où il faut indiquer si par exemple un local est occupé ou en cours d'utilisation et que, le cas échéant, il ne faut pas y pénétrer. Ces panneaux sont souvent utilisés dans les hôpitaux ainsi que dans des bâtiments industriels ou publics.

Les panneaux d'affichage peuvent être équipés de différents pictogrammes. Différentes variantes de boîtiers sont disponibles.

### ■ Boîtier à encastrer avec face avant saillante

La face avant saillante (épaisseur 3 mm) est en aluminium anodisé argenté et couvre un espace de 7 mm maximum. Le boîtier à encastrer est en tôle d'acier galvanisé (épaisseur 1 mm).

### ■ Boîtier pour montage en saillie

Deux variantes de boîtiers pour montage en saillie sont disponibles. Le boîtier pour montage en saillie peut être vissé directement sur la surface murale. Le boîtier pour montage en saillie partiellement encastré est fixé à l'aide d'une boîte standard à encastrer / boîte pour parois creuses (DIA = 68 mm, P = 62 mm). La plaque à pictogrammes est insérée latéralement et fixée par le haut à l'aide d'une vis courte.

### ■ Boîtier pour montage au plafond

Le boîtier est fixé au plafond à l'aide d'une boîte standard à encastrer / boîte pour parois creuses (DIA = 68 mm, P = 62 mm). Le panneau comporte deux surfaces lumineuses et est lisible des deux côtés dans un couloir, par exemple. Les plaques à pictogrammes sont insérées latéralement et fixées par le haut à l'aide de vis courtes.

## Les avantages

- Indice de protection en fonction de la version sélectionnée, c'est à dire de IP 2 à IP 54
- Entrée des câbles au choix
- Face avant en verre acrylique incolore ou coloré sans vis visibles
- Marquages personnalisés possibles
- Différentes couleurs de champs lumineux possibles (jaune, rouge, blanc).
- Luminaires dotés de la technologie LED longue durée

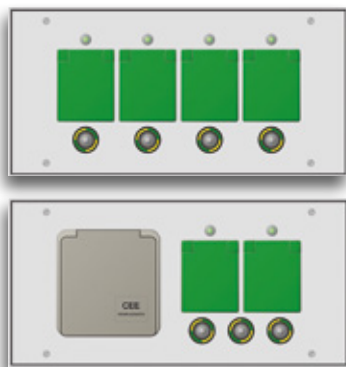
## Normes

- IEC/EN 61439-1, VDE 0660-600 Partie 1, Ensembles d'appareillage de basse tension
- IEC/DIN EN 60598-1, Exigences générales pour les luminaires incorporant des sources lumineuses électriques



Inscriptions individuelles possibles sur demande

# Tableaux de connexion de la série ST



*La prise de courant est un point d'alimentation de l'installation électrique qui doit fournir des informations au personnel médical et technique.*

Tableaux de connexion de la série ST

Les tableaux de connexion minimisent les travaux d'installation et facilitent le travail du personnel médical car ils fournissent au personnel médical et technique des informations importantes. Les prises doivent être identifiées par des couleurs pour :

- le marquage du répartiteur du groupe -2 situé en amont
- le marquage du circuit électrique
- le marquage de la classe de l'alimentation en courant

Dans les endroits où l'on utilise des appareils/systèmes électromédicaux, la liaison équipotentielle supplémentaire doit être disponible et facile à utiliser. Cela ne pose pas de problème si des prises femelles adéquates sont disponibles puisque le tableau de la série ST satisfait à cette exigence.

## **Le tableau de connexion offre de nombreuses solutions pour une installation ordonnée :**

- La section du câble destiné au raccordement des prises est de plus en plus souvent comprise entre 4 et 6 mm<sup>2</sup>, une section qui ne peut plus être reliée aux prises usuelles : l'utilisation d'un bornier correspondant dans les tableaux de connexion permet de résoudre ce problème.
- Pour des raisons de disponibilité, 2, 3 ou 4 prises de courants montées l'une près de l'autre doivent être alimentées par deux circuits séparés : le bornier intégré dans le boîtier à encastrer le permet.
- Outre les prises de courant pour tout appareil électromédical, des prises de courant pour les systèmes électromédicaux doivent également être installées et celles-ci doivent être alimentées par un circuit terminal séparé qui leur est propre : le bornier intégré dans le boîtier à encastrer offre de nombreuses possibilités.
- La source de courant la plus faible n'autorise qu'une seule (1) prise par circuit terminal : pas de problème, le boîtier à encastrer permet d'accueillir aisément plusieurs câbles.
- Pour les appareils électromédicaux d'une puissance supérieure à 5 kVA, un enfichage codé, c'est à dire différencié, est indispensable ; l'alimentation en courant peut également être commutable.

# Bender. Afin que votre monde soit sûr.

Notre monde est interconnecté, numérique, mobile et hautement automatisé. Peu importe que ce soit dans, les hôpitaux, dans l'industrie, à l'intérieur ou à l'extérieur de bâtiments, dans les centrales électriques, dans les trains, sous l'eau ou dans les mines : il est sans cesse en mouvement et est plus dépendant que jamais d'une alimentation en électricité fiable et surtout sécurisée.

C'est précisément notre mission : la sécurisation de l'électricité. Avec nos technologies, nous assurons une disponibilité permanente du courant et nous garantissons une protection parfaite contre les risques d'électrocution. Nous protégeons les bâtiments, les installations et les machines et donc vos investissements et vos projets. Mais avant tout nous protégeons les vies humaines qui sont derrière.



**Construction de machines et d'installations**



**Pétrole, gaz**



**Énergies renouvelables**



**Ingénierie hospitalière**



**Distribution publique**



**Groupes électrogènes mobiles**



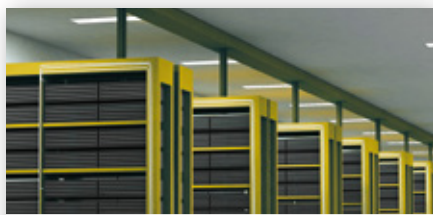
**Navires et ports**



**Transport ferroviaire**



**E-mobilité**



**Centres de calcul**



**Industrie minière**



**Bender GmbH & Co. KG**

Londorfer Straße 65 • 35305 Grünberg • Allemagne  
Tél. : +49 6401 807-0 • info@bender.de • www.bender.de

Photographies : iStock (© Petair) , Fotolia (© BeTa-Artworks), Adobe Stock (@ marog-pixcells, © sudok1, © spotmatikphoto, © llhedgehogll, © lev dolgachov, © Gorodenkoff Productions OU, © Taechit - stock.adobe.com, © Ramona Heim , © Rainer Fuhrmann, © elgris, © tomas), 123RF (© Paolo Sartorio, © Gerard Koudenburg, © stefan77, © Volker Rauch), Thinkstock (© monkeybusinessimages) et archives de Bender.



**BENDER Group**