



# OPERION®

MONITEURS MURAUX ET POSTES DE TRAVAIL POUR LA SALLE  
D'OPÉRATION, MONTAGE EN NICHE OU EN SAILLIE  
TAILLES D'ÉCRAN JUSQU'À 65" UHD

14:30 21°C 49% 00:00 00

ORION twin medical

| NAME | NO. | AGE | SEX | HT  | WT  | HR  | BP  | SpO2 | TEMP |
|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|
| ...  | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ... | ...  | ...  |

Control panel with mouse and keyboard tray

ORION twin medical

Vital Signs: 162, 95%, 26, 78, 8.12

Control panel with mouse and keyboard tray

ORION twin medical

**ON AIR**

Power outlets with a black power cord plugged into one.

# Moniteur salle d'opération et PC

## OPERION

### Moniteurs et postes de travail pour la salle d'opération.

Depuis 10 ans déjà, le concept OPERION® offre des systèmes numériques ultramodernes pour la visualisation des images, parfaitement intégrables dans les murs de toute salle d'opération.

Avec des diagonales d'écran de 24 à 65 pouces, un équipement PC performant et de nombreu-

## Utilisation multifonctionnelle

- » Postes de travail muraux pour salle d'opération pour des applications telles que KIS, RIS, PACS (négatoscope numérique)
- » Poste de travail de contrôle et de commande pour la commande des salles et la gestion des vidéos
- » Poste de travail pour la documentation chirurgicale et les soins ?

## Compétence, longévité et durabilité

La conception, le développement et la production de tous les produits OPERION sont effectués sur le site de Mönchengladbach. L'utilisation d'outils logiciels ultramodernes et le choix de fournisseurs compétents nous permettent en outre de réagir rapidement aux besoins spécifiques de votre projet.

La mise en œuvre de composants de très haute qualité est source de longévité et de disponibilité optimale, et assure, grâce à un haut niveau de convivialité de service le déroulement sans problème de vos opérations.

L'offre de modules de rechange permet de continuer à utiliser des boîtiers et des vitrages d'appareils de générations plus anciennes. Cela garantit une durabilité maximale tant d'un point de vue écologique qu'économique.

OPERION

# LA RENCONTRE DU DESIGN ET DE L'HYGIÈNE

## Dispositif médical certifié

L'OPERION est un dispositif médical de classe 1 Tous les appareils de cette série sont testés conformément aux normes internationales IEC 60601-1 et IEC 60601-1-2 Les opérateurs peuvent ainsi combiner nos OPERION facilement et en toute sécurité avec des systèmes médicaux dans l'environnement proche du patient.





## Tout sous contrôle

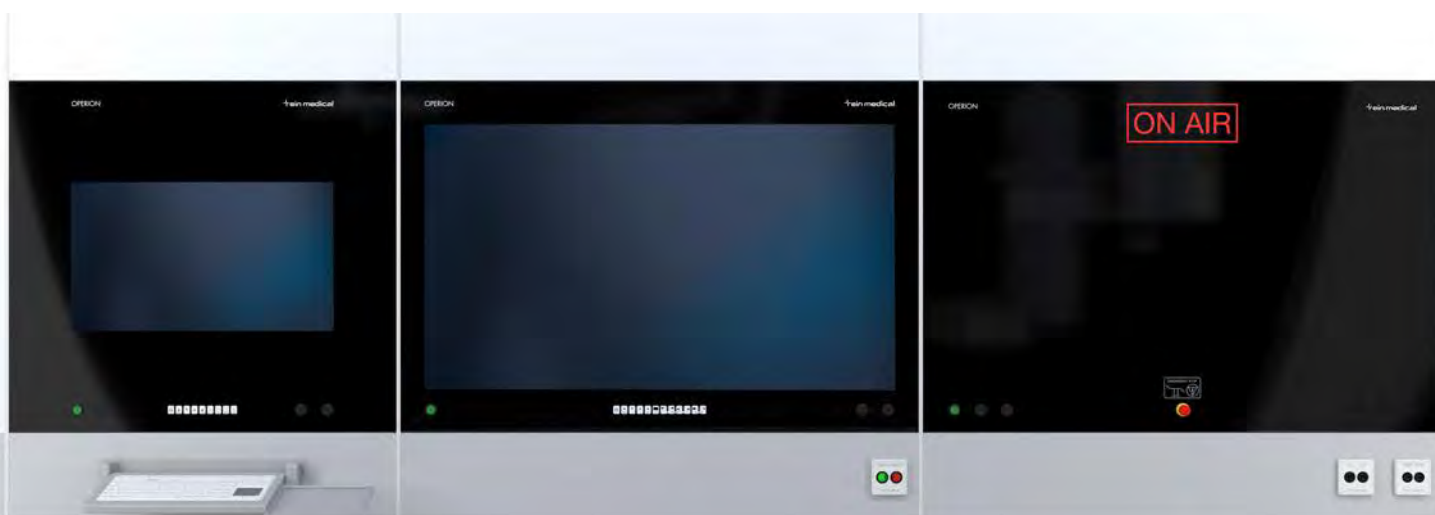
Chaque moniteur OPERION est doté de plusieurs entrées vidéo conformes aux normes les plus récentes ainsi que de nombreuses fonctions de surveillance utiles.

Le fonctionnement hygiénique derrière un vitrage vous permet un accès et un contrôle rapides qui peuvent être limités progressivement en fonction du flux de travail.

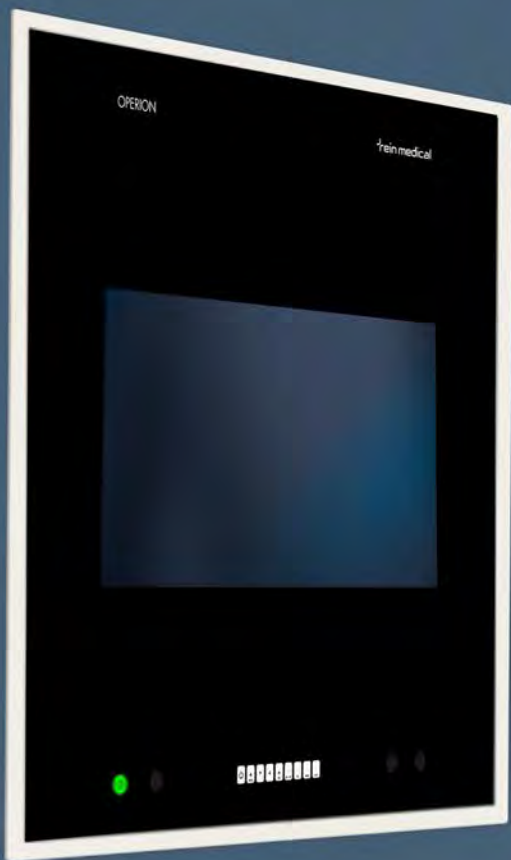
## Intégration hygiénique et économique

L'hygiène et le design jouent un rôle de plus en plus important dans la planification des nouvelles salles d'opération. En cas d'utilisation de systèmes muraux modulaires, ces aspects ne sont peut-être parfaitement et également très économiquement qu'avec le concept OPERION dans la version « FB ». De l'appareil, seul reste visible le vitrage de protection en tant qu'élément de design, qui s'intègre dans le concept comme un élément mural d'origine.

Bien sûr, il existe encore des murs réalisés en cloisons sèches conventionnelles ou aussi des murs massifs. Nous avons également une solution de boîtier pour ces conditions particulières (voir pages suivantes).



# UNE ÉLECTRONIQUE



OPERION 24" BR, FB, BODY avec ou sans extension



## OPERION ALL FIT et design personnalisé

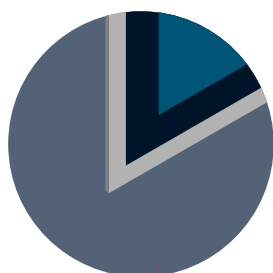
Le concept de la famille OPERION associe flexibilité, individualité et en même temps simplicité dans une technologie afin de pouvoir offrir la solution adéquate pour chaque salle d'opération.

Avec un même module électronique et une même vitre frontale, il existe pour chaque « modèle All-Fit » trois variantes de boîtiers (FB, BR et BODY).

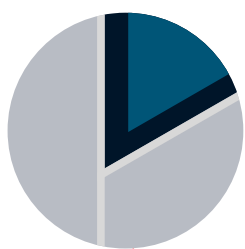


# TROIS TYPES DE CONSTRUCTION

## BR (châssis dormant)

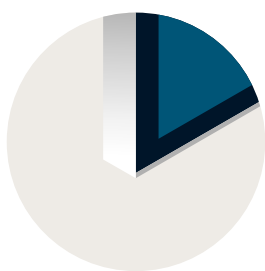


Les niches dans les murs des salles d'opération en construction sèche conventionnelle présentent presque toujours des arêtes de coupe qui ne sont pas nettes. Les encadrements encastrés habillent parfaitement les niches nouvelles et existantes. Le châssis dormant repose sur tout le pourtour du mur de la salle d'opération. Les dimensions extérieures de l'encadrement encastré peuvent être adaptées individuellement aux conditions locales. Ce type de construction est souvent qualifié d'affleurant.



## FB (cadre affleurant à 100 %)

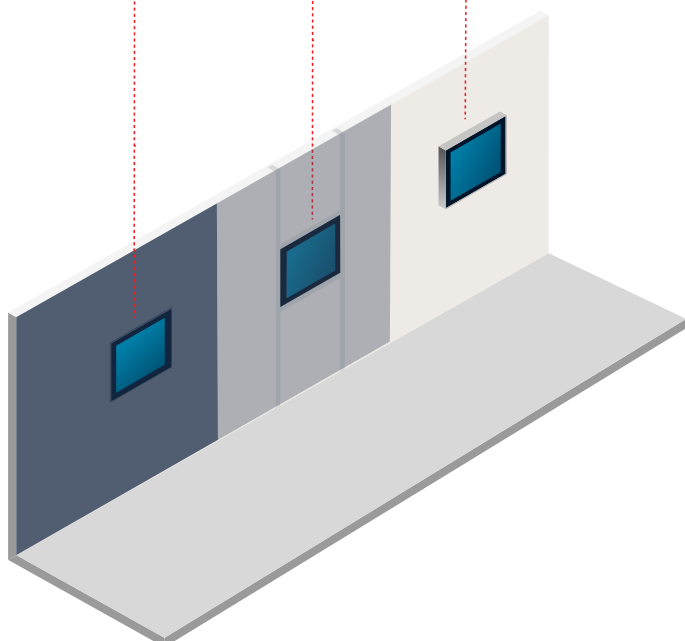
La conception de l'OPERION FB se base sur les dimensions des fabricants des systèmes modulaires pour salle d'OP. Cela permet une intégration parfaite, hygiénique et en outre d'un bon rapport coût-efficacité dans les systèmes muraux de GHK DOMO, HT, Lindner, MAQUET, Medifa, MEDIK, et de nombreux autres fabricants.



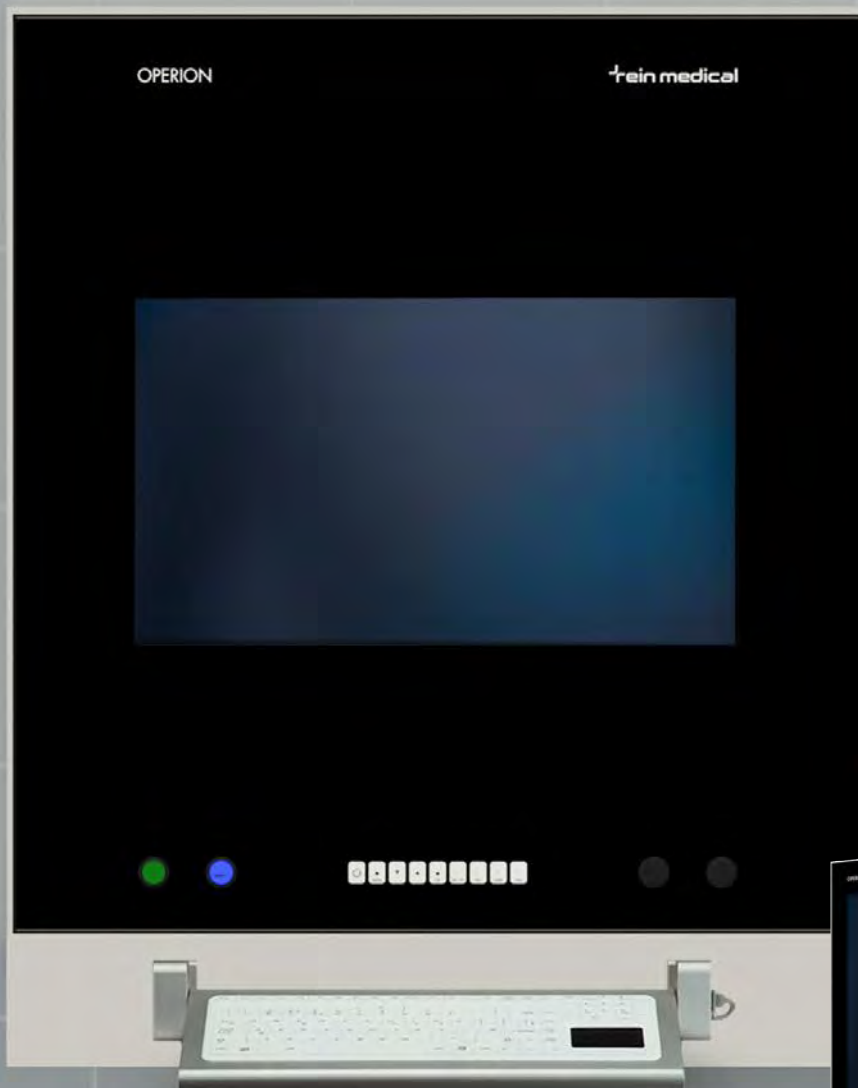
## BODY (en saillie)

Toutes les salles d'opération ne permettent pas de réaliser une niche murale pour y intégrer un moniteur. Dans de tels cas, le mode de construction BODY est la solution optimale.

Il convient pour ce faire d'installer un boîtier en aluminium entièrement fermé sur le mur. Grâce à la profondeur d'installation uniforme de 125 mm, plusieurs appareils peuvent être combinés côte à côte.



# VOTRE APPAREIL



OPERION 24" BODY



OPERION 49" BODY avec extension et DOCTRAY

## Pas uniquement en série

En raison des processus de développement sophistiqués des dispositifs médicaux, OPERION offre un haut niveau de standardisation et un grand potentiel d'économie. C'est pourquoi nos dimensions standard établies entrent en jeu dès le stade précoce de la planification à un stade précoce. Si nos appareils standard ne peuvent pas être intégrés dans la structure existante, presque tous les paramètres de boîtiers et de vitres peuvent être adaptés au projet spécifique.

Conception flexible du boîtier : Comment est-ce possible ?

Dans la mesure où aucun composant critique n'est installé ni dans le boîtier, ni sur le vitrage, mais où l'électronique complète de l'appareil est une unité qui peut fonctionner aussi en toute sécurité à l'extérieur du boîtier, le boîtier peut aussi être adapté du point de vue d'un dispositif médical. Cela permet aussi d'utiliser des modules de remplacement prêts à fonctionner. L'électronique complète de l'OPERION peut être remplacée par une autre en quelques minutes seulement.



# VOTRE CONFIGURATION

## Touch Screen: Tout de suite ou aussi plus tard

Pour les tailles d'OPERION de 24", 27", 32", 49" et 55", les verres frontaux sont également disponibles avec la technologie PCAP la plus récente. Commandez votre OPERION directement équipé de la fonction Touch ou complétez tout simplement l'équipement ultérieurement avec une façade tactile.

L'échange d'une façade est possible en quelques minutes.

La fonction « TOUCH ENABLE » est une caractéristique spéciale de nos moniteurs. Cette fonction permet de spécifier que le capteur tactile n'est actif que lorsqu'une source d'image spécifique est affichée. Cela évite les erreurs de manipulation d'applications en arrière-plan, notamment lors de la permutation entre deux sources d'image sur le moniteur.

## Option PC ou client léger

Tous les moniteurs OPERION peuvent être équipés en option d'un système PC. Notre matériel de haute qualité, compatible Windows 11 garantit durablement votre investissement.

Les cartes mères industrielles intégrées correspondent au facteur de forme du mini ITX et peuvent en conséquence faire encore l'objet d'une mise à niveau après de nombreuses années. L'équipement de base dispose d'un processeur Intel i5-CPU de la 9ème génération (à partir de la 12ème génération Q1/2023), 8 GB RAM et d'un SSD 256 GB M.2. Pour les applications optimisant les performances, de nombreuses mises à jour et extensions sont disponibles. Outre le système PC, il existe aussi un kit hard-

900 mm

800 mm

## Design de produit cohérent

Afin de permettre la combinaison de plusieurs appareils de hauteur d'installation uniforme, les formats de moniteurs plus petits sont disponibles en deux hauteurs de vitre : 800 mm pour la combinaison avec grand écran 45" ou 49" ou 900 mm pour la combinaison avec grand écran 55" ou 65"

# ADD ONS



Plus d'informations

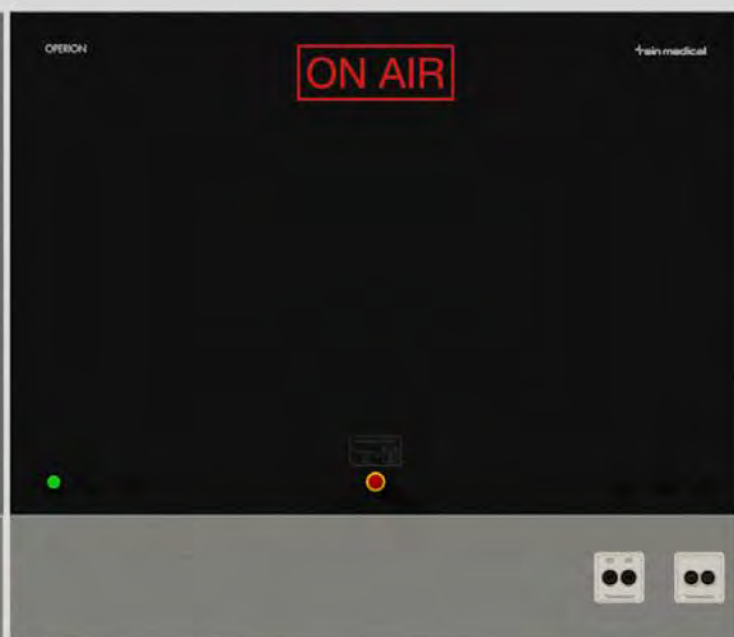
## BARRE D'INFORMATION

La BARRE D'INFORMATION est un système d'affichage multifonctionnel basé sur des affichages de segment LED éprouvés. Sur demande, elle inclut des fonctions d'affichage pour : heure, chronomètre, température, humidité de l'air et pression différentielle.

## OPERION HUB



DOCTRAY



Boîtes de jonction

## Commande par GPIO et RS-232

L'OPERION peut être (télé)commandé de multiples manières via l'interface GPIO. Il est par exemple possible de choisir entre des signaux présents au moyen d'un commutateur au pied.

Une liste détaillée des instructions de commande permet le pilotage complet de l'appareil par RS-232 : C'est ainsi que des systèmes intelligents de gestion vidéo peuvent choisir entre DI-COM-Preset et BT.709, en fonction de la source qui est acheminée sur le moniteur.



## DOCTRAY TOUCH - Hygiène au plus haut niveau

Le DOCTRAY TOUCH est un clavier développé spécialement pour l'utilisation en salle d'opération. Il peut être installé directement sur le boîtier OPERION ou sur le mur de la salle d'opération. Des alésages de 25mm suffisent pour le montage mural, permettant de ce fait aussi une installation sur des modules muraux en verre.



## OPERION HUB - Authentique et sûr

En complément des moniteurs muraux, l'Operion Hub propose un boîtier de répartition de conception identique, intégrable dans le mur. Les appareils nécessaires pour le système d'intégration vidéo peuvent être intégrés dans ce boîtier et raccordés au système. Des chemins de câbles longs et souvent onéreux vers des locaux techniques ne sont pas nécessaires et, une cavité souvent superflue dans les murs peut être utilisée judicieusement de cette manière.

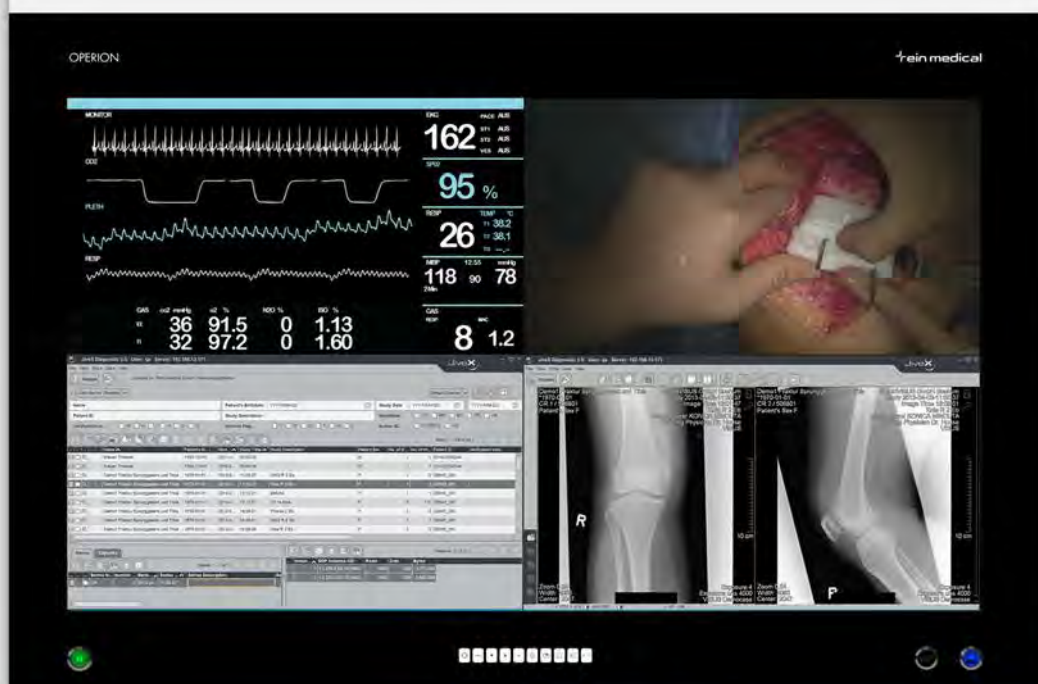
En cas de défaillance, la source peut être trouvée rapidement dans la mesure où toute la technique est accessible à l'intérieur de la pièce. En outre, la vitre frontale peut être équipée d'interfaces et d'éléments de commande et l'affichage ON-AIR obligatoire pour les transmissions vidéo peut être intégré. D'autres surfaces, par exemple adaptées à la salle d'opération, sont également disponibles.



## Boîtes de raccordement pour murs et unités d'alimentation

Découvrez notre gamme de champs de connexion, prévus pour le montage de boîtiers courants pour parois creuses. Du port USB aux interfaces vidéo, aux connexions audio et aux boutons, presque toutes les connexions enfichables peuvent être présentées de manière hygiénique et étiquetées sous forme de champ de connexion Rein Medical.

# EFFICACITÉ



OPERION 55" FB avec DOCTRAY TOUCH



## QUAD VIEW

Les OPERION dotés de diagonales d'écran de 49", 55" et 65" sont disponibles en tant que modèles QUAD VIEW.

La surface de l'écran à définition UHD peut être divisée en quatre quadrants sur lesquels tous les signaux d'entrée (4 x DVI-D, 2 x DisplayPort, 1 x VGA) peuvent être représentés à n'importe quelle position.

En outre, un mode couleur peut-être affecté à chaque quadrant. Ainsi, il est par exemple possible de sélectionner le préréglage DICOM pour l'image PACS et BT.709 pour la caméra OP.



# QUALITÉ

## Espaces colorimétriques et étalonnage

Les moniteurs OPERION disposent de Presets de haute précision pour les espaces colorimétriques BT.709, BT.1886 et BT.2020, ainsi que d'un DICOM-Preset pour la visualisation selon DIN 6868-157 catégorie de locaux 4, afin de pouvoir afficher correctement des images de diverses sources de lecture. Pour une reproduction la plus fidèle possible à l'original des images de caméra BT.2020, une 3D-LUT (Look-Up-Table) est utilisée dans les modèles UHD DUAL VIEW. Cela permet de reproduire avec précision les couleurs correspondantes qui se trouvent dans l'espace de rendu des couleurs du panneau conformément à BT.2020.

## Stabilisation automatique de la luminosité.

Tous les OPERION à partir d'une diagonale d'écran de 32" offrent les avantages d'une stabilisation automatique de luminosité de l'éclairage en arrière plan (Automatic Luminance Stabilization).

L'ALS compense les fluctuations du rétroéclairage, qui peuvent survenir, par exemple, pendant la phase de préchauffage ou lors de changements de température. Par ailleurs, cette commande compense aussi l'affaiblissement de l'éclairage de fond lié à la durée de fonctionnement.

Combinés à des panneaux de haute qualité, les moniteurs fournissent des images lumineuses optimales même après de nombreuses années. De plus, la fonction ALS activée limite l'utilisation de la luminosité maximale du moniteur, ce qui entraîne des économies d'énergie appréciables et une augmentation de la

## DUAL VIEW

Tous les OPERION à partir d'une diagonale d'écran de 32" peuvent afficher simultanément des images d'au moins deux sources de signal. En mode Picture-In-Picture (PIP), une image est représentée à l'intérieur de l'autre image.

La taille et la position de la sous-image sont modifiables. En mode Picture-outside-Picture (POP), deux images sont affichées côte à côte. Trois modes (1:1, STRETCH & CENTERZOOM) permettent une représentation optimale des images.



# OPERION

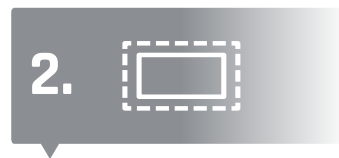
## La solution OP sur mesure

Pour la composition de la combinaison d'appareils souhaitée et son agencement dans votre salle d'opération, nos conseillers clients et nos distributeurs offrent des conseils professionnels et vous apportent un soutien grâce à des dessins, de maquettes 3D et autres services dans toutes les phases de votre projet.



### les types d'écran:

- 22" <sup>1)</sup>, 24", 27", 32", 46" (FULL HD)
- 49", 55", 65" (UHD Quadview)
- Twin (24" + 24")
- Boîtiers combinés BR (p. ex. : 24" + 49") ✓



### la forme de construction selon les caractéristiques de la paroi:

- FB (affleurant)
- BR (châssis dormant) ✓
- BODY (en saillie)



### le type d'appareil en fonction du domaine d'utilisation:

- Moniteurs muraux
- Stations de travail (kit PC intégré, configurable)
- Console combinée ✓



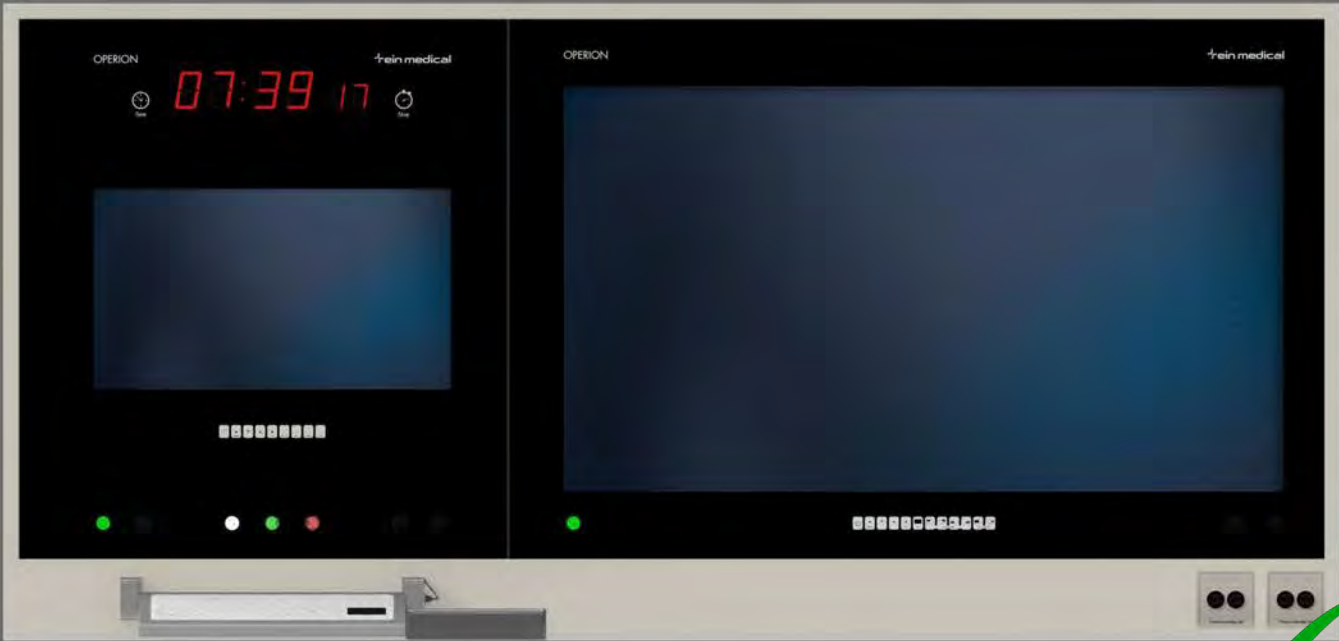
### les Add Ons:

- BARRE D'INFORMATION (affichage d'informations) ✓
- Boîtes de jonction ✓
- DOCTRAY TOUCH (clavier) ✓
- OPERION HUB (répartiteur médias intégré dans le mur)



<sup>1)</sup> Ordinateur tout-en-un, modèle de projet

# SYNONYME DE MODULARITÉ



# 7000 APPAREILS DANS LE MONDE ENTIER



OPERION 24" FB et OPERION 24" FB Twin avec deux kits PC, Add Ons: deux claviers, Maria Hilf Mönchengladbach



OPERION 55" BODY avec capteur de poussière pour l'affichage d'informations internes, Boehringer Ingelheim

## SMART OR pour la salle d'opération intelligente

L'OPERION déploie toutes ses possibilités en combinaison avec SMART OR : SMART OR gère toutes les sources vidéo de la salle d'opération, les affiche sur différents périphériques de sortie et met les images à disposition sur le réseau hospitalier. SMART OR permet également l'archivage des flux vidéo, ainsi que la connexion à KIS, RIS et PACS. La flexibilité de la série OPERION assure la compatibilité avec les logiciels indépendants de fabricant.

Voir à cet effet:





# OPERION



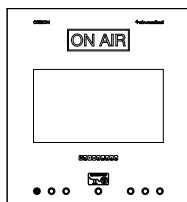
Deux OPERION 24" BR et OPERION 46" BR avec boîtiers spéciaux sur mesure, Add On : Champs de raccordement, DOCTRAY et 890 mm BARRE D'INFORMATION, Hohwaldklinik



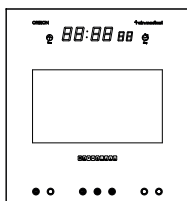
OPERION 55" BR, Add On : Clavier MEDIGENIC, console de clavier, HFR Fribourg

Boîtier spécial fait sur mesure pour deux OPERION 24" et OPERION 46", Add On: Champs de raccordement, DOCTRAY et 890 mm BARRE D'INFORMATION, Hohwaldklinik

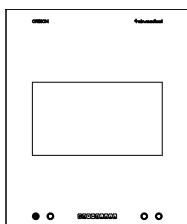




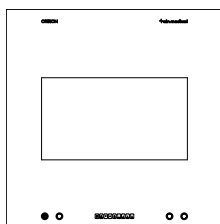
OP-324CP



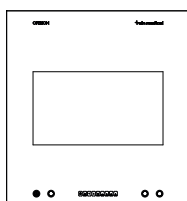
OP-324IB



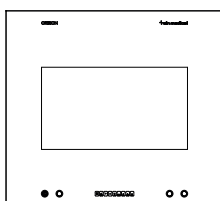
OP-424-L



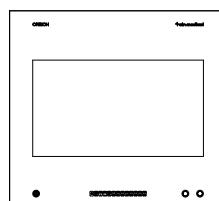
OP-427-L



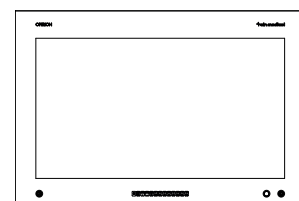
OP-424



OP-427



OP-332



OP-346

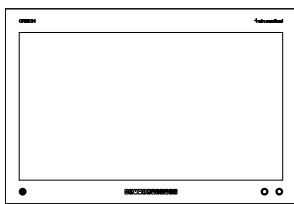
|                   |  |               |   |                       |
|-------------------|--|---------------|---|-----------------------|
| Diagonale         | 61 cm (24,1")  | 68,6 cm (27") | 80 cm (31,5")   | 116,84 cm (46")       |
| Résolution        | Résolution FHD 1920 x 10 % pixels  |               | Résolution FHD 1920 x 10 % pixels   |                       |
| Luminosité        | 300 cd/m <sup>2</sup>  |               | 450 cd/m <sup>2</sup>   | 700 cd/m <sup>2</sup> |
| Contraste         | 5000:1   | 3000:1        | 3000:1  | 4000:1                |
| Entrées / sorties | DVI, DisplayPort, HDMI, VGA  |               | DVI1, DVI2, DisplayPort, VGA, S-Video, CVBS, YPbPr/RGBS<br>Optional: 3G-SDI in/Loop |                       |
| Kit PC            | Kit PC standard: Intel i5-9xxxT(E), Q370 chipset, 8 GB DDR4 RAM, 250 GB M.2 SSD<br>Alternatives PC Kit: Intel i5-9xxxT(E), H310 chipset, 8 GB DDR4 RAM, 250 GB M.2 SSD<br>PC Kit Client léger: certifié IGEL, Intel® J5005, 8 GB RAM, 120 GB M.2 SSD |               |   |                       |

## Généralités

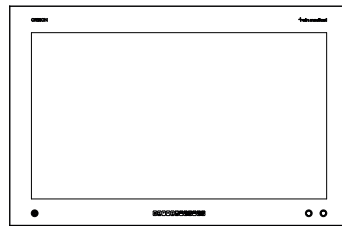
- Conception flexible du boîtier;
- Conception hygiénique
- Touch en option
- Eléments barre d'information en option
- Dispositif médical certifié
- Kit PC en option
- Clavier mural en option

Profitez de nos 12 années d'expérience en matière de projets d'intégration murale et faites-vous conseiller!

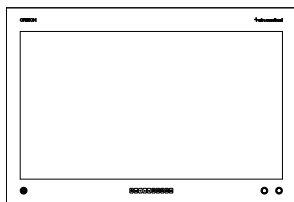
# FAMILLE OPERION



OP-349.3



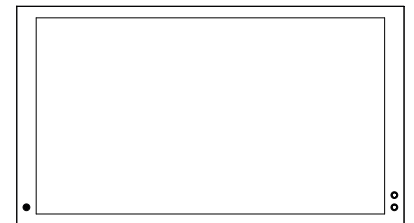
OP-35U.3



OP-349.4



OP-35U.4



WS-465DV

123,2 cm (48,5")

138 cm (54,6")

165,12 cm (64,5")

UHD résolution 3840 x 2160 pixels

700 cd/m<sup>2</sup>

1100:1

## QUAD VIEW models (.3)

DVI1, DVI2, DVI3, DVI4, DisplayPort1, DisplayPort2, VGA

## DUAL VIEW models (.4/DV)

DVI1, DVI2, HDMI 2.0, DisplayPort, VGA  
Optional: 3G-SDI in/Loop anstatt DVI2

Intel i5-9xxxT(E), H310 chipset, 8GB DDR4 RAM, 250 GB M.2 SSD  
Kit PC alternatif : Intel i5-9xxxT(E), H310 chipset, 8GB DDR4 RAM, 250 GB M.2 SSD

## RÉSUMÉ

- Tailles de moniteurs de 22" à 65"
- Résolution UHD pour des écrans avec diagonale de 49", 55" et 65"
- Stabilisation de la luminosité pour tous les appareils à partir de 32"
- Préréglages DICOM et couleur (BT.709, BT.1886 & BT.2020)
- Pilotage hygiénique via la BARRE DE COMMANDE
- Affichage Picture in picture (PIP) et QuadView UHD
- Les composants sont conçus pour un fonctionnement en continu
- Différentes formes conceptuelles adaptées à chaque salle d'opération
- Unités d'entrée et extensions système adaptées

## Qui sommes nous?

Chez Rein Medical, nous sommes un moteur de l'innovation. Avec une équipe de près d'une centaine de collaborateurs, notre entreprise allemande développe depuis plus de deux décennies des solutions informatiques médicales. Aujourd'hui, nous sommes un prestataire de systèmes qui réalise des solutions informatiques spécifiques au client de la planification jusqu'à la remise clé en main. Nous accélérons le passage au numérique également dans les cabinets médicaux, les cliniques et autres institutions médicales. Nous développons et produisons des solutions informatiques personnalisées « tout-en-un », des écrans haute définition, des modules informatiques muraux sur mesure ainsi que des systèmes audio/vidéo et de gestion de l'image. Depuis mars 2018, Rein Medical fait partie de la JVC Kenwood Corporation et opère au niveau international.

## Future «Made in Germany»

Notre entreprise est synonyme de qualité et nous établissons une norme en matière d'hygiène grâce à notre informatique certifiée.

Nous réalisons nos solutions informatiques sur le site de Mönchengladbach, de la conception, du développement et la production de notre matériel informatique jusqu'à la programmation de nos logiciels. Avec des partenariats mondiaux, nous proposons des solutions globales innovantes pour un flux de travail optimisé et nous assurons ainsi des procédures sans accroc et fiables dans la salle d'opération.

### Siège social en Allemagne

**Rein Medical GmbH**  
Monforts Quartier 23  
41238 Mönchengladbach  
Allemagne  
Tél. +49 2161 6984-0  
Fax : +49 2161 6984-259  
E-mail : [info@reinmedical.com](mailto:info@reinmedical.com)

### Suisse

**Rein Medical AG**  
Büfelderstrasse 1  
8370 Sirmach TG  
Suisse  
Tél : +41 71 929-55-99  
Fax : +41 71 929-55-90  
E-mail : [info.ch@reinmedical.com](mailto:info.ch@reinmedical.com)

### Espagne

**Rein Medical Systems S.A.**  
C/ Téllez, 30  
1a Planta, Oficina 2 Puerta 3  
28007 Madrid, Espagne  
Tél : +34 91 530-88-24  
Fax : +34 91 574-32-93  
E-mail : [info.es@reinmedical.com](mailto:info.es@reinmedical.com)

