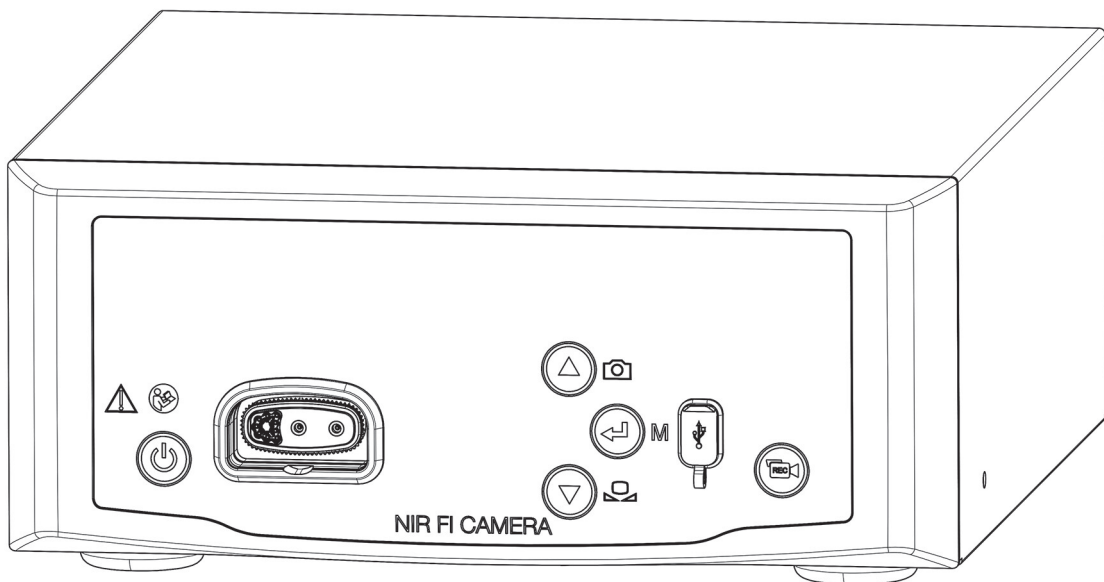


# Οδηγίες χρήσης NIR FI CCU 4K UHD

Μονάδα ελέγχου κάμερας 4K για απεικόνιση φθορισμού NIR



---

TPA784-000-17  
Version: A  
15 - May - 2023

<b>Πίνακας περιεχομένων</b>		<b>Σελίδα</b>
<b>0</b>	<b>Σημαντικές υποδείξεις για το παρόν έγγραφο.....</b>	<b>6</b>
0.1	Πεδίο εφαρμογής, ταυτοποίηση, σκοπός.....	6
0.2	Ομάδα στόχος.....	6
0.3	Διαχείριση και φύλαξη του εγγράφου.....	6
0.4	Συμπληρωματικά έγγραφα.....	6
<b>1</b>	<b>Γενικές πληροφορίες για το προϊόν.....</b>	<b>7</b>
1.1	Παραδιδόμενος εξοπλισμός.....	7
1.2	Περιγραφή προϊόντος.....	8
1.2.1	Χαρακτηριστικά απόδοσης και τρόπος λειτουργίας.....	8
1.2.2	Μετωπική όψη της μονάδας ελέγχου κάμερας.....	9
1.2.3	Πίσω όψη της μονάδας ελέγχου κάμερας.....	10
1.2.4	Το μενού - Λειτουργίες, είσοδος και πλοήγηση.....	11
1.3	Σκοπός χρήσης.....	12
1.3.1	Προορισμός χρήσης.....	12
1.3.2	Ενδείξεις.....	12
1.3.3	Αντενδείξεις.....	12
1.3.4	Προφίλ χρήστη.....	12
1.3.5	Συμβατότητα με χειρουργικά εργαλεία υψηλής συχνότητας.....	12
1.3.6	Στοιχεία που απαιτούνται για τη λειτουργία.....	13
1.4	Συμμόρφωση.....	13
1.4.1	Πρότυπα και οδηγίες.....	13
1.4.2	Βαθμός προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας.....	15
1.4.3	Κατηγοριοποίηση του ιατροτεχνολογικού προϊόντος.....	15
1.5	Επισήμανση.....	16
1.5.1	Εικονογράμματα και στοιχεία στο προϊόν και στη συσκευασία.....	16
1.5.2	Εικονογράμματα στο παρόν έγγραφο.....	17
1.6	Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.....	17
1.7	Υποχρέωση πληροφόρησης σε περίπτωση σοβαρών περιστατικών.....	17
<b>2</b>	<b>Γενικές πληροφορίες ασφαλείας.....</b>	<b>18</b>
2.1	Εμφάνιση υποδείξεων προειδοποίησης.....	18
2.1.1	Υποδείξεις προειδοποίησης στην αρχή ενός κεφαλαίου.....	18
2.1.2	Υποδείξεις προειδοποίησης στο κείμενο.....	19
2.2	Ασφάλεια προϊόντος.....	19
2.2.1	Βασικές υποδείξεις ασφαλείας.....	19
2.2.2	Προσόντα του προσωπικού.....	20
2.2.3	Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα.....	21
2.2.4	Συνδυασμός με ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές.....	22
2.2.5	Ενδείξεις σφαλμάτων.....	23

---

<b>3</b>	<b>Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία.....</b>	<b>24</b>
3.1	Υποδείξεις ασφαλείας.....	24
3.2	Προσόντα του προσωπικού.....	25
3.3	Εγκατάσταση.....	26
3.3.1	Τοποθέτηση της συσκευής.....	26
3.3.2	Σύνδεση οθονών.....	27
3.3.3	Σύνδεση του πληκτρολογίου.....	28
3.3.4	Σύνδεση του ποδοδιακόπτη.....	28
3.3.5	Σύνδεση συσκευής καταγραφής.....	29
3.3.6	Σύνδεση και έλεγχος φωτεινής πηγής.....	29
3.3.7	Σύνδεση της συσκευής στο ηλεκτρικό δίκτυο.....	29
3.3.8	Διεξαγωγή ελέγχου λειτουργίας.....	31
<b>4</b>	<b>Διαμόρφωση.....</b>	<b>32</b>
4.1	Βασικές ρυθμίσεις.....	33
4.1.1	Ρύθμιση της γλώσσας συστήματος.....	33
4.1.2	Διόρθωση της θέσης της προβολής οθόνης.....	33
4.1.3	Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας.....	35
4.1.4	Ορισμός μορφής αρχείου για φωτογραφίες (προαιρετικό).....	35
4.1.5	Ρύθμιση συχνότητας ανανέωσης εικόνας.....	37
4.1.6	Ορισμός υπερθέσεων στην οθόνη.....	37
4.1.7	Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του ηχητικού σήματος κατά τη φωτογράφιση (προαιρετικό).....	39
4.1.8	Έλεγχος ποσότητας φωτός.....	39
4.1.9	Ρύθμιση του χρόνου έκθεσης.....	41
4.1.10	Διαμόρφωση ποδοδιακόπτη.....	43
4.1.11	Προβολή πληροφοριών συστήματος.....	44
4.2	Ρυθμίσεις εικόνας.....	45
4.2.1	Γενικά.....	45
4.2.2	Advanced Views.....	45
4.2.3	Προσαρμογή εικόνας.....	46
4.2.4	Αλλαγή ρυθμίσεων εικόνας για ειδικότητες και προεπιλογές χρωμάτων.....	49
4.2.5	Πραγματοποιήστε ρυθμίσεις εικόνας για συγκεκριμένο χρήστη και αποθηκεύστε τις ως προφίλ.....	51
4.3	Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων.....	52
4.3.1	Επαναφορά συσκευής στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.....	52
4.3.2	Επαναφορά ρυθμίσεων εικόνας μιας ειδικότητας.....	52

---

<b>5 Χειρισμός.....</b>	<b>54</b>
5.1 Υποδείξεις ασφαλείας.....	54
5.2 Προσόντα του προσωπικού.....	56
5.3 Γενικές υποδείξεις για το χειρισμό.....	56
5.4 Τεχνικός έλεγχος πριν από τη χρήση.....	57
5.4.1 Διεξαγωγή οπτικού ελέγχου.....	57
5.4.2 Έλεγχος λειτουργίας.....	57
5.5 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση, αποσύνδεση από την παροχή ρεύματος.....	58
5.6 Προετοιμασία για τη χρήση.....	58
5.6.1 Σύνδεση κεφαλής κάμερας.....	58
5.6.2 Επιλογή ειδικότητας ή προεπιλογής χρώματος.....	59
5.6.3 Διεξαγωγή εξισορρόπησης λευκού.....	61
5.6.4 Καταχώριση δεδομένων των ασθενών.....	62
5.7 Χειρισμός της απεικόνισης φθορισμού NIR.....	62
5.7.1 Εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας NIR-FI και λευκού φωτός.....	62
5.7.2 Προσαρμογή εικόνας στη λειτουργία NIR-FI.....	64
5.8 Λήψη φωτογραφιών.....	65
5.8.1 Λήψη φωτογραφίας.....	65
5.8.2 Λήψη βίντεο.....	65
5.8.3 Λήψη φωτογραφίας ή βίντεο με εξωτερική συσκευή.....	66
5.9 Υποδείξεις για την αποθήκευση και τη μεταφορά.....	66
<b>6 Προετοιμασία.....</b>	<b>67</b>
6.1 Υποδείξεις ασφαλείας.....	67
6.2 Εκτέλεση καθαρισμού και απολύμανσης.....	67
<b>7 Συντήρηση και επισκευή.....</b>	<b>69</b>
7.1 Υποδείξεις ασφαλείας.....	69
7.2 Προσόντα του προσωπικού.....	69
7.3 Τεχνικός έλεγχος ασφαλείας (STK).....	69
7.4 Αντικατάσταση πλακέ μπαταρίας.....	70
7.5 Αντικατάσταση ασφάλειας.....	71
7.6 Επισκευή.....	72
7.7 Διαδικασία σε περιπτώσεις σφαλμάτων.....	73
<b>8 Στοιχεία προϊόντος.....</b>	<b>77</b>
8.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά.....	77
8.2 Συνθήκες περιβάλλοντος.....	77
8.3 Ανταλλακτικά και παρελκόμενα.....	78
8.4 Υπόδειξη για τις άδειες χρήσης ανοικτού κώδικα.....	78
<b>9 Διάθεση αποβλήτων.....</b>	<b>79</b>

## 0 Σημαντικές υποδείξεις για το παρόν έγγραφο

### 0.1 Πεδίο εφαρμογής, ταυτοποίηση, σκοπός

Οι παρούσες οδηγίες χρήσης ισχύουν για το παρακάτω προϊόν:

Όνομασία προϊόντος: **NIR FI CCU 4K UHD**

Αριθμός προϊόντος: **95-3985**

Οι παρούσες οδηγίες χρήσης αποτελούν μέρος του προϊόντος και περιλαμβάνουν όλες τις πληροφορίες, τις οποίες χρειάζονται οι χρήστες και οι υπεύθυνοι λειτουργίας για την ασφαλή και βάσει των προδιαγραφών χρήση.

### 0.2 Ομάδα στόχος

Οι παρούσες οδηγίες χρήσης απευθύνονται σε ιατρούς, ιατρικό βοηθητικό προσωπικό, τεχνικό ιατρικό προσωπικό και προσωπικό του τμήματος αποστειρωμένων υλικών που έχουν εξοικειωθεί με την εγκατάσταση, το χειρισμό, τη συντήρηση, την επισκευή και την προετοιμασία του προϊόντος.

### 0.3 Διαχείριση και φύλαξη του εγγράφου

Φυλάσσετε το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης σε καθορισμένο σημείο και φροντίστε ώστε να είναι ανά πάσα στιγμή στη διάθεση των ατόμων στα οποία απευθύνεται.

Σε περίπτωση πώλησης ή μετεγκατάστασης του προϊόντος παραδίδετε το έγγραφο στον επόμενο ιδιοκτήτη.

### 0.4 Συμπληρωματικά έγγραφα

ΗΜΣ Οι απαιτήσεις ηλεκτρομαγνητικής συμβατότητας (ΗΜΣ) περιγράφονται στο ξεχωριστό συνοδευτικό ενημερωτικό δελτίο

#### Ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές

κατά το πρότυπο IEC 60601-1-2

Κατά την εγκατάσταση και τη λειτουργία λαμβάνετε υπόψη τις προδιαγραφές και τις πληροφορίες που αναφέρονται εκεί.

Οδηγίες χρήσης για  
κεφαλή κάμερας και  
φωτεινή πηγή

Για την ασφαλή χρήση του προϊόντος λαμβάνετε υπόψη και τις οδηγίες χρήσης της κεφαλής κάμερας και της φωτεινής πηγής που χρησιμοποιούνται.

# 1 Γενικές πληροφορίες για το προϊόν

## 1.1 Παραδιδόμενος εξοπλισμός

Ο παραδιδόμενος εξοπλισμός του προϊόντος περιλαμβάνει:

- Μια μονάδα ελέγχου κάμερας
- Τέσσερα καλώδια BNC (2 m)
- Ένα καλώδιο DVI (2 m)
- Δύο καλώδια με βύσμα 3,5 mm (1,2 m)
- Ένα καλώδιο για τη σύνδεση διαύλου MIS (0,75 m)
- Ένα καλώδιο ρεύματος (αριθ. προϊόντος κατόπιν παραγγελίας)
- Ένα εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης
- Ένα ενημερωτικό δελτίο σχετικά με τις χρησιμοποιούμενες άδειες χρήσης ανοιχτού κώδικα (TPO003-121-01)
- Ένα ενημερωτικό δελτίο για την ΗΜΣ (TPI014-121-20)

Ελέγξτε τον  
παραδιδόμενο  
εξοπλισμό!

Ελέγξτε τον παραδιδόμενο εξοπλισμό μετά την παραλαβή με βάση το δελτίο αποστολής ως προς την πληρότητα και την άθικτη κατάστασή του.

Ο αποστελλόμενος εξοπλισμός έχει παραδοθεί από την εταιρεία μας σε άριστη κατάσταση. Εάν, παρ' όλα αυτά, υπάρχουν ενστάσεις, απευθυνθείτε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας.

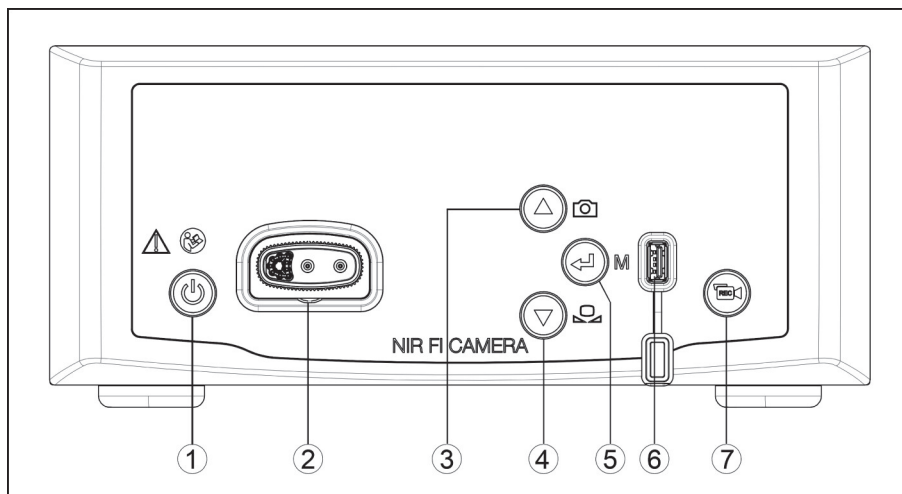
## 1.2 Περιγραφή προϊόντος

### 1.2.1 Χαρακτηριστικά απόδοσης και τρόπος λειτουργίας

Κάμερα CMOS	Η μονάδα ελέγχου κάμερας και η κεφαλή κάμερας συγκροτούν μια κάμερα βασισμένη σε τεχνολογία CMOS, που παρέχει ενδοσκοπική εικόνα βίντεο σε πραγματικό χρόνο για την εμφάνιση σε μια οθόνη.
4K/UHD	Σε συνδυασμό με μια κατάλληλη οθόνη, η κάμερα προσφέρει μια ανάλυση οθόνης 4K/UHD 16:9 σε λειτουργία πλήρους οθόνης (3840 x 2160p).
Απεικόνιση φθορισμού NIR (NIR FI)	Η μονάδα ελέγχου κάμερας μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την οπτικοποίηση εγγύς υπερύθρου φωτός για εφαρμογές απεικόνισης φθορισμού. Για αυτόν τον σκοπό, το σύστημα χρησιμοποιεί μια φωτεινή πηγή που παρέχει τόσο ορατό λευκό φως όσο και φως NIR, καθώς και μια κεφαλή κάμερας και ένα ενδοσκόπιο που είναι ευαίσθητα στο ορατό φάσμα και το φάσμα NIR. Επιπλέον, χρησιμοποιεί πράσινο της ινδοκυανίνης (ICG), το οποίο δημιουργεί τη φθορίζουσα εμφάνιση της εικόνας της κάμερας.
Αυτόματος έλεγχος ποσότητας φωτός	Αν είναι συνδεδεμένη μια συμβατή πηγή φωτός με αυτόματο έλεγχο ποσότητας φωτός, είναι δυνατός ο πλήρως αυτόματος έλεγχος της ποσότητας του φωτός.
Πολυάριθμες δυνατότητες διαμόρφωσης	Εκτός από τις γενικές δυνατότητες ρύθμισης, η κάμερα παρέχει διαφορετικά προφίλ ενδοσκοπικών εφαρμογών. Τα προφίλ διαθέτουν προεπιλεγμένες ρυθμίσεις για τη βελτιστοποιημένη προβολή εικόνας, αλλά παρέχεται επίσης η δυνατότητα τροποποίησής τους και προσαρμογής τους στις εξατομικευμένες ανάγκες. Εκτός αυτού παρέχεται η δυνατότητα διαμόρφωσης δέκα επιπλέον προφίλ.  Στις γενικές δυνατότητες ρύθμισης περιλαμβάνονται η επιλογή της γλώσσας για το μενού διαμόρφωσης και για τις ενδείξεις οθόνης, καθώς και η αντιστοίχιση των πλήκτρων της κεφαλής κάμερας. Η γλώσσα ρυθμίζεται από το εργοστάσιο στην αγγλική.
Εγγραφές	Η παρούσα μονάδα ελέγχου κάμερας καθιστά δυνατή τη δημιουργία και την αποθήκευση καταγραφών βίντεο και φωτογραφιών σε συσκευή μνήμης USB, η οποία μπορεί να συνδεθεί στο μπροστινό μέρος της μονάδας ελέγχου κάμερας.  Η μονάδα ελέγχου κάμερας μπορεί να χρησιμοποιηθεί με διαφορετικές κεφαλές κάμερας.



## 1.2.2 Μετωπική όψη της μονάδας ελέγχου κάμερας



Εικόνα 1-1: Μετωπική όψη της μονάδας ελέγχου κάμερας.

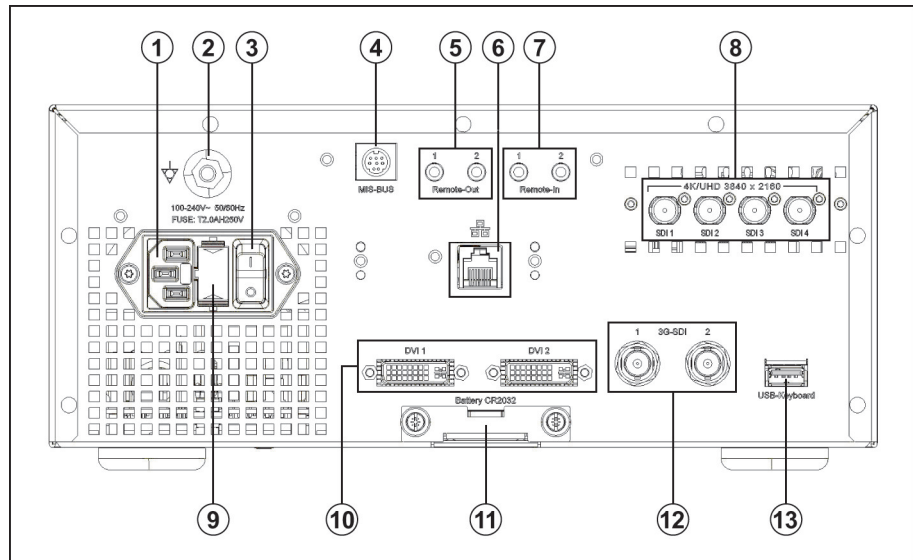
## Υπόμνημα της εικόνας 1-1

- ❶ Πλήκτρο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/Αναμονής
- ❷ Σύνδεση κεφαλής κάμερας
- ❸ Πλήκτρο φωτογράφισης/προς τα επάνω στο μενού
- ❹ Πλήκτρο εξισορρόπησης λευκού/προς τα κάτω στο μενού
- ❺ Πλήκτρο ανοίγματος μενού/Enter
- ❻ Σύνδεση μνήμης USB
- ❼ Πλήκτρο έναρξης/διακοπής λήψης βίντεο

## Χρωματική κωδικοποίηση των φωτεινών ενδείξεων και των πλήκτρων χειρισμού:

- ❶ **Πλήκτρο ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗ/Αναμονή** - μπλε: Συσκευή βρίσκεται στη λειτουργία αναμονής / λευκό: Συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία
- ❸ **Πλήκτρο Φωτογράφιση/Προς τα επάνω στο μενού** - λευκό: Συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία / πράσινο: Λείζερ είναι ενεργοποιημένο (λειτουργία NIR-FI)
- ❹ **Πλήκτρο Εξισορρόπηση λευκού/Προς τα κάτω στο μενού** - λευκό: Συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία / πράσινο: Λείζερ είναι ενεργοποιημένο (λειτουργία NIR-FI)
- ❺ **Πλήκτρο Άνοιγμα μενού/Enter** - λευκό: Συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία / πράσινο: Λείζερ είναι ενεργοποιημένο (λειτουργία NIR-FI)
- ❼ **Πλήκτρο Έναρξη/διακοπή λήψης βίντεο** - λευκό: Συσκευή είναι έτοιμη για λειτουργία / πράσινο: Λείζερ είναι ενεργοποιημένο (λειτουργία NIR-FI)

## 1.2.3 Πίσω όψη της μονάδας ελέγχου κάμερας



Εικόνα 1-2: Πίσω όψη της μονάδας ελέγχου κάμερας.






## Υπόμνημα της εικόνας 1-2

- ❶ Ρευματολήπτης
- ❷ Ισοδυναμική σύνδεση
- ❸ Γενικός διακόπτης τροφοδοσίας ρεύματος
- ❹ MIS-Bus (MIS-BUS)
- ❺ Σύνδεση για συσκευή καταγραφής (Remote-Out)
- ❻ Διεπαφή σέρβις (με κάλυμμα)
- ❼ Σύνδεση για ποδοδιακόπτη (Remote-In)
- ❽ 4x έξοδοι 3G-SDI για 4K/UHD (4K/UHD 3840 x 2160 SDI 1 - SDI 4)
- ❾ Διακόπτης ασφαλείας
- ❿ 2x έξοδοι DVI (DVI 1 / DVI 2)
- ⓫ Θήκη μπαταρίας (Battery CR2032)
- ⓬ 2x έξοδοι 3G-SDI (3G-SDI 1 / 2)
- ⓭ Σύνδεση πληκτρολογίου (USB-Keybord)

**1.2.4 Το μενού - Λειτουργίες, είσοδος και πλοήγηση**

Διαμόρφωση	Στο μενού διαμορφώνετε τη συσκευή και διεξάγετε βασικές ρυθμίσεις και ρυθμίσεις εικόνας.
Επιλογή ειδικότητας	Επιπλέον επιλέγετε την ειδικότητα με τις προεπιλεγμένες, βελτιστοποιημένες ρυθμίσεις προφίλ και καταχωρίζετε δεδομένα ασθενή (προαιρετικά).
Λειτουργίες χειρισμού	Πριν από και κατά τη διάρκεια επεμβάσεων τροποποιείτε την προβολή εικόνας, διεξάγετε εξισορρόπηση λευκού ή πραγματοποιείτε λήψεις – με την ανάλογη διαμόρφωση απευθείας μέσω εκ των προτέρων αντιστοιχισμένων πλήκτρων στην κεφαλή κάμερας.
Είσοδος και πλοήγηση	Η είσοδος και η πλοήγηση στο μενού πραγματοποιούνται με τα πλήκτρα στη μετωπική πλευρά της συσκευής, μέσω πληκτρολογίου ή με τα πλήκτρα της κεφαλής κάμερας.

**Πλοήγηση στο μενού με τα πλήκτρα στη μετωπική πλευρά της συσκευής**

	Είσοδος στο μενού:	Πατήστε σύντομα το πλήκτρο.
	Προς τα επάνω στο μενού:	Πατήστε σύντομα το πλήκτρο.
	Προς τα κάτω στο μενού:	Πατήστε σύντομα το πλήκτρο.
	Επιβεβαίωση επιλογής στο μενού:	Πατήστε σύντομα το πλήκτρο.
	Τερματισμός μενού:	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο.

**Πλοήγηση στο μενού μέσω πληκτρολογίου**

→	Είσοδος στο μενού:	Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά.
↑	Προς τα επάνω στο μενού:	Πατήστε το πλήκτρο βέλους επάνω.
↓	Προς τα κάτω στο μενού:	Πατήστε το πλήκτρο βέλους κάτω.
→	Επόμενο επίπεδο στο μενού:	Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά.
→	Επιβεβαίωση επιλογής στο μενού:	Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά.
←	Προηγούμενο επίπεδο στο μενού:	Πατήστε το πλήκτρο βέλους αριστερά.
→	Είσοδος στο μενού ρυθμίσεων:	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο βέλους δεξιά.
→	Τερματισμός μενού:	Πατήστε και κρατήστε πατημένο το πλήκτρο βέλους δεξιά.

## 1.3 Σκοπός χρήσης

### 1.3.1 Προορισμός χρήσης

Η μονάδα ελέγχου κάμερας σε συνδυασμό με μια κεφαλή κάμερας ή ένα ενδοσκόπιο βίντεο παρέχει εικόνα βίντεο σε πραγματικό χρόνο και τεκμηρίωση σε διαγνωστικές ή θεραπευτικές επεμβάσεις που πραγματοποιούνται ενδοσκοπικά.

Η μονάδα ελέγχου κάμερας υποστηρίζει επίσης την ενδοεγχειρητική απεικόνιση φθορισμού.

### 1.3.2 Ενδείξεις

Η μονάδα ελέγχου κάμερας ενδείκνυται για τη χρήση σε χειρουργικές ενδοσκοπικές επεμβάσεις, τις οποίες κρίνει απαραίτητες ο ιατρός για τον ασθενή, όταν απαιτείται μια κάμερα για την ενδοεγχειρητική απεικόνιση.

Η απόφαση για τη διενέργεια ενδοσκοπικής επέμβασης αποτελεί ευθύνη του θεράποντος ιατρού και εξαρτάται από την κατάσταση του ασθενή.

Για ασφαλή χρήση θα πρέπει να διασφαλίζεται η συμμόρφωση με τα πρότυπα και τις κατευθυντήριες γραμμές που έχουν δημοσιευθεί από επίσημους φορείς, όπως π.χ. από επιστημονικές εταιρείες ενδοσκοπικής χειρουργικής.

### 1.3.3 Αντενδείξεις

Η χρήση αντενδείκνυται, εφόσον αντενδείκνυται η εφαρμογή μεθόδων ενδοσκόπησης για οποιονδήποτε λόγο.

Ισχύουν οι αναφερόμενες ιατρικές αντενδείξεις για κατάλληλες φθορίζουσες χρωστικές που επιτρέπεται να χρησιμοποιηθούν.

Για όλες τις επεμβάσεις ο υπεύθυνος ιατρός πρέπει να αποφασίζει, βάσει της γενικής κατάστασης του ασθενή και μιας εξατομικευμένης στάθμισης των κινδύνων και της ωφέλειας, εάν η προβλεπόμενη χρήση της συσκευής είναι επιτρεπτή σύμφωνα με τα επαγγελματικά πρότυπα.

### 1.3.4 Προφίλ χρήστη

Προορίζεται για τη χρήση από εκπαιδευμένους επαγγελματίες υγείας σε επαγγελματικές εγκαταστάσεις στον τομέα της υγείας (νοσοκομείο).

### 1.3.5 Συμβατότητα με χειρουργικά εργαλεία υψηλής συχνότητας

Η συσκευή είναι εγκεκριμένη για τη χρήση με χειρουργικές συσκευές υψηλής συχνότητας. Οι προϋποθέσεις για την προβλεπόμενη χρήση δεν αλλάζουν κατά τη χειρουργική υψηλής συχνότητας.

### 1.3.6 Στοιχεία που απαιτούνται για τη λειτουργία

Για την απεικόνιση φθορισμού NIR η μονάδα ελέγχου κάμερας είναι εξοπλισμένη με τα παρακάτω στοιχεία για τη χρήση:

- Κεφαλή κάμερας Full HD Zoom NIR FI (95-3908)
- Φωτεινή πηγή NIR FI (05-0761nir)

Για τις πλήρεις προϋποθέσεις συστήματος για την επίτευξη των επιθυμητών αποτελεσμάτων κατά τη χρήση της κάμερας για την απεικόνιση φθορισμού NIR, λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης που παρέχονται μαζί με τη φωτεινή πηγή (05-0761nir).

Πριν από τη χρήση της λειτουργίας NIR-FI εξοικειωθείτε με τις υποδείξεις προειδοποίησης και τις οδηγίες στις οδηγίες χρήσης που παρέχονται μαζί με τη συμβατή φωτεινή πηγή NIR-FI.

Για την απεικόνιση λευκού φωτός η μονάδα ελέγχου κάμερας είναι εξοπλισμένη με τα παρακάτω στοιχεία για τη χρήση:

#### Κεφαλές κάμερας

- Κεφαλή κάμερας 4K UHD Zoom (95-3905)
- Κεφαλή κάμερας Full HD Zoom (95-3901)
- Κεφαλή κάμερας Full HD υπό γωνία 90° (95-3903)
- Κεφαλή κάμερας Full HD με δυνατότητα αποστείρωσης σε αυτόκαυστο (95-3904)

#### Φωτεινή πηγή

- Φωτεινή πηγή LED (05-0760led)

Για να εξασφαλιστεί η πλήρης λειτουργικότητα συνιστάται ένας συνδυασμός με τα παραπάνω στοιχεία, όπως:

- Ενδοσκόπιο
- Φωτοδηγός

## 1.4 Συμμόρφωση

### 1.4.1 Πρότυπα και οδηγίες

Το σύστημα κάμερας που περιλαμβάνει τη μονάδα ελέγχου κάμερας και την κεφαλή κάμερας, πληροί τις απαιτήσεις των παρακάτω εφαρμοστέων προτύπων:

- **IEC 60601-1** Ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές - Μέρος 1:  
Γενικές απαιτήσεις για την ασφάλεια συμπεριλαμβανομένων των κύριων χαρακτηριστικών απόδοσης
- **IEC 60601-1-2** Ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές - Μέρος 1-2:  
Ηλεκτρομαγνητικές διαταραχές – Απαιτήσεις και δοκιμές
- **IEC 60601-2-18** Ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές - Μέρος 2-18:  
Ειδικές απαιτήσεις για την ασφάλεια ενδοσκοπικών συσκευών συμπεριλαμβανομένων των κύριων χαρακτηριστικών απόδοσης ενδοσκοπικών συσκευών

### 1.4.2 Βαθμός προστασίας έναντι ηλεκτροπληξίας

Σε συνδυασμό με τη συνδεδεμένη κεφαλή κάμερας, το προϊόν πληροί τις προϋποθέσεις BF, CF ή CF που αφορούν την προστασία απινίδωσης σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1 για την προστασία από ηλεκτροπληξία.

Η μονάδα ελέγχου κάμερας μπορεί να διαμορφωθεί για καρδιακές εφαρμογές μόνο σε συνδυασμό με εξαρτήματα εφαρμογής για την εφαρμογή απευθείας στην καρδιά, όταν χρησιμοποιούνται εξαρτήματα εφαρμογής τύπου CF (κεφαλές κάμερας, ενδοσκόπια βίντεο και φωτοδηγοί) που φέρουν την ένδειξη CF με προστασία από απινίδωση.

Η ταξινόμηση αναφέρεται σαφώς στις αντίστοιχες οδηγίες χρήσης και ως σήμανση πάνω στη συσκευή:



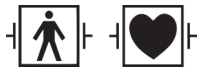
Τα προϊόντα που πληρούν τις προϋποθέσεις BF, επισημαίνονται με το παρακείμενο σύμβολο.



Τα προϊόντα που πληρούν τις προϋποθέσεις CF, επισημαίνονται με το παρακείμενο σύμβολο και παρέχουν ακόμη μεγαλύτερη προστασία από η ηλεκτροπληξία, είναι δε εγκεκριμένα για την απευθείας χρήση στην καρδιά.



Τα προϊόντα που πληρούν τις προϋποθέσεις CF για την προστασία απινίδωσης και επισημαίνονται με το παρακείμενο σύμβολο παρέχουν ακόμη μεγαλύτερη προστασία από ηλεκτροπληξία, και είναι ανθεκτικά έναντι των παλμών ενός απινιδωτή.
























Επιπλέον, προϊόντα ανθεκτικά έναντι των παλμών ενός απινιδωτή, επισημαίνονται, ανάλογα με τη μόνωσή τους, με ένα από τα παρακείμενα σύμβολα.

### 1.4.3 Κατηγοριοποίηση του ιατροτεχνολογικού προϊόντος

Σύμφωνα με τους ισχύοντες **Κανονισμούς της ΕΕ**, το προϊόν είναι ιατροτεχνολογικό προϊόν κατηγορίας I.

## 1.5 Επισήμανση

### 1.5.1 Εικονογράμματα και στοιχεία στο προϊόν και στη συσκευασία

	Τηρείτε τις οδηγίες χρήσης
	Σήμα CE
	Αριθμός προϊόντος
	Αριθμός σειράς
	Ιατροτεχνολογικό προϊόν
	Κατασκευαστής
	Ημερομηνία κατασκευής
	Προσοχή (IEC 60601-1 3η έκδοση) / Προσοχή, λάβετε υπόψη τα συνοδευτικά έγγραφα (IEC 60601-1 2η έκδοση)
	Ακατάλληλο για χρήση σε περιβάλλον μαγνητικού συντονισμού
	Ισοδυναμική σύνδεση
	ΕΝΕΡΓΟΠΟΙΗΣΗΣ/Αναμονής
	Επιτρεπόμενη θερμοκρασία αποθήκευσης και μεταφοράς
	Επιτρεπόμενη σχετική υγρασία αέρα κατά την αποθήκευση και μεταφορά
	Επιτρεπόμενη πίεση αέρα κατά την αποθήκευση και μεταφορά
	Προσοχή: Η πώληση ή συνταγογράφηση αυτού του προϊόντος από ιατρό διέπεται από τους περιορισμούς της ομοσπονδιακής νομοθεσίας των ΗΠΑ
	Ξεχωριστή συλλογή μεταχειρισμένων ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών
	Ηλεκτρική ασφάλεια
	Εναλλασσόμενο ρεύμα
	Λειτουργία απεικόνισης NIR-FI Πράσινο
	Λειτουργία απεικόνισης NIR-FI Αντίθεση
	Λειτουργία απεικόνισης NIR-FI Ένταση





Λήψη βίντεο



Λείζερ ενεργοποιημένο

### 1.5.2 Εικονογράμματα στο παρόν έγγραφο



Γενικό προειδοποιητικό σήμα



Προειδοποίηση για ηλεκτρική τάση



Προειδοποίηση για βιολογικό κίνδυνο, κίνδυνο μόλυνσης



Προειδοποίηση για ακτίνα λέιζερ

### 1.6 Επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης

Για ερωτήματα σχετικά με τα προϊόντα μας, την εγκατάσταση ή τη χρήση, καθώς και για ζητήματα σέρβις απευθύνεστε στις αντιπροσωπείες μας.

Τα στοιχεία επικοινωνίας παρέχονται στο οπισθόφυλλο του παρόντος εγγράφου.

### 1.7 Υποχρέωση πληροφόρησης σε περίπτωση σοβαρών περιστατικών

Κάθε σοβαρό περιστατικό που σχετίζεται με το τεχνολογικό προϊόν θα πρέπει να αναφέρεται στον κατασκευαστή και στην αρμόδια αρχή του κράτους στο οποίο είναι εγκατεστημένος ο χρήστης και/ή ο ασθενής.

## 2 Γενικές πληροφορίες ασφαλείας

### 2.1 Εμφάνιση υποδείξεων προειδοποίησης

#### 2.1.1 Υποδείξεις προειδοποίησης στην αρχή ενός κεφαλαίου

Οι υποδείξεις προειδοποίησης που περιγράφονται παρακάτω, παρατίθενται συγκεντρωτικά στην αρχή κεφαλαίων, οι οδηγίες χειρισμού των οποίων μπορούν να εγκυμονούν ανάλογους κινδύνους.

Η σοβαρότητα του εν δυνάμει κινδύνου εκφράζεται στη λέξη επισήμανσης που προηγείται της υπόδειξης προειδοποίησης.

Μελετήστε επιμελώς αυτές τις υποδείξεις προειδοποίησης και έχετε επίγνωση αυτών ενώ εκτελείτε τους σχετικούς χειρισμούς.

Υπόδειξη για έναν κίνδυνο, ο οποίος θα μπορούσε να καταλήξει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό:



#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Είδος και πηγή ενός κινδύνου τραυματισμού**

Συνέπειες σε περίπτωση παράβλεψης

> Μέτρα αποτροπής του κινδύνου

Υπόδειξη για έναν κίνδυνο, ο οποίος θα μπορούσε να καταλήξει σε ελαφρύ έως μέτριο τραυματισμό:



#### **⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ**

##### **Είδος και πηγή ενός κινδύνου τραυματισμού**

Συνέπειες σε περίπτωση παράβλεψης

> Μέτρα αποτροπής του κινδύνου

Υπόδειξη για ενδεχόμενες υλικές ζημιές:

#### **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Είδος και πηγή ενός κινδύνου πρόκλησης υλικών ζημιών**

Συνέπειες σε περίπτωση παράβλεψης

> Μέτρα αποτροπής του κινδύνου

### 2.1.2 Υποδείξεις προειδοποίησης στο κείμενο

Οι υποδείξεις προειδοποίησης που περιγράφονται παρακάτω, παρατίθενται σε οδηγίες χειρισμού, αμέσως πριν από βήματα χειρισμού, η εκτέλεση των οποίων μπορεί να εγκυμονεί κινδύνους.

Η σοβαρότητα του εν δυνάμει κινδύνου εκφράζεται στη λέξη επισήμανσης που προηγείται της υπόδειξης προειδοποίησης.

Μελετήστε επιμελώς αυτές τις υποδείξεις προειδοποίησης και εφαρμόζετε τα μέτρα αποτροπής του κινδύνου.

Υπόδειξη για έναν κίνδυνο, ο οποίος θα μπορούσε να καταλήξει σε θάνατο ή σοβαρό τραυματισμό:



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Είδος και πηγή του κινδύνου. Συνέπειες σε περίπτωση παράβλεψης. Μέτρα αποτροπής του κινδύνου.

Υπόδειξη για έναν κίνδυνο, ο οποίος θα μπορούσε να καταλήξει σε ελαφρύ έως μέτριο τραυματισμό:



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Είδος και πηγή του κινδύνου. Συνέπειες σε περίπτωση παράβλεψης. Μέτρα αποτροπής του κινδύνου.

Υπόδειξη για ενδεχόμενες υλικές ζημιές:

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Είδος και πηγή του κινδύνου. Συνέπειες σε περίπτωση παράβλεψης. Μέτρα αποτροπής του κινδύνου.

## 2.2 Ασφάλεια προϊόντος

### 2.2.1 Βασικές υποδείξεις ασφαλείας

Τα προϊόντα μας αναπτύσσονται και παράγονται σύμφωνα με τις υψηλότερες απαιτήσεις ποιότητας.

Κίνδυνοι - παρά την άριστη ποιότητα





Παρ' όλο που το συγκεκριμένο προϊόν αντιστοιχεί στο σημερινό επίπεδο της τεχνολογίας, μπορούν να προκύψουν κίνδυνοι κατά τη θέση σε λειτουργία, τη χρήση ή σε σχέση με την προετοιμασία και τη συντήρηση.

Για το λόγο αυτό μελετήστε προσεκτικά το παρόν εγχειρίδιο οδηγιών χρήσης. Λάβετε υπόψη και τηρείτε τις υποδείξεις προειδοποίησης του παρόντος εγγράφου.

Χρησιμοποιείτε το προϊόν αποκλειστικά σε άριστη κατάσταση σύμφωνα με τον προορισμό χρήσης του και τηρουμένων των οδηγιών χρήσης. Πριν από κάθε χρήση εξακριβώνετε την άθικτη κατάσταση και τη λειτουργικότητα του προϊόντος και των χρησιμοποιούμενων παρελκομένων.

Φυλάξτε την αυθεντική συσκευασία. Μεταφέρετε και αποθηκεύετε το προϊόν στην αυθεντική συσκευασία και τη χρησιμοποιείτε για την επιστροφή σε περιπτώσεις σέρβις.

Ενημερώνετέ μας άμεσα όταν διαπιστώνετε βλάβες ή δυσλειτουργίες.

-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος από αυθαίρετες τροποποιήσεις του προϊόντος. Μπορούν να προκληθούν σοβαροί τραυματισμοί ατόμων. Μην προβαίνετε σε καμία αυθαίρετη τροποποίηση.
-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Λειτουργία της ανοικτής συσκευής. Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας. Μην ανοίγετε τη συσκευή. Χρησιμοποιείτε τη συσκευή αποκλειστικά σε κλειστή κατάσταση.
-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Αστοχία στοιχείων κατά τη διάρκεια μιας επέμβασης. Κίνδυνος για τον ασθενή. Έχετε διαθέσιμη, έτοιμη προς χρήση εφεδρική συσκευή.
-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνοι από τη διάταξη, την τοποθέτηση, το συνδυασμό ή τις ιδιότητες συσκευών στο άμεσο περιβάλλον ή συνδεδεμένων συσκευών ή διατάξεων. Λαμβάνετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης των σχετικών προϊόντων. Διεξάγετε αξιολόγηση κινδύνων.
-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος ασφυξίας. Φυλάσσετε το υλικό συσκευασίας κατά τρόπον ώστε να μην έχουν πρόσβαση σε αυτό παιδιά.
-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Μαγνητική τομογραφία (MRI). Άσκηση μαγνητικής δύναμης, ηλεκτρομαγνητικές αλληλεπιδράσεις, θέρμανση μεταλλικών εξαρτημάτων. Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν κοντά σε μαγνητικό τομογράφο.
-  **ΠΡΟΣΟΧΗ!** Απότομος χειρισμός. Κίνδυνος για τον ασθενή από ελαττωματικό προϊόν. Χειρίζεστε το προϊόν με προσοχή. Δεν πρέπει να τσακίζετε, να συνθλίβετε ούτε να λυγίζετε υπερβολικά το καλώδιο κάμερας. Μην χρησιμοποιείτε το προϊόν ύστερα από έντονη μηχανική καταπόνηση ή πτώση και αποστέλλετε το για έλεγχο στον κατασκευαστή.
-  **ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Ο αδόκιμος χειρισμός και φροντίδα, καθώς και η μη προβλεπόμενη χρήση μπορούν να εγκυμονούν κινδύνους για τον ασθενή, τον χρήστη και τρίτους, καθώς και να προκαλέσουν πρόωρη φθορά του προϊόντος.

### 2.2.2 Προσόντα του προσωπικού

Λαμβάνετε υπόψη τις απαιτήσεις για τα απαιτούμενα προσόντα

Για την εγκατάσταση, τον χειρισμό και τη συντήρηση απαιτούνται ιδιαίτερα προσόντα. Λαμβάνετε υπόψη τις απαιτήσεις για τα απαιτούμενα προσόντα του προσωπικού που αναφέρονται στα επιμέρους κεφάλαια του παρόντος εγγράφου.

### 2.2.3 Ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα

Οι ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές υπόκεινται σε αυξημένες απαιτήσεις όσον αφορά στην ηλεκτρομαγνητική συμβατότητά τους (ΗΜΣ).

Παρά την υψηλή ατρωσία και τις περιορισμένες παρασιτικές εκπομπές της συσκευής, ισχύουν απαιτήσεις για την εγκατάσταση και το σημείο τοποθέτησής της, καθώς και για τις συνθήκες περιβάλλοντος του χώρου όσον αφορά στην ΗΜΣ.

Για τον λόγο αυτόν, λάβετε υπόψη και τηρήστε τις σχετικές υποδείξεις προειδοποίησης του παρόντος εγγράφου και του συνοδευτικού ενημερωτικού δελτίου για την ΗΜΣ.

Σύμφωνα με το IEC / CISPR 11, οι ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές χωρίζονται στις ακόλουθες ομάδες και κατηγορίες:

Ανατρέξτε στα τεχνικά δεδομένα (Ενότητα 8.1) για να μάθετε ποια από αυτά ισχύουν για την παρούσα συσκευή.

**Ομάδα 1:** Το προϊόν χρησιμοποιεί ή παράγει ενέργεια ραδιοσυχνοτήτων μόνο για την εσωτερική του λειτουργία.

**Ομάδα 2:** Το προϊόν παράγει ενέργεια υψηλών συχνοτήτων στην περιοχή ραδιοσυχνοτήτων από 9 kHz έως 400 GHz με τη μορφή ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ή μέσω επαγωγικής ή χωρητικής σύζευξης για την επεξεργασία ή τον έλεγχο και την ανάλυση των υλικών.

**Κατηγορία A:** Το προϊόν **δεν ενδείκνυται** για χρήση σε κατοικημένες περιοχές και περιοχές, οι οποίες συνδέονται απευθείας με ένα δίκτυο τροφοδοσίας χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια (και) κατοικίες.

Σημείωση: Τα συγκεκριμένα μέσα εκπομπών χαρακτηριστικά αυτής της συσκευής επιτρέπουν τη χρήση της στο βιομηχανικό τομέα και σε νοσοκομεία (CISPR 11, Κατηγορία A). Κατά τη χρήση σε κατοικίες (για τις οποίες απαιτείται βάσει CISPR 11 συνήθως η κατηγορία B) η συσκευή αυτή ενδέχεται να μην παρέχει την κατάλληλη προστασία των υπηρεσιών ραδιοεπικοινωνιών. Ο χρήστης πρέπει κατά περίπτωση να λαμβάνει επανορθωτικά μέτρα, όπως τη μετατροπή ή την εκ νέου βαθμονόμηση της συσκευής.

Η συσκευή προορίζεται μόνο για χρήση σε επαγγελματικές εγκαταστάσεις στον τομέα της υγείας (νοσοκομείο).

**Κατηγορία B:** Το προϊόν **ενδείκνυται** για τη λειτουργία σε κατοικημένες περιοχές καθώς και σε περιοχές, οι οποίες συνδέονται απευθείας με ένα δίκτυο τροφοδοσίας χαμηλής τάσης, το οποίο τροφοδοτεί με ηλεκτρική ενέργεια (και) κατοικίες.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η χρήση διαφορετικών εξαρτημάτων, μετασχηματιστών και καλωδίων από εκείνα που ορίζει ή παρέχει ο κατασκευαστής της συσκευής σας, μπορεί να προκαλέσει την αύξηση της εκπομπής της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας ή τη μείωση της ηλεκτρομαγνητικής θωράκισης της συσκευής και να οδηγήσει σε εσφαλμένη λειτουργία.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η μη τήρηση της ελάχιστης απόστασης 30 cm (12 ιντσών) από τα εξαρτήματα και τα καλώδια που έχει επισημάνει ο κατασκευαστής στο προϊόν το οποίο περιγράφεται στο πλαίσιο εφαρμογής του παρόντος εγγράφου κατά τη χρήση συσκευών επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων (όπως κινητά τηλέφωνα [GSM 800/900, iDEN 820, LTE] ή φορητός εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών [TETRA, GMRS/FRS 460] συμπεριλαμβανομένων των παρελκομένων τους, όπως π.χ. καλώδια κεραίας και εξωτερικές κεραίες). Μείωση της απόδοσης του προϊόντος. Τηρήστε την αναφερόμενη ελάχιστη απόσταση για φορητές συσκευές επικοινωνίας ραδιοσυχνοτήτων.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Υποβάθμιση της live εικόνας από εξωτερικές πηγές παρεμβολών (όπως κινητά τηλέφωνα [GSM 800/900, iDEN 820, LTE] ή φορητός εξοπλισμός τηλεπικοινωνιών [TETRA, GMRS/FRS 460]). Κίνδυνος για τον ασθενή.

- > Απομακρύνετε όλες τις πηγές παρεμβολών
- > Τηρήστε την ελάχιστη απόσταση 30 cm (12 ιντσών)
- > Βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη προβάλλεται σωστά η live εικόνα



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Υποβάθμιση της live εικόνας από ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές (λειτουργία απεικόνισης λευκού φωτός και φθορισμού NIR). Κίνδυνος για τον ασθενή λόγω διαφοροποιημένης απεικόνισης της εικόνας, κλειδωμένου συστήματος στη λειτουργία απεικόνισης FI, αστοχίας της live εικόνας (π.χ. καθυστερήσεις, παγωμένη εικόνα), διαταραχών στην εικόνα (π.χ. τρεμοπαίξιμο της εικόνας, ραβδώσεις) ή αλλαγής του προσανατολισμού της εικόνας.

- > Απομακρύνετε όλες τις πηγές παρεμβολών
- > Τηρήστε τις συνιστώμενες ελάχιστες αποστάσεις σύμφωνα με τις υποδείξεις για την ηλεκτρομαγνητική συμβατότητα
- > Βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη προβάλλεται σωστά η live εικόνα
- > Βεβαιωθείτε ότι η εικόνα live προβάλλεται με τον σωστό προσανατολισμό (όχι κατοπτρισμένη)

#### 2.2.4 Συνδυασμός με ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές

Το προϊόν μπορεί να συνδυασθεί με στοιχεία άλλων κατασκευαστών, εφόσον όλα τα στοιχεία πληρούν τις απαιτήσεις του προτύπου IEC 60601-1 για την ασφάλεια των ηλεκτρικών ιατρικών συσκευών.

Ο υπεύθυνος λειτουργίας φέρει την ευθύνη του ελέγχου, της διασφάλισης και της διατήρησης της λειτουργικότητας του συστήματος.

Κατά τη χρήση συσκευών διαφόρων κατασκευαστών και την από κοινού λειτουργία ενός ενδοσκοπίου και/ή ενδοσκοπικών παρελκομένων με ηλεκτρικές ιατρικές συσκευές πρέπει να είναι δεδομένη η απαραίτητη για την εφαρμογή ηλεκτρική μόνωση του εξαρτήματος εφαρμογής (προϋποθέσεις BF/CF κατά το πρότυπο IEC 60601-1).

Για ερωτήματα σχετικά με τη συμβατότητα απευθύνεστε στο τμήμα τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας μας.

### 2.2.5 Ενδείξεις σφαλμάτων

#### Υπερθέρμανση

Η συσκευή διαθέτει εσωτερικό αισθητήρα θερμοκρασίας.

Σε περίπτωση υπερθέρμανσης της κάμερας και ελέγχου εμφανίζεται στην οθόνη το μήνυμα «Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!» («Υπερθέρμανση! Προσοχή, η κάμερα θα απενεργοποιηθεί σε 2 λεπτά!»).

Όταν είναι ανοικτό, το μενού θα κλείσει αυτόματα κατά την εμφάνιση του μηνύματος.

#### Μη συμβατή μνήμη USB

Οι συμβατές συσκευές αποθήκευσης USB πρέπει να μορφοποιηθούν με το σύστημα αρχείων FAT32 και ενδέχεται να περιέχουν μόνο αρχεία εικόνας και βίντεο.

Η μνήμη USB πρέπει να συμμορφώνεται με το πρότυπο USB 2.0 (ή υψηλότερο) και να έχει ρυθμό μεταφοράς δεδομένων τουλάχιστον 20 MB/s.

Σε περίπτωση χρήσης μη συμβατής μνήμης USB, εμφανίζεται το μήνυμα «USB storage device in incorrect format» («Λάθος μορφοποίηση μνήμης USB») όταν επιχειρήσετε να αποθηκεύσετε μια φωτογραφία.

Για τις συσκευές που εμπίπτουν στο πεδίο εφαρμογής αυτού του εγχειριδίου οδηγιών (Ενότητα 0.1), συνιστάται η χρήση μόνο USB-Sticks. Οι σκληροί δίσκοι USB (π.χ. HDD ή SSD) δεν είναι κατάλληλοι.

Συνιστάται να κάνετε μια δοκιμαστική εγγραφή για να διασφαλίσετε τη συμβατότητα της μνήμης USB. Σημειώστε ότι οι συσκευές δεν έχουν τη δυνατότητα μορφοποίησης μέσω αποθήκευσης.

#### Μη συμβατό υλικό για τη λειτουργία NIR-FI

Σε περίπτωση χρήσης στοιχείων που δεν υποστηρίζουν τη λειτουργία NIR-FI, κατά την απόπειρα χρήσης της λειτουργίας NIR-FI εμφανίζεται το μήνυμα «NIR FI mode not available: Connect compatible ...» («Λειτουργία NIR-FI μη διαθέσιμη: Συνδέστε συμβατό ...»).

### 3 Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία

#### 3.1 Υποδείξεις ασφαλείας



#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Μη επαρκής, από τεχνική άποψη, ηλεκτρική εγκατάσταση**

Κίνδυνος πυρκαγιάς, βραχυκυκλώματος ή ηλεκτροπληξίας

- > Να βεβαιώνετε ότι η ηλεκτρική εγκατάσταση πληροί τις ισχύουσες εθνικές τεχνικές



#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Εγκατάσταση ενός ηλεκτρικού ιατρικού συστήματος**

Κίνδυνος πυρκαγιάς, βραχυκυκλώματος ή ηλεκτροπληξίας

- > Ανάθεση της εγκατάστασης αποκλειστικά σε εκπαιδευμένο προσωπικό
- > Σε περίπτωση συνδυασμού ηλεκτρικών συσκευών ακολουθήστε τις οδηγίες του παραρτήματος I του προτύπου IEC 60601-1
- > Συνδέετε μη ιατρικές συσκευές, οι οποίες πληρούν τις απαιτήσεις των εφαρμοστέων προτύπων ασφαλείας IEC, αποκλειστικά μέσω ενός ιατρικού μετασχηματιστή απομόνωσης
- > Μην συνδέετε καμία μη ιατρική συσκευή σε ένα ηλεκτρικό ιατρικό σύστημα
- > Απομονώνετε γαλβανικά και στις δύο πλευρές τα καλώδια σήματος συσκευών με λειτουργική σύνδεση που είναι συνδεδεμένα σε διάφορους κλάδους της τροφοδοσίας ρεύματος δικτύου
- > Συνδέετε συσκευές αποκλειστικά σε ένα δίκτυο τροφοδοσίας με αγωγό γείωσης
- > Μετά την εγκατάσταση ενός ηλεκτρικού ιατρικού συστήματος διεξάγετε έλεγχο κατά το πρότυπο IEC 62353



#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Ηλεκτρομαγνητικές αλληλεπιδράσεις**

Πιθανή υποβάθμιση της λειτουργίας και της ποιότητας εικόνας

- > Λαμβάνετε υπόψη το συνοδευτικό ενημερωτικό δελτίο για την ΗΜΣ
- > Βεβαιώνετε ότι παρακείμενες συσκευές, δεν προκαλούν μεταξύ τους ηλεκτρομαγνητικές παρεμβολές
- > Διεξάγετε έλεγχο λειτουργίας μετά την εγκατάσταση





### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

#### **Χρήση πολύπριζων**

Κίνδυνος πυρκαγιάς, βραχυκυκλώματος, ηλεκτροπληξίας, μειωμένου επιπέδου ασφαλείας

- > Αποφύγετε τα πολύπριζα, αν είναι δυνατό
- > Εάν είναι αναγκαίο, χρησιμοποιείτε πολύπριζα εγκεκριμένα για ιατρική χρήση
- > Μην συνδέετε ποτέ πολύπριζα σε σειρά
- > Μην καλύπτετε τα πολύπριζα (συσσώρευση θερμότητας)
- > Μην τοποθετείτε τα πολύπριζα στο έδαφος
- > Χρησιμοποιείτε διατάξεις ανακούφισης του εφελκυσμού
- > Συνδέετε από κοινού σε πολύπριζο μόνο συσκευές, οι οποίες αποτελούν μέρος ενός ηλεκτρικού ιατρικού συστήματος

## **3.2 Προσόντα του προσωπικού**

Το προσωπικό, το οποίο αναλαμβάνει την τοποθέτηση ή την εγκατάσταση κατά περίπτωση πολλών ηλεκτρικών ιατρικών συσκευών, πρέπει να διαθέτει επαρκή εκπαίδευση και να είναι εξοικειωμένο με τους ισχύοντες στον τόπο εγκατάστασης κανονισμούς ασφαλείας και τους κανονισμούς των αρμόδιων αρχών.

### 3.3 Εγκατάσταση

#### 3.3.1 Τοποθέτηση της συσκευής

Λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου και το συνοδευτικό ενημερωτικό δελτίο για την ΗΜΣ.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος από την τοποθέτηση σε περιοχή με κίνδυνο έκρηξης. Αυξημένος κίνδυνος πυρκαγιάς και έκρηξης σε περιβάλλον εμπλουτισμένο με οξυγόνο. Τοποθετείτε τη συσκευή εκτός της περιοχής με κίνδυνο έκρηξης και όχι κοντά σε εύφλεκτα υλικά.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος από ηλεκτρομαγνητισμό. Πιθανές δυσλειτουργίες και παρεμβολές στην εικόνα. Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά τα συνοδευτικά καλώδια. Να βεβαιώνετε ότι όλες οι συσκευές, οι οποίες λειτουργούν στον περιβάλλοντα χώρο, πληρούν τις απαιτήσεις ΗΜΣ. Διεξάγετε έλεγχο λειτουργίας μετά την εγκατάσταση.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Η χρήση αυτής της συσκευής πλησίον άλλων συσκευών ή μαζί με άλλες συσκευές σε στοίβα θα πρέπει να αποφεύγεται, καθώς αυτό θα μπορούσε να έχει ως αποτέλεσμα την εσφαλμένη λειτουργία της. Εάν, παρ' όλα αυτά, απαιτείται η χρήση κατά τον τρόπο που περιγράφεται παραπάνω, θα πρέπει τόσο αυτή όσο και οι άλλες συσκευές να παρακολουθούνται για τη διασφάλιση της ομαλής τους λειτουργίας.

1. Τοποθετήστε τη συσκευή.
- Τοποθέτηση με ασφαλή τρόπο!
- Φροντίζετε ώστε να τοποθετήσετε τη συσκευή ως εξής:
- οριζόντια επάνω σε αντιολισθητική επιφάνεια με επαρκή φέρουσα ικανότητα,
  - εκτός του περιβάλλοντος του ασθενή ή του αποστειρωμένου χώρου σε επαρκώς σταθερή βάση,
  - προστατευμένη από σταλάζοντα και εκτοξευόμενα σταγονίδια νερού,
  - χωρίς κραδασμούς κατά τη λειτουργία,
  - να μην καλύπτονται οι θυρίδες αερισμού,
  - ο γενικός διακόπτης είναι προσβάσιμος στην πίσω πλευρά της συσκευής.
2. Συνδέστε την **ισοδυναμική σύνδεση** στην πίσω πλευρά της συσκευής με την ισοδυναμική σύνδεση στο χώρο εγκατάστασης.
- Χρησιμοποιήστε καλώδιο ισοδυναμικής σύνδεσης κατά το πρότυπο DIN 42801 με ελάχιστη διατομή 4 mm<sup>2</sup>.



### 3.3.2 Σύνδεση οθονών

Μπορείτε να συνδέσετε πολλές οθόνες. Επιλέξτε το καλύτερο δυνατό σήμα για τη σύνδεση της κύριας οθόνης. Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης της οθόνης.

#### Σύνδεση οθόνης 4K/UHD

1. Συνδέστε τις τέσσερις συνδέσεις **4K/UHD** στην πίσω πλευρά της συσκευής με τις τέσσερις συνδέσεις 4K/UHD της οθόνης 4K/UHD.
- Προσέξτε τη σειρά των συνδέσεων.
- Χρησιμοποιήστε τα συνοδευτικά καλώδια BNC.
- Ασφάλιση του καλωδίου
- Ασφαλίστε τα καλώδια σύνδεσης και στις δύο πλευρές ώστε να αποκλείεται η τυχαία αποσύνδεσή τους.
2. Τοποθετήστε όλα τα καλώδια κατά τρόπον ώστε κανείς να μην μπορεί να σκοντάψει ή να σκαλώσει σε αυτά.
3. Για τη σωστή απεικόνιση του σήματος 4K/UHD πραγματοποιήστε τις παρακάτω ρυθμίσεις στο μενού της οθόνης:
- Είσοδος: 4x 3G-SDI
- Λειτουργία: Quad-View, square division
- Χώρος χρωμάτων: BT.2020
- Τοποθετήστε τα καλώδια με ασφαλή τρόπο!
- Πραγματοποίηση ρυθμίσεων 4K/UHD

**Σύνδεση οθονών HD**

1. Συνδέστε μια σύνδεση **DVI** στην πίσω πλευρά της συσκευής με την είσοδο DVI της κύριας οθόνης.

Χρησιμοποιήστε το συνοδευτικό καλώδιο DVI.

2. Συνδέστε κατά περίπτωση και άλλες οθόνες στις άλλες εξόδους βίντεο.

Ασφάλιση του καλωδίου

Ασφαλίστε τα καλώδια σύνδεσης και στις δύο πλευρές ώστε να αποκλείεται η τυχαία αποσύνδεσή τους.

Τοποθετήστε τα καλώδια με ασφαλή τρόπο!

3. Τοποθετήστε όλα τα καλώδια κατά τρόπον ώστε κανείς να μην μπορεί να σκοντάψει ή να σκαλώσει σε αυτά.

**3.3.3 Σύνδεση του πληκτρολογίου**

1. Συνδέστε το καλώδιο σύνδεσης του πληκτρολογίου με τη σύνδεση USB που φέρει την επιγραφή **USB-KeyBoard (Πληκτρολόγιο USB)** στην πίσω πλευρά της συσκευής.

Τοποθετήστε τα καλώδια με ασφαλή τρόπο!

2. Τοποθετήστε όλα τα καλώδια κατά τρόπον ώστε κανείς να μην μπορεί να σκοντάψει ή να σκαλώσει σε αυτά.

**3.3.4 Σύνδεση του ποδοδιακόπτη**

Μπορείτε να συνδέσετε έως δύο ποδοδιακόπτες ενός πεντάλ. Συνδέστε ποδοδιακόπτες, όταν θέλετε να ελέγχετε την κάμερα μέσω αυτών.

Υπόδειξη: Μόνο ο αναφερόμενος στην Ενότητα 8.3 ποδοδιακόπτης είναι συμβατός.

Είσοδος Remote-In 1

1. Συνδέστε έναν ποδοδιακόπτη με τη σύνδεση **Remote-In 1** στη μονάδα ελέγχου κάμερας.

Είσοδος Remote-In 2

2. Συνδέστε ένα δεύτερο ποδοδιακόπτη με τη σύνδεση **Remote-In 2** στη μονάδα ελέγχου κάμερας.

Διαμόρφωση ποδοδιακόπτη

3. Διαμορφώστε τους ποδοδιακόπτες όπως περιγράφεται στην Ενότητα 4.1.10.

Τοποθετήστε τα καλώδια με ασφαλή τρόπο!

4. Τοποθετήστε όλα τα καλώδια κατά τρόπον ώστε κανείς να μην μπορεί να σκοντάψει ή να σκαλώσει σε αυτά.

### 3.3.5 Σύνδεση συσκευής καταγραφής

Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης της συσκευής καταγραφής.

1. Ανάλογα με την ποιότητα του σήματος της συσκευής καταγραφής συνδέστε τις **4 συνδέσεις 3G-SDI**, μια σύνδεση **DVI** ή μια σύνδεση **3G-SDI** στην πίσω πλευρά της συσκευής με τις αντίστοιχες εισόδους ή με την αντίστοιχη είσοδο της συσκευής καταγραφής.
2. Όταν θέλετε να ενεργοποιείτε καταγραφές μέσω των πλήκτρων κεφαλής κάμερας ή μέσω ποδοδιακόπτη, συνδέετε τις συνδέσεις **Remote-Out** στην πίσω πλευρά της συσκευής με τις αντίστοιχες συνδέσεις της συσκευής καταγραφής.

Χρησιμοποιήστε το συνοδευτικό καλώδιο με βύσματα 3,5 mm.

Έξοδος Remote-Out 1  
για φωτογραφίες

Συνδέστε τη σύνδεση **Remote-Out 1** με τη σύνδεση για την καταγραφή φωτογραφιών της συσκευής καταγραφής.

Έξοδος Remote-Out 2  
για λήψεις βίντεο

Συνδέστε τη σύνδεση **Remote-Out 2** με τη σύνδεση για την καταγραφή βίντεο της συσκευής καταγραφής.

3. Εάν χρειάζεται, αλλάξτε τη λειτουργία των πλήκτρων στην κεφαλή κάμερας.

Τοποθετήστε τα  
καλώδια με ασφαλή  
τρόπο!

4. Τοποθετήστε όλα τα καλώδια κατά τρόπον ώστε κανείς να μην μπορεί να σκοντάψει ή να σκαλώσει σε αυτά.

### 3.3.6 Σύνδεση και έλεγχος φωτεινής πηγής

Συνδέστε τη φωτεινή πηγή και ελέγξτε την μέσω του μενού κάμερας ή των πλήκτρων κάμερας.

Υπόδειξη: Μόνο συμβατές φωτεινές πηγές μπορούν να ελέγχονται μέσω του μενού κάμερας ή των πλήκτρων κάμερας.

1. Συνδέστε μεταξύ τους τις συνδέσεις διαύλου MIS από τη μονάδα ελέγχου κάμερας και τη φωτεινή πηγή. Χρησιμοποιήστε το συνοδευτικό καλώδιο διαύλου MIS.
2. Βεβαιωθείτε ότι οι συνδέσεις είναι ασφαλισμένες αμφίπλευρα.
3. Ενεργοποιήστε και απενεργοποιήστε τη φωτεινή πηγή από το στοιχείο μενού **Light on/standby (Λυχνία ενεργοποίησης/αναμονής)** στο κύριο μενού της κάμερας ή ελέγξτε τη φωτεινότητά της ([Ενότητα 4.1.8](#)).

Διαμόρφωση των  
πλήκτρων κεφαλής  
κάμερας

Αν θέλετε να χρησιμοποιήσετε τα πλήκτρα της κεφαλής κάμερας, αλλάξτε τη λειτουργία των πλήκτρων στην κεφαλή κάμερας, αν χρειάζεται.

### 3.3.7 Σύνδεση της συσκευής στο ηλεκτρικό δίκτυο

Αποκαταστήστε τη σύνδεση του ηλεκτρικού δικτύου στο τέλος. Λάβετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας στην αρχή του παρόντος κεφαλαίου.

Προκειμένου να εξασφαλίσετε την αδιάλειπτη τροφοδοσία ρεύματος συνιστάται η χρήση μια συσκευής αδιάλειπτης τροφοδοσίας ρεύματος (UPS).

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Κίνδυνος συμπύκνωσης σε περίπτωση ακραίων διαφορών θερμοκρασίας. Όταν η συσκευή αποθηκεύεται σε πολύ χαμηλή θερμοκρασία, η ατμοσφαιρική υγρασία μπορεί να υγροποιηθεί στο εσωτερικό της συσκευής σε περίπτωση γρήγορης αλλαγής της θερμοκρασίας από ψυχρή σε θερμή. Αναβάλλετε τη σύνδεση του ηλεκτρικού δικτύου και την ενεργοποίηση της συσκευής μέχρι να βρεθεί σε θερμοκρασία περιβάλλοντος.

1. Βεβαιωθείτε ότι η τάση δικτύου στο χώρο χρήσης ταυτίζεται με τα στοιχεία που αναγράφονται στην πινακίδα τύπου της συσκευής.
2. Συνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο στην υποδοχή σύνδεσης ηλεκτρικού δικτύου, στην πίσω πλευρά της συσκευής.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Σχηματισμός σπινθήρα σε περιοχή με κίνδυνο έκρηξης. Κίνδυνος έκρηξης. Συνδέστε το βύσμα του ηλεκτρικού καλωδίου με την τροφοδοσία ρεύματος εκτός των περιοχών με κίνδυνο έκρηξης.

3. Συνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο με την τροφοδοσία ρεύματος.
4. Τοποθετήστε το καλώδιο κατά τρόπον ώστε κανείς να μην μπορεί να σκοντάψει ή να σκαλώσει σε αυτό.

Τοποθετήστε τα καλώδια με ασφαλή τρόπο!

**3.3.8 Διεξαγωγή ελέγχου λειτουργίας**

Κατά τη θέση σε λειτουργία για πρώτη φορά ελέγξτε την εγκατάσταση και εξακριβώστε τη λειτουργικότητα της συσκευής.

Προϋπόθεση: Η εγκατάσταση πρέπει να έχει ολοκληρωθεί.

1. Ρυθμίστε το γενικό διακόπτη στην πίσω πλευρά της συσκευής στη θέση ON.
  - > Η συσκευή τίθεται σε κατάσταση λειτουργίας αναμονής.
2. Ενεργοποιήστε τη συσκευή και όλες τις συσκευές στον περιβάλλοντα χώρο.
3. Συνδέστε μια κεφαλή κάμερας όπως περιγράφεται στην [Ενότητα 5.6.1](#).
4. Διεξάγετε εξισορρόπηση λευκού όπως περιγράφεται στην [Ενότητα 5.6.3](#).
5. Στοχεύστε με την κεφαλή κάμερας ένα αντικείμενο στον χώρο και εστιάστε την εικόνα.
6. Βεβαιωθείτε ότι στην οθόνη προβάλλεται ικανοποιητική εικόνα χωρίς γραμμές, μετατοπίσεις χρωμάτων ή αστάθεια.

Σύνδεση της κεφαλής  
κάμερας  
Διεξαγωγή  
εξισορρόπησης λευκού  
Εστίαση εικόνας




---

**Δεν είναι άψογη η εικόνα στην οθόνη;**

Ο ηλεκτρομαγνητισμός μπορεί να προκαλέσει παρεμβολές.


Αυξήστε την απόσταση των συσκευών μεταξύ τους αναδιατάσσοντας τις συσκευές. Εάν χρειάζεται, επικοινωνήστε με το τμήμα τεχνικής υποστήριξης της εταιρείας.

---

7. Βεβαιωθείτε ότι τα κουμπιά της κεφαλής κάμερας λειτουργούν κανονικά.

## 4 Διαμόρφωση

### Παραδείγματα υπάρχουσας διαδρομής μενού

Main Menu	Image Settings	Customize Image	Brightness +/-
White Balance ▶	Image Presets ▶	Zoom ▶	
Patient Information ▶	Advanced Views ▶	Brightness ▶	
Image Settings ▶	Customize Image ▶	Contrast ▶	
Options ▶	Return	Edge Enhancement ▶	
Photo ▶		Color Saturation ▶	
Video ▶		Window ▶	
Light on/standby ▶		P.O.P ▶	
Light Source +/- ▶		Reset? ▶	
▼		▼	

Εικόνα 4-1: Ρύθμιση της φωτεινότητας.

Main Menu	Options	System Setup	Configuration	Language Selection
White Balance ▶	Button Function ▶	Configuration ▶	Language Selection ▶	Deutsch
Patient Information ▶	Display Patient Info ▶	Network Setup ▶	Date/Time ▶	English
Image Settings ▶	System Setup ▶	Remote Control ▶	Image Format ▶	Français
Options ▶	Return	System Information ▶	50Hz / 60Hz ▶	Español
Photo ▶		Return	OSD ▶	Português (Brasil)
Video ▶			Beeper ▶	中文
Light on/standby ▶			Shutter ▶	日本語
Light Source +/- ▶			Keyboard Layout ▶	Italian
▼			▼	▼

Εικόνα 4-2: Ρύθμιση της γλώσσας συστήματος.





Main Menu	Patient Information	Patient Information
White Balance ▶	New Patient ▶	New Patient
Patient Information ▶	Patient ID ▶	
Image Settings ▶	Name ▶	
Options ▶	First Name ▶	
Photo ▶	Date of Birth ▶	
Video ▶	Gender ▶	
Light on/standby ▶	Application ▶	
Light Source +/- ▶	Surgeon ▶	
▼	▼	▼

Εικόνα 4-3: Καταχώριση δεδομένων ασθενούς.







## 4.1 Βασικές ρυθμίσεις

### 4.1.1 Ρύθμιση της γλώσσας συστήματος

-    Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.
-  1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
- > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.
- > Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.
4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- Επιλογή γλώσσας 5. Μεταβείτε στην επιλογή **Language selection (Επιλογή γλώσσας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
6. Επιλέξτε τη γλώσσα που θέλετε και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- > Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.
  - > Η γλώσσα έχει ρυθμιστεί όπως θέλετε.



### 4.1.2 Διόρθωση της θέσης της προβολής οθόνης

Για να διορθώσετε τη θέση της προβολής οθόνης, επιλέξτε ανάλογα με την οθόνη που χρησιμοποιείτε αναλογία εικόνας 16:9 ή 16:10.



-    Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.
-  1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
- > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.
- > Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.
4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- 16:9 / 16:10 5. Μεταβείτε στην επιλογή **16:9 / 16:10** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- > Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.

6. Επιλέξτε την επιθυμητή αναλογία εικόνας και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

### 4.1.3 Ρύθμιση ημερομηνίας και ώρας

-  Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.
-  1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
- > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.
- > Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.
4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- Ημερομηνία/Ωρα 5. Μεταβείτε στην επιλογή **Date/time (Ημερομηνία/Ωρα)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
6. Επιλέξτε τη μορφή προβολής που θέλετε και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- > Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.
7. Ρυθμίστε την ημερομηνία και την ώρα και αποθηκεύστε την εκάστοτε επιλογή σας με το πλήκτρο Enter.

### 4.1.4 Ορισμός μορφής αρχείου για φωτογραφίες (προαιρετικό)

- Ορίστε τη μορφή στην οποία θα πρέπει να αποθηκεύονται οι φωτογραφίες που λαμβάνετε. Μπορείτε να επιλέξετε μεταξύ BMP και JPEG.
-  Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.
-  1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
- > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.
- > Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.
4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
- Μορφή εικόνας 5. Μεταβείτε στην επιλογή **Image Format (Μορφή εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
6. Επιλέξτε τη μορφή αρχείου που θέλετε και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Επιλέξτε BMP, όταν θέλετε να δημιουργήσετε φωτογραφίες υψηλής ποιότητας χωρίς συμπίεση. Μια εικόνα μπορεί να έχει μέγεθος έως 6 MB.

Επιλέξτε JPG, όταν θέλετε να δημιουργήσετε συμπιεσμένες φωτογραφίες καλής ποιότητας με μικρό μέγεθος αρχείου της τάξης των 400 KB.

> Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.

#### 4.1.5 Ρύθμιση συχνότητας ανανέωσης εικόνας

Μην τροποποιήσετε την προεπιλεγμένη από το εργοστάσιο συχνότητα ανανέωσης εικόνας. Τροποποίηση της ρύθμισης χρειάζεται μόνο σε εξαιρετικές περιπτώσεις.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.

> Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.

4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

50Hz / 60Hz

5. Μεταβείτε στην επιλογή **50Hz / 60Hz** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

6. Επιλέξτε τη συχνότητα ανανέωσης εικόνας που θέλετε και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.

> Ανοίγει ένα παράθυρο διαλόγου για την επιβεβαίωση.

7. Επιβεβαιώστε το παράθυρο διαλόγου με **Perform (Εκτέλεση)**.

#### 4.1.6 Ορισμός υπερθέσεων στην οθόνη

Ορίστε αν θέλετε να προβάλλονται στην οθόνη η ημερομηνία, η ώρα και τα δεδομένα ασθενών. Επιπλέον ορίστε αν θέλετε να προβάλλεται προσωρινά μετά την ενεργοποίηση του συστήματος κάμερας η αντιστοίχιση των πλήκτρων της κεφαλής κάμερας.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.

> Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.

4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  - Προβολή οθόνης 5. Μεταβείτε στην επιλογή **OSD (Προβολή οθόνης)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  6. Επιλέξτε τα στοιχεία που θέλετε να προβάλλονται στην οθόνη και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
    - > Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.
- Με την ανάλογη επιλογή
- εμφανίζονται στην οθόνη η ημερομηνία και η ώρα,
  - εμφανίζονται στην οθόνη τα δεδομένα του ασθενούς,
  - προβάλλεται η αντιστοίχιση των πλήκτρων της κεφαλής κάμερας για μερικά δευτερόλεπτα μετά την ενεργοποίηση του συστήματος κάμερας.

#### 4.1.7 Ενεργοποίηση ή απενεργοποίηση του ηχητικού σήματος κατά τη φωτογράφιση (προαιρετικό)



Επιλέξτε αν θέλετε να επιβεβαιώνεται με ακουστικό σήμα η λήψη φωτογραφιών.

Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.

> Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.

4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Σηματοδότης

5. Μεταβείτε στην επιλογή **Beeper (Σηματοδότης)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

6. Ενεργοποιήστε ή απενεργοποιήστε το ακουστικό σήμα και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.

#### 4.1.8 Έλεγχος ποσότητας φωτός

Με μια συμβατή πηγή φωτός μπορεί να ελέγχεται πλήρως αυτόματα η ποσότητα φωτός. Για να γίνει αυτό, πρέπει να είναι ενεργοποιημένος ο αυτόματος έλεγχος ποσότητας φωτός.

##### Ενεργοποίηση αυτόματου ελέγχου ποσότητας φωτός

1. Συνδέστε την κάμερα με μια συμβατή πηγή φωτός μέσω του καλωδίου MIS-Bus. Λάβετε σχετικά υπόψη τις οδηγίες χρήσης της πηγής φωτός.

2. Ενεργοποιήστε τον αυτόματο έλεγχο ποσότητας φωτός μέσω του μενού της κάμερας.



> Αν είναι ενεργοποιημένος ο αυτόματος έλεγχος ποσότητας φωτός, η ένδειξη αυτή εμφανίζεται στην οθόνη της πηγής φωτός.





### Χειροκίνητη ρύθμιση της ποσότητας φωτός

Αν απαιτείται χειροκίνητη ρύθμιση της ποσότητας φωτός, αυτή μπορεί να πραγματοποιηθεί μέσω του μενού κάμερας χρησιμοποιώντας μια συμβατή και κατάλληλα συνδεδεμένη φωτεινή πηγή .



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στη καταχώριση μενού **Light source +/- (Φωτεινή πηγή +/-)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Σε μια φωτεινή πηγή LED επιλέξτε ένταση φωτός 70 % - 100 % και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Ελαττώστε την ένταση φωτός για να περιορίσετε το σταδιακό σβήσιμο. Αυξήστε την ένταση φωτός για να περιορίσετε το θόρυβο της εικόνας.

Υπόδειξη: Στις φωτεινές πηγές φωτοδιόδου, μια πολύ χαμηλή ένταση φωτός μπορεί να διαφοροποιήσει την απόδοση των χρωμάτων.

#### 4.1.9 Ρύθμιση του χρόνου έκθεσης

Ο χρόνος έκθεσης ρυθμίζεται αυτόματα. Η ρύθμιση ενός σταθερού χρόνου έκθεσης μπορεί να είναι σκόπιμη για ειδικές εφαρμογές, π.χ. για περιορισμό των εφέ ταλάντωσης κατά τη στροβοσκοπική λήψη.

Αν χρειαστεί, ορίστε έναν σταθερό χρόνο έκθεσης.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.

> Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.

4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Φωτοφράκτης

5. Μεταβείτε στην επιλογή **Shutter (Φωτοφράκτης)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

6. Επιλέξτε «Auto» («Αυτόματη λειτουργία») ή «Manual» («Χειροκίνητα») και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Εάν έχετε επιλέξει «χειροκίνητα», ρυθμίστε τον επιθυμητό χρόνο έκθεσης και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

- > Η επιλογή σας προβάλλεται με λευκή γραφή.

#### 4.1.10 Διαμόρφωση ποδοδιακόπτη

Αντιστοιχίστε μια λειτουργία στον ποδοδιακόπτη όπως επιθυμείτε.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Ποδοδιακόπτης

3. Μεταβείτε στην επιλογή **Foot switch (Ποδοδιακόπτης)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

4. Αντιστοιχίστε τον ποδοδιακόπτη με μια λειτουργία κατά βούληση.

Επιλέξτε μία από τις παρακάτω λειτουργίες:

- NIR FI mode (NIR-FI-Λειτουργία)
- Selective color enhancement (SCE) [Επιλεκτική ενίσχυση χρώματος (SCE)]
- Smoke reduction (Περιορισμός καπνού)
- Light on/standby (Λυχνία ενεργοποίησης/αναμονής)
- Photo [capture] ([Λήψη] Φωτογραφία) (σε μνήμη USB)
- Video [capture] ([Λήψη] βίντεο) (σε μνήμη USB)
- Color Shift 1 / 2 (Color Shift 1 / 2)
- Remote Out 1 (Έξοδος Remote-Out 1)  
(Καταγραφή φωτογραφιών μέσω συνδεδεμένης συσκευής καταγραφής)
- Remote Out 2 (Έξοδος Remote-Out 2)  
(Καταγραφή βίντεο μέσω συνδεδεμένης συσκευής καταγραφής)

Υπόδειξη: Οι επιλεγμένες ρυθμίσεις εικόνας περιγράφονται αναλυτικότερα στην Ενότητα 4.2.1.

#### 4.1.11 Προβολή πληροφοριών συστήματος

Οι πληροφορίες συστήματος μπορούν να είναι χρήσιμες για το τμήμα τεχνικής υποστήριξης.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.

> Στην οθόνη ανοίγει το μενού ρυθμίσεων.

Πληροφορίες  
συστήματος

4. Μεταβείτε στην επιλογή **System information (Πληροφορίες συστήματος)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

5. Προβάλλετε τις πληροφορίες που θέλετε:

- Software version (Έκδοση λογισμικού)
- Hardware version (Έκδοση υλισμικού)
- Serial number > Controller (Αριθμός σειράς > Μονάδα ελέγχου),  
Serial number > Camera Head (Αριθμός σειράς > Κεφαλή κάμερας) και  
Serial number > Light source (Αριθμός σειράς > Φωτεινή πηγή)

## 4.2 Ρυθμίσεις εικόνας

### 4.2.1 Γενικά

Στο μενού διαμόρφωσης παρέχεται η δυνατότητα ρύθμισης βελτιστοποιημένων για επιλεγμένες ενδοσκοπικές ειδικότητες ρυθμίσεων της κάμερας.

Έχετε τη δυνατότητα να προσαρμόζετε τις ρυθμίσεις εικόνας στις ανάγκες σας και να τις αποθηκεύετε.

#### Προσαρμογή ρυθμίσεων εικόνας



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Για να μεταβείτε στις ρυθμίσεις εικόνας που θέλετε να αλλάξετε, πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Επιλέξτε **Advanced Views** ή **Customize image (Προσαρμογή εικόνας)**.

> Ανοίγει μια λίστα με τις ρυθμίσεις εικόνας που περιγράφονται παρακάτω.

Επιλέξτε **Image presets (Προεπιλογές εικόνας)**, αν θέλετε να αποκτήσετε πρόσβαση σε προκαθορισμένα σύνολα παραμέτρων για συγκεκριμένες ειδικότητες ή λειτουργίες χρώματος ([Ενότητα 5.6.2](#)) ή να εργαστείτε με προφίλ οριζόμενα από το χρήστη ([Ενότητα 4.2.5](#)).

4. Πλοηγηθείτε στην επιθυμητή ρύθμιση εικόνας και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Ανοίγει άλλο ένα παράθυρο δίπλα από το κεντρικό μενού στην οθόνη.

5. Πραγματοποιήστε τις επιθυμητές αλλαγές με τη βοήθεια των πλήκτρων-βελών.



Αποθηκεύστε κάθε τροποποίηση πατώντας το πλήκτρο Enter.

### 4.2.2 Advanced Views

Υπόδειξη: Το μενού **Advanced Views** δεν είναι διαθέσιμο στη λειτουργία NIR-FI.

Οι ακόλουθες ρυθμιζόμενες παράμετροι είναι διαθέσιμες στο μενού **Advanced Views**:

#### Smoke reduction (Περιορισμός καπνού)

Με τον περιορισμό καπνού εξασφαλίζετε ευκρινέστερη εικόνα σε περιβάλλον με καπνό (π.χ. σε σημεία πήξης με χειρουργικά εργαλεία HF).

Χρησιμοποιείτε τον περιορισμό καπνού για να αντισταθμίσετε την κακή λόγω της παρουσίας του καπνού ορατότητα.

Υπόδειξη: Ο περιορισμός καπνού έχει ως αποτέλεσμα μια εικόνα με έντονη αντίθεση και μπορεί να ευνοεί το σταδιακό σβήσιμο.

#### **Selective color enhancement (SCE) [Επιλεκτική ενίσχυση χρώματος (SCE)]**

Με τον επιλεκτικό τονισμό χρώματος ενισχύετε το χρώμα που επικρατεί στην εικόνα.

Χρησιμοποιείτε τον επιλεκτικό τονισμό χρώματος για να οριοθετείτε οπτικά εντονότερα διάφορες δομές σε περιβάλλοντα με μικρές μόνο χρωματικές διαφορές, π.χ. για να τονίσετε το χρώμα των αγγείων.

Υπόδειξη: Ο επιλεκτικός τονισμός χρώματος διαφοροποιεί τη φυσική απόδοση του χρώματος. Για τον λόγο αυτό, για το διάστημα που είναι ενεργοποιημένη η ρύθμιση προβάλλεται στην οθόνη το μήνυμα „Attention: false color rendering“ («Προσοχή. Εσφαλμένη προβολή χρωμάτων»).

#### **Color Shift 1 / 2 (Χρωματική μετατόπιση 1 / 2)**

Με το Color Shift 1 / 2 αλλάζετε τα χρώματα των αγγείων και των δομών ιστών.

Χρησιμοποιήστε το Color Shift 1 / 2, για να επιτύχετε καλύτερη παρουσίαση αγγείων και δομών ιστών.

Υπόδειξη: Το Color Shift 1 / 2 τροποποιεί τη φυσική αναπαραγωγή των χρωμάτων. Έτσι, για όσο είναι ενεργοποιημένη αυτή η ρύθμιση, προβάλλεται το μήνυμα οθόνης «Color Shift 1» ή «Color Shift 2».

#### **Grid removal (Αφαίρεση πλέγματος)**

Με την αφαίρεση τεχνητών σφαλμάτων περιορίζετε ή εξαλείφετε τεχνητά σφάλματα, τα οποία οφείλονται στη χρήση συστημάτων δέσμης εικόνας.

Χρησιμοποιείτε την αφαίρεση τεχνητών σφαλμάτων για την καταστολή τους.

Υπόδειξη: Η αφαίρεση τεχνητών σφαλμάτων ελαττώνει ελαφρώς την ευκρίνεια της εικόνας.

### **4.2.3 Προσαρμογή εικόνας**

Οι ακόλουθες επιπλέον παράμετροι είναι διαθέσιμες στο μενού **Customize image (Προσαρμογή εικόνας)**:

Υπόδειξη: Οι παρακάτω παράμετροι επηρεάζουν μόνο την εικόνα λευκού φωτός και δεν λειτουργούν στη λειτουργία NIR-FI:

- Brightness (Φωτεινότητα)
- Contrast (Αντίθεση)
- Edge enhancement (Ενίσχυση ακμών)
- Color saturation (Χρωματικός κορεσμός)
- Noise reduction (Ελάττωση θορύβου)

#### **Zoom (Ζουμ)**

Με το ψηφιακό ζουμ ρυθμίζετε την ψηφιακή μεγέθυνση της εικόνας σε έως τριπλάσια τιμή.

Υπόδειξη: Με την ψηφιακή μεγέθυνση ελαττώνεται η ανάλυση της εικόνας και υποβαθμίζεται η ποιότητά της. Για το λόγο αυτό προτιμάτε κατά το δυνατόν το οπτικό ζουμ της κεφαλής κάμερας.

### **Brightness (Φωτεινότητα)**

Με τη φωτεινότητα ρυθμίζετε τον έλεγχο φωτισμού της κάμερας.

Ελαττώστε τη φωτεινότητα για να εξασθενήσετε το σταδιακό σβήσιμο και αυξήστε την για να φωτίσετε την εικόνα.

### **Contrast (Αντίθεση)**

Με την αντίθεση διαφοροποιείτε την αναπαραγωγή της αντίθεσης της εικόνας.

Ελαττώστε την αντίθεση για να λάβετε μια ομοιογενώς φωτισμένη εικόνα με ενδοσκοπία με μη ικανοποιητικό φωτισμό των άκρων.

Υπόδειξη: Τα σκοτεινά άκρα της εικόνας μπορούν επίσης να οφείλονται σε ρύθμιση πολύ μικρού μεγέθους παραθύρου.

### **Edge enhancement (Ενίσχυση ακμών)**

Με την ενίσχυση ακμών ενισχύετε τα περιγράμματα στα μεταβατικά σημεία παρακείμενων δομών.

Αυξήστε την ενίσχυση ακμών για επεμβάσεις λαπαροσκόπησης και αρθροσκόπησης με συστήματα κυλινδρικού φακού για να βελτιώστε την απεικόνιση των αγγείων.

Ελαττώστε την ενίσχυση ακμών για συστήματα δέσμης εικόνας ώστε να εξασθενίσετε ανεπιθύμητες δομές του συστήματος δέσμης εικόνας.

Υπόδειξη: Με την ενίσχυση ακμών μπορεί να αυξηθεί ο θόρυβος της εικόνας.

### **Color saturation (Χρωματικός κορεσμός)**

Με τον κορεσμό διαφοροποιείτε την ένταση του χρώματος.

Αλλάζετε κατά περίπτωση τον κορεσμό ανάλογα με την προσωπική σας αντίληψη. Ελαττώστε τον κορεσμό για να εξασθενίσετε ανεπιθύμητα χρωματικά εφέ, π.χ. Moiré.

### **Window (Παράθυρο)**

Με το μέγεθος παραθύρου ορίζετε το τμήμα της εικόνας που χρησιμοποιεί η κάμερα για τη ρύθμιση της φωτεινότητας της εικόνας.

Επιλέξτε ένα παράθυρο με μέγεθος παρόμοιο με εκείνο της στρογγυλής εικόνας του ενδοσκοπίου ή μικρότερο.

Επιλέξτε ακόμη πιο μικρό παράθυρο για να εξασφαλίσετε καλύτερη ορατότητα σε βάθος σε κυλινδρικές κοιλότητες, π.χ. στην ουρήθρα.

Υπόδειξη: Εάν επιλέξετε υπερβολικά μεγάλο παράθυρο, το μέγεθος του οποίου υπερβαίνει εκείνο της στρογγυλής εικόνας του ενδοσκοπίου, μπορεί να προκύψει σταδιακό σβήσιμο.



### NIR-FI Window (NIR-FI Παράθυρο)

Με το μέγεθος παραθύρου NIR-FI ορίζετε το τμήμα της εικόνας που χρησιμοποιεί η κάμερα για τη ρύθμιση της φωτεινότητας της εικόνας στη λειτουργία NIR-FI.

### Noise reduction (Ελάττωση θορύβου)

Με τη λειτουργία Noise Reduction περιορίζετε το θόρυβο της εικόνας.

Ρυθμίστε τη λειτουργία Noise Reduction στο τέλος ή όταν έχετε ρυθμίσει υψηλή ενίσχυση ακμών και θέλετε να περιορίσετε ακόμη περισσότερο το θόρυβο της εικόνας.

Υπόδειξη: Από μια μέση ρύθμιση και μετά, η λειτουργία Noise Reduction ελαττώνει ελαφρώς την ευκρίνεια της εικόνας. Με υψηλή ρύθμιση μπορούν να προκύψουν τεχνητά σφάλματα κατά την εκτέλεση γρήγορων κινήσεων («σκιές»).

### Picture out of Picture (PoP)

Με το Picture out of Picture μπορείτε να τοποθετήσετε την εικόνα, που έχει προσαρμοστεί από τους αλγόριθμους βίντεο, στα δεξιά δίπλα στην αρχική εικόνα.

Στο στοιχείο μενού Picture out of Picture επιλέξτε τον επιθυμητό αλγόριθμο βίντεο όποτε θέλετε να παρουσιάζονται και οι δύο live εικόνες προς σύγκριση, η μία δίπλα στην άλλη σε μία οθόνη.

Με το Picture out of Picture μπορείτε επίσης να παρουσιάσετε εικόνες με διαφορετικές λειτουργίες NIR-FI, τη μία δίπλα στην άλλη, για να τις συγκρίνετε.

Υπόδειξη: Η αρχική εικόνα εμφανίζεται στα αριστερά, ενώ η προσαρμοσμένη εικόνα εμφανίζεται στα δεξιά. Κατά την επιλογή του Advanced Views ή της λειτουργίας NIR-FI και οι δυο live εικόνες δείχνουν το ίδιο τμήμα της εικόνας. Αν επιλεγεί το Ζουμ, τότε το μέσο της αρχικής εικόνας εμφανίζεται σε μεγέθυνση.

#### 4.2.4 Αλλαγή ρυθμίσεων εικόνας για ειδικότητες και προεπιλογές χρωμάτων



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
  - > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Για να μεταβείτε στην ειδικότητα ή τη λειτουργία χρώματος που θέλετε να αλλάξετε, πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
3. Πλοηγηθείτε στη καταχώριση μενού **Image presets (Προεπιλογές εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
4. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Specialty (Ειδικότητα)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Στη συνέχεια, μεταβείτε στην επιθυμητή ειδικότητα ή την επιθυμητή λειτουργία χρώματος και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Η ειδικότητα ή η λειτουργία χρώματος αλλάζουν.

5. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την.
6. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **Advanced views** ή **Customize image (Προσαρμογή εικόνας)** και επιβεβαιώστε την.
7. Διεξάγετε τις επιθυμητές τροποποιήσεις.



Αποθηκεύστε κάθε τροποποίηση πατώντας το πλήκτρο Enter.

8. Διεξάγετε εξισορρόπηση λευκού για μια ρεαλιστικότερη αντίληψη των τροποποιήσεών σας.

#### 4.2.5 Πραγματοποιήστε ρυθμίσεις εικόνας για συγκεκριμένο χρήστη και αποθηκεύστε τις ως προφίλ

Δημιουργήστε προφίλ για συγκεκριμένο χρήστη με βάση τα υπάρχοντα προφίλ αναφοράς και αποθηκεύστε τα με ένα όνομα της επιλογής σας.

Υπόδειξη: Ένα πληκτρολόγιο πρέπει να είναι συνδεδεμένο για να εισαγάγετε όνομα για συγκεκριμένο χρήστη

Τα προφίλ για συγκεκριμένο χρήστη μπορούν επίσης να αποθηκευτούν χωρίς πληκτρολόγιο – σε αυτήν την περίπτωση οι ρυθμίσεις σας αποθηκεύονται με το προκαθορισμένο όνομα, το οποίο αποτελείται από το μοντέλο της κεφαλής κάμερας και τον χειρουργό 1-10 (π.χ. FVHD2 Surgeon 1, FVHD2 Surgeon 2, ...).

Μπορείτε να αποθηκεύσετε έως και 10 προφίλ για συγκεκριμένο χρήστη.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
  - > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την.
3. Πλοηγηθείτε στη καταχώριση μενού **Image presets (Προεπιλογές εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
4. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Saved users (Προφίλ χρηστών)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
5. Μεταβείτε στην καταχώριση μενού **Create User Profile (Δημιουργία προφίλ χρήστη)** ή **Edit User Profile (Αλλαγή προφίλ χρήστη)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Μόνο κατά τη δημιουργία νέου προφίλ χρήστη: Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Enter Profile Name: (Εισαγωγή ονόματος προφίλ: )** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
6. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Rename (Μετονομασία)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Καταχώριση ονόματος

7. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά στο πληκτρολόγιο και καταχωρίστε ένα όνομα προφίλ για συγκεκριμένο χρήστη.

Για το όνομα μπορείτε να χρησιμοποιήσετε έως 30 χαρακτήρες.
8. Επιβεβαιώστε την καταχώριση με το πλήκτρο Enter στο πληκτρολόγιο.
  - > Το όνομα αποθηκεύεται στο προφίλ για τον συγκεκριμένο χρήστη.
9. Στο κεντρικό μενού, επιστρέψτε στο **Reference specialty (Ειδικότητα αναφοράς)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Επιλογή προφίλ αναφοράς

10. Επιλέξτε το προφίλ αναφοράς στο οποίο θέλετε να λάβετε ως βάση προφίλ για συγκεκριμένο χρήστη και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

11. Στο κεντρικό μενού μεταβείτε πίσω στις **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
12. Διεξάγετε τις επιθυμητές τροποποιήσεις.



Αποθηκεύστε κάθε τροποποίηση πατώντας το πλήκτρο Enter.

### 4.3 Επαναφορά εργοστασιακών ρυθμίσεων

#### 4.3.1 Επαναφορά συσκευής στις εργοστασιακές ρυθμίσεις

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Όλες οι ρυθμίσεις επαναφέρονται στις εργοστασιακές. Κατά περίπτωση επαναφέρετε μόνο μία ειδικότητα.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Options (Επιλογές)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **System setup (Ρύθμιση συστήματος)** και επιβεβαιώστε την.

> Το μενού ρυθμίσεων ανοίγει στην οθόνη.

4. Μεταβείτε στην επιλογή **Configuration (Διαμόρφωση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

Εργοστασιακές  
ρυθμίσεις

5. Μεταβείτε στην επιλογή **Default settings (Εργοστασιακές ρυθμίσεις)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

6. Επιλέξτε **Perform (Εκτέλεση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Στην οθόνη προβάλλεται ένα πλαίσιο διαλόγου για επιβεβαίωση. Η επιλογή **Perform (Εκτέλεση)** είναι ενεργοποιημένη.

Εάν θέλετε να διακόψετε τη διαδικασία, επιλέξτε **Cancel (Διακοπή)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Το πλαίσιο διαλόγου κλείνει και προβάλλεται το μενού ρυθμίσεων.

Εάν θέλετε να επαναφέρετε τη συσκευή στις εργοστασιακές ρυθμίσεις, επιβεβαιώστε την επιλογή.

> Η συσκευή επαναφέρεται στις εργοστασιακές ρυθμίσεις και εκτελείται επανεκκίνηση.

#### 4.3.2 Επαναφορά ρυθμίσεων εικόνας μιας ειδικότητας

Ακολουθήστε τα παρακάτω όταν θέλετε να επαναφέρετε τις ρυθμίσεις εικόνας μιας επιμέρους ειδικότητας στις εργοστασιακές ρυθμίσεις.



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Επιλέξτε την ειδικότητα («Specialty»), που θέλετε να επαναφέρετε όπως περιγράφεται στην [Ενότητα 5.6.2](#).

Ρυθμίσεις

3. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την.

4. Πλοηγηθείτε στην επιλογή **Customize image (Προσαρμογή εικόνας)** και επιβεβαιώστε την.

5. Μεταβείτε στην επιλογή **Reset? (Θέλετε να γίνει επαναφορά?)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

6. Μεταβείτε στην επιλογή **Perform (Εκτέλεση)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

## 5 Χειρισμός

### 5.1 Υποδείξεις ασφαλείας



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Τροποποιήσεις της εγκατάστασης

Κίνδυνος πυρκαγιάς, βραχυκυκλώματος και ηλεκτροπληξίας

- > Λαμβάνετε υπόψη τις υποδείξεις ασφαλείας του κεφαλαίου Εγκατάσταση και θέση σε λειτουργία
- > Μην τροποποιείτε αυθαίρετα την ηλεκτρική εγκατάσταση
- > Όταν η εγκατάσταση περιλαμβάνει πολύπριζο, μην συνδέετε αυθαίρετα πρόσθετες συσκευές
- > Μην συνδέετε ποτέ πολύπριζα σε σειρά



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Ρεύμα διαφυγής σε περίπτωση επαφής με τον ασθενή

Κίνδυνος ηλεκτροπληξίας

- > Μην αγγίζετε ταυτόχρονα τον ασθενή και το περίβλημα ή ακάλυπτες επαφές ηλεκτρικών συσκευών
- > Μην αγγίζετε ταυτόχρονα τον ασθενή και μη ιατρικές ηλεκτρικές συσκευές



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Τοποθέτηση του φορείου συσκευής σε αποστειρωμένο χώρο

Κίνδυνος μόλυνσης

- > Μην τοποθετείτε το φορείο συσκευής σε αποστειρωμένο χώρο
- > Υπολογίζεται το μήκος των καλωδίων κατά τρόπον ώστε να εξασφαλίζεται επαρκής ελευθερία κίνησης χωρίς να τίθεται σε κίνδυνο η αποστείρωση
- > Στερεώνετε τον φωτοδηγό στο άμεσο χειρουργικό πεδίο έτσι ώστε αυτό να μην μπορεί να ολισθήσει τυχαία



#### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

##### Προβολή εγγραφής αντί της εικόνας live

Κίνδυνος για τον ασθενή

- > Βεβαιώνετε πάντοτε ότι στην οθόνη προβάλλεται η εικόνα live της ενδοσκοπικής

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Αποτυχία της live εικόνας κατά την εκφόρτιση ενός απινιδωτή**

Κίνδυνος για τον ασθενή

- > Βεβαιωθείτε ότι 3 δευτερόλεπτα (χρόνος επαναφοράς) μετά την εκφόρτιση ενός απινιδωτή εμφανίζεται πάλι σωστά η live εικόνα
- > Επανεκκινήστε τη μονάδα ελέγχου αν δεν προβάλλεται σωστά η live εικόνα

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Αλληλεπιδράσεις με ταυτόχρονα χρησιμοποιούμενες συσκευές (π.χ. λέιζερ, χειρουργική υψηλής συχνότητας)**

Κίνδυνος για τον ασθενή και το χρήστη, διαταραχές της εικόνας, ζημιές του προϊόντος

- > Εξασφαλίστε ότι όλες οι χρησιμοποιούμενες συσκευές πληρούν τουλάχιστον τις απαιτούμενες συνθήκες BF, CF ή τις απαιτήσεις προστασίας απινίδωσης CF, σύμφωνα με το πρότυπο IEC 60601-1
- > Λαμβάνετε υπόψη τη σήμανση και τις οδηγίες χρήσης των χρησιμοποιούμενων συσκευών
- > Αποφεύγετε την επαφή του ενδοσκοπίου και αγώγιμων εξαρτημάτων με ενεργοποιημένα ηλεκτρόδια HF
- > Μην ενεργοποιείτε τα ηλεκτρόδια HF παρουσία αερίων ή υγρών που προάγουν την καύση
- > Αναρροφάτε τυχόν εκρηκτικά μείγματα αερίων ή υγρών πριν από τη χρήση συσκευών HF

**⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ****Άθροισμα ρευμάτων διαρροής. Κατά τη χρήση ηλεκτρικά τροφοδοτούμενων ενδοσκοπίων με ηλεκτρικά τροφοδοτούμενες διατάξεις ενδοθεραπείας είναι δυνατό να αθροιστούν τα ρεύματα διαρροής στον ασθενή**

Κίνδυνος για τον ασθενή

- > Κοινή χρήση ενδοσκοπίου και διατάξεων ενδοθεραπείας μόνο με ίδια κατηγορία προστασίας (CF ή CF με προστασία από απινίδωση)

**⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ****Ηλεκτροστατική εκφόρτιση στην περιοχή σύνδεσης της οθόνης**

Βραχυπρόθεσμη απώλεια εικόνας, κίνδυνος για τον ασθενή

- > Μην αγγίζετε την περιοχή σύνδεσης ούτε τις συνδέσεις στην πίσω πλευρά της οθόνης κατά τη διάρκεια των επεμβάσεων

## 5.2 Προσόντα του προσωπικού

Το προϊόν επιτρέπεται να το χειρίζονται αποκλειστικά ιατροί και ιατρικό βοηθητικό προσωπικό που πληρούν τις ισχύουσες στον τόπο χρήσης απαιτήσεις για την εκπαίδευση και τη μετεκπαίδευση, τις εξειδικευμένες γνώσεις και την πρακτική εμπειρία όσον αφορά στην ασκούμενη ενδοσκοπική ειδικότητα.

## 5.3 Γενικές υποδείξεις για το χειρισμό

Αρχίζετε κάθε επέμβαση με τη δημιουργία ενός νέου ασθενή. Κατ' αυτόν τον τρόπο διασφαλίζετε ότι οι λαμβανόμενες κατά την επέμβαση εικόνες θα αποθηκεύονται σε ξεχωριστό φάκελο αρχείων.

Για το σκοπό αυτό καταχωρίστε τα δεδομένα του ασθενή όπως περιγράφεται στην Ενότητα 5.6.4.

Νέος ασθενής

Στο μενού θα βρείτε την καταχώριση **«New patient» («Νέος ασθενής»)**. Επιβεβαιώνοντας αυτήν την καταχώριση διαγράφετε τα υφιστάμενα δεδομένα ασθενών. Εάν δεν επιθυμείτε να καταχωρίσετε δεδομένα ασθενή, επιβεβαιώστε παρ' όλα αυτά αυτή την καταχώριση για να δημιουργηθεί ένας νέος φάκελος αρχείων για τις επακόλουθες λήψεις στη συσκευή USB.

Επαρκής χώρος αποθήκευσης;

Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί συσκευή USB με επαρκή χώρο αποθήκευσης για τις λήψεις σας.

Ανάλογα με τα χρησιμοποιούμενα στοιχεία, πλοήγηση στο μενού είναι δυνατή μέσω των πλήκτρων στη μετωπική πλευρά της συσκευής, των πλήκτρων κεφαλής κάμερας ή ενός συνδεδεμένου πληκτρολογίου.

Παρακάτω περιγράφεται η διεπαφή στο μπροστινό μέρος της συσκευής.



## 5.4 Τεχνικός έλεγχος πριν από τη χρήση

### 5.4.1 Διεξαγωγή οπτικού ελέγχου

Διεξάγετε οπτικό έλεγχο **πριν από κάθε επέμβαση**.

- |                                    |   |
|------------------------------------|---|
| Είναι σωστή η τοποθέτηση;          | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Βεβαιωθείτε ότι η συσκευή έχει τοποθετηθεί όπως περιγράφεται στην <u>Ενότητα 3.3.1</u>. Προσέξτε ιδίως αν είναι σωστή η ισοδυναμική σύνδεση.<br/><br/>Μην χρησιμοποιήσετε τη συσκευή, εάν δεν έχει τοποθετηθεί και συνδεθεί σύμφωνα με τις προδιαγραφές.</li> </ol> |
| Είναι άθικτο το περίβλημα;         | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Να βεβαιώνετε ότι δεν υπάρχουν εμφανείς εξωτερικές ζημιές στο περίβλημα.<br/><br/>Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή, όταν υπάρχουν εμφανείς εξωτερικές ζημιές στο περίβλημα.</li> </ol>   |
| Είναι άθικτο το καλώδιο;           | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Να βεβαιώνετε ότι είναι άθικτο το ηλεκτρικό καλώδιο.<br/><br/>Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή, όταν είναι ελαττωματικό το καλώδιο.</li> </ol>   |
| Είναι στεγνή και άθικτη η υποδοχή; | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Να βεβαιώνετε ότι οι επαφές στην υποδοχή σύνδεσης της κεφαλής κάμερας δεν έχουν υγρασία ούτε ακαθαρσίες.<br/><br/>Μην χρησιμοποιείτε τη συσκευή, όταν υπάρχει υγρασία στην υποδοχή ή όταν είναι ακάθαρτες οι επαφές.</li> </ol>                                     |

### 5.4.2 Έλεγχος λειτουργίας

Διεξάγετε έλεγχο λειτουργίας **πριν από κάθε επέμβαση**.

- |                                |  |
|--------------------------------|--|
| Σύνδεση της κεφαλής κάμερας    | <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Συνδέστε μια κεφαλή κάμερας όπως περιγράφεται στην <u>Ενότητα 5.6.1</u>.</li> </ol>  |
| Ενεργοποίηση του συστήματος    | <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Ενεργοποιήστε όλα τα στοιχεία συστήματος που θέλετε να χρησιμοποιήσετε για την επέμβαση.</li> </ol>  |
| Διεξαγωγή εξισορρόπησης λευκού | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Διεξάγετε εξισορρόπηση λευκού όπως περιγράφεται στην <u>Ενότητα 5.6.3</u>.</li> </ol>  |
| Εστίαση εικόνας                | <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Στοχεύστε με την κεφαλή κάμερας ένα αντικείμενο στον χώρο και εστιάστε την εικόνα.<br/><br/>Βεβαιωθείτε ότι μπορείτε να δείτε μια ευκρινή εικόνα καλής ποιότητας.<br/><br/>Μην χρησιμοποιείτε το σύστημα, όταν αντιλαμβάνεστε γραμμές, μετατοπίσεις χρωμάτων ή αστάθεια της εικόνας ή δεν μπορείτε να ρυθμίσετε ευκρινή εικόνα καλής ποιότητας.</li> </ol> |
|                                | <ol style="list-style-type: none"> <li>5. Προσανατολίστε την οθόνη κατά τρόπον ώστε να μπορεί να την βλέπει καλά ο χειρουργός.</li> </ol>  |

## 5.5 Ενεργοποίηση και απενεργοποίηση, αποσύνδεση από την παροχή ρεύματος

### Ενεργοποίηση της συσκευής

1. Ενεργοποιήστε τη συσκευή στην πίσω πλευρά της συσκευής.
  - > Η συσκευή τίθεται σε κατάσταση λειτουργίας αναμονής.
2. Πατήστε το διακόπτη ON.
  - > Ο διακόπτης ON ανάβει με λευκό χρώμα.



### Απενεργοποίηση της συσκευής

1. Απενεργοποιήστε τη συσκευή στη μετωπική πλευρά της συσκευής.
  - > Η συσκευή τίθεται σε κατάσταση λειτουργίας αναμονής.



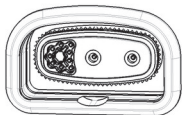
Για να απενεργοποιήσετε εντελώς τη συσκευή, χρησιμοποιήστε τον γενικό διακόπτη στην πίσω πλευρά της συσκευής.

### Αποσύνδεση της συσκευής από την παροχή ρεύματος

1. Για να αποσυνδέσετε τη συσκευή πλήρως από την παροχή ρεύματος, τραβήξτε το καλώδιο ρεύματος. Το βύσμα της συσκευής χρησιμεύει για την αποσύνδεση της συσκευής από την παροχή ρεύματος.  
Εξασφαλίστε ότι το πίσω μέρος της συσκευής παραμένει ανά πάσα στιγμή προσβάσιμο.

## 5.6 Προετοιμασία για τη χρήση

### 5.6.1 Σύνδεση κεφαλής κάμερας



1. Εισαγάγετε το βύσμα σύνδεσης πλήρως στην υποδοχή σύνδεσης της συσκευής μέχρι να ασφαλίσει.
  - > Εμφανίζεται στην οθόνη η ονομασία του συνδεδεμένου μοντέλου κάμερας κεφαλής.

### 5.6.2 Επιλογή ειδικότητας ή προεπιλογής χρώματος



Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
  - > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Image settings (Ρυθμίσεις εικόνας)** και επιβεβαιώστε την.
3. Πλοηγηθείτε στη καταχώριση μενού **Image presets (Προεπιλογές εικόνας)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
4. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Specialty (Ειδικότητα)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  - > Ανοίγει μια λίστα με τις ακόλουθες ειδικότητες και λειτουργίες χρώματος:

Επιλογή κατάλληλης ρύθμισης

- **Laparoscopy 1 (Λαπαροσκόπηση 1)** (καλή αναπαράσταση μικρών δομών με υψηλή λεπτομέρεια σε οθόνες μεσαίου μεγέθους 32 ιντσών διαγωνίως)

- **Laparoscopy 2 (Λαπαροσκόπηση 2)** (φυσική αναπαράσταση εικόνας με πολύ υψηλή λεπτομέρεια. Ιδανική για τη χρήση ιδιαίτερως μεγάλων οθονών 4K/UHD)

Επιλέξτε την πιο κατάλληλη για εσάς από τις δύο ρυθμίσεις λαπαροσκόπησης 4K/UHD.

Υπόδειξη: Για τη βέλτιστη δυνατή ποιότητα εικόνας, χρησιμοποιήστε ενδοσκόπιο 4K/UHD.

- Color mode 1 (Λειτουργία χρώματος 1)
- Color mode 2 (Λειτουργία χρώματος 2)
- Color mode 3 (Λειτουργία χρώματος 3)
- Urology (Ουρολογία)
- URO Fiberscope (Ινοσκόπιο URO)
- Gynecology (Γυναικολογία)
- GYN Fiberscope (Ινοσκόπιο GYN)
- Arthroscopy (Αρθροσκόπηση)
- ENT rigid (Άκαμπτο ΩΡΙΑΑ)
- ENT flexible (Εύκαμπτο ΩΡΙΑΑ)
- Neuroendoscopy (Νευροενδοσκόπηση)

Μεταβείτε στην επιθυμητή ειδικότητα ή την επιθυμητή λειτουργία χρώματος και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

- > Εφαρμόζονται οι παράμετροι της τρέχουσας ειδικότητας ή της τρέχουσας λειτουργίας χρώματος.

### 5.6.3 Διεξαγωγή εξισορρόπησης λευκού

Διεξάγετε εξισορρόπηση λευκού **πριν από κάθε επέμβαση**.

Υπόδειξη: Λάβετε υπόψη ότι όταν ο φωτισμός περιβάλλοντος αποκλίνει έντονα από τη θερμοκρασία χρώματος της φωτεινής πηγής, μπορεί να επηρεάσει το αποτέλεσμα της εξισορρόπησης λευκού.

1. Συνδέστε το ενδοσκόπιο που θέλετε να χρησιμοποιήσετε για την επέμβαση.
2. Συνδέστε τον φωτοδηγό και τη φωτεινή πηγή που θέλετε να χρησιμοποιήσετε για την επέμβαση.
3. Ενεργοποιήστε τα στοιχεία του συστήματος.
4. Κατευθύνετε το ενδοσκόπιο σε απόσταση περίπου **5 cm** προς ένα λευκό αντικείμενο, π.χ. ένα αποστειρωμένο πανί, και εστιάστε την εικόνα.
5. Πατήστε το πλήκτρο **Εξισορρόπηση λευκού** στη μετωπική πλευρά της μονάδας ελέγχου κάμερας για περίπου 2 δευτερόλεπτα ή χρησιμοποιήστε το αντίστοιχο πλήκτρο στην κεφαλή κάμερας.
  - > Εμφανίζεται το μήνυμα οθόνης **White balance OK (Η ισοστάθμιση λευκού ολοκληρώθηκε με επιτυχία)**.

Απόσταση 5 cm



---

**Εμφανίζεται το μήνυμα οθόνης «White balance failed» («Η ισοστάθμιση λευκού απέτυχε»);**

Η εξισορρόπηση λευκού δεν εκτελέστηκε όπως περιγράφεται παραπάνω.

Επαναλάβετε την εξισορρόπηση λευκού.

---

Υπόδειξη: Η εξισορρόπηση λευκού δεν μπορεί να διεξαχθεί όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία NIR-FI.

### 5.6.4 Καταχώριση δεδομένων των ασθενών



Για την καταχώριση δεδομένων ασθενών πρέπει να συνδεθεί ένα πληκτρολόγιο.

Πλοηγηθείτε με τα πλήκτρα βέλους στο μενού και επιβεβαιώστε την εκάστοτε επιλογή σας με πλήκτρο Enter.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **Patient information (Πληροφορίες ασθενών)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Η καταχώριση «New Patient (Νέος ασθενής)» είναι ενεργοποιημένη.

3. Πατήστε το πλήκτρο βέλους δεξιά για να διαγράψετε τα υφιστάμενα δεδομένα ασθενών.

4. Μεταβείτε με το πλήκτρο βέλους προς τα κάτω στο πρώτο πεδίο καταχώρισης.

5. Καταχωρίστε τα δεδομένα. Μετακινήστε από πεδίο σε πεδίο με το πλήκτρο **Enter**.

6. Μεταβείτε στην επιλογή **Confirm selection (Επιβεβαίωση καταχώρισης)** και αποθηκεύστε τις καταχωρίσεις σας με το πλήκτρο βέλους δεξιά.

> Με την πρώτη λήψη δημιουργείται ένας νέος φάκελος αρχείων στη συσκευή USB, στον οποίο αποθηκεύονται οι λήψεις.

## 5.7 Χειρισμός της απεικόνισης φθορισμού NIR

### 5.7.1 Εναλλαγή μεταξύ λειτουργίας NIR-FI και λευκού φωτός

Για την οπτικοποίηση του φθορισμού NIR πατήστε το αντίστοιχο πλήκτρο στην κεφαλή κάμερας ή πατήστε τον αντίστοιχο ποδοδιακόπτη, για την εναλλαγή μεταξύ των λειτουργιών απεικόνισης με την παρακάτω σειρά:

#### Απεικόνιση λευκού φωτός:

Η τυπική εικόνα ανάκλασης λευκού φωτός εμφανίζεται σε φυσικό χρώμα, ο φθορισμός NIR δεν εμφανίζεται.



#### NIR-FI Πράσινο:

Η εικόνα λευκού φωτός εμφανίζεται σε κλίμακα του γκρι, ο φθορισμός NIR εμφανίζεται σε υπέρθεση με πράσινο χρώμα.



#### NIR-FI Αντίθεση:

Ο φθορισμός NIR εμφανίζεται σε λευκό χρώμα και όλες οι άλλες περιοχές της εικόνας εμφανίζονται σκοτεινές.



#### NIR-FI Ένταση:

Η εικόνα λευκού φωτός εμφανίζεται σε κλίμακα του γκρι, ο φθορισμός NIR εμφανίζεται σε υπέρθεση σύμφωνα με μια πολυχρωματική κλίμακα έντασης.

Υπόδειξη: Η εμφάνιση των χρωμάτων του φθορισμού NIR στη λειτουργία έντασης NIR-FI εξαρτάται από τη θέση και την απόσταση του άκρου του ενδοσκοπίου από τον ιστό. Δεν παρέχει ποσοτικές πληροφορίες σχετικά με την ισχύ του σήματος του φθορισμού NIR.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Ανατομικό υπόβαθρο δεν είναι ορατό ή παρουσιάζεται ανεπαρκώς**

Κίνδυνος τραυματισμού για τον ασθενή

Μην χειρίζεστε ιστούς όταν είναι ενεργοποιημένη η λειτουργία NIR-FI Αντίθεση ή όταν η ένταση του οπίσθιου φωτισμού είναι μειωμένη

### Ενεργοποίηση λειτουργίας NIR-FI στο μενού



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
  - > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **NIR FI mode (NIR-FI-Λειτουργία)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  - > Η καταχώριση μενού «NIR-FI-Λειτουργία» είναι ενεργοποιημένη.
3. Πλοηγηθείτε στην επιθυμητή λειτουργία απεικόνισης και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  - > Η ένδειξη στην κύρια οθόνη εμφανίζει ένα σύμβολο που υποδεικνύει ότι είναι ενεργή η λειτουργία NIR-FI, δίπλα στο σύμβολο «LASER ON» που υποδεικνύει ότι είναι ενεργοποιημένο το λέιζερ NIR.



### Απενεργοποίηση λειτουργίας NIR-FI στο μενού



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.
  - > Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.
2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **NIR FI mode (NIR-FI-Λειτουργία)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  - > Η καταχώριση μενού «NIR-FI-Λειτουργία» είναι ενεργοποιημένη.
3. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **OFF (ΕΚΤΟΣ ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑΣ)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.
  - > Η εικόνα λευκού φωτός εμφανίζεται στην κύρια οθόνη.

### 5.7.2 Προσαρμογή εικόνας στη λειτουργία NIR-FI

Υπόδειξη: Στη λειτουργία NIR-FI η ένταση του σήματος ποικίλει, ανάλογα με την απόσταση λειτουργίας του ενδοσκοπίου από τον ιστό. Όσο πιο κοντά είναι το ενδοσκόπιο στον ιστό, τόσο πιο έντονα εμφανίζεται το σήμα φθορισμού.

Υπόδειξη: Αν δεν είναι εύκολα ορατά τα χαμηλά επίπεδα της φθορίζουσας χρωστικής, μια μείωση της ποσότητας του λευκού φωτός LED μπορεί να αυξήσει την ορατότητα.



1. Πατήστε το πλήκτρο **Μενού** στη μετωπική πλευρά της συσκευής για περίπου 2 δευτερόλεπτα.

> Στην οθόνη ανοίγει το κεντρικό μενού.

2. Πλοηγηθείτε στην καταχώριση μενού **NIR FI mode (NIR-FI-Λειτουργία)** και επιβεβαιώστε την επιλογή σας.

> Η καταχώριση μενού «NIR-FI-Λειτουργία» είναι ενεργοποιημένη.

3. Πλοηγηθείτε στην επιθυμητή ρύθμιση εικόνας και πραγματοποιήστε τις επιθυμητές τροποποιήσεις με τη βοήθεια των πλήκτρων βέλους.



Αποθηκεύστε κάθε τροποποίηση πατώντας το πλήκτρο Enter.

#### **NIR FI Gain (NIR-FI Ευαισθησία)**

Η ενίσχυση NIR-FI επηρεάζει την ένταση και την αναγνωρισιμότητα της εμφάνισης του σήματος φθορισμού.

Για να βελτιώσετε την ορατότητα ενός ασθενούς σήματος φθορισμού, αυξήστε την ενίσχυση NIR-FI για να κάνετε πιο έντονη την εμφάνιση του φθορισμού.

Για να κάνετε την παρουσίαση φθορισμού λιγότερο έντονη, μειώστε την ενίσχυση NIR-FI.

#### **NIR FI Brightness (NIR-FI Φωτεινότητα)**

Η φωτεινότητα NIR-FI ρυθμίζει τον έλεγχο φωτισμού της κάμερας και επηρεάζει την εμφάνιση της φωτεινότητας στην εικόνα λευκού φωτός.



## 5.8 Λήψη φωτογραφιών



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Οι λαμβανόμενες φωτογραφίες και βίντεο μπορούν να συμπιεστούν ή να διαφοροποιηθούν με τροποποίηση των ρυθμίσεων εικόνας. Η φωτογραφική ή μέσω βίντεο τεκμηρίωση δεν ενδείκνυται για τη διάγνωση.

### 5.8.1 Λήψη φωτογραφίας

1. Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει μια συσκευή USB.
2. Πατήστε το κουμπί.

Ανάλογα με το μοντέλο, τη διαμόρφωση και τα συνδεδεμένα παρελκόμενα



- πατήστε το πλήκτρο **Λήψη φωτογραφιών** στη μετωπική πλευρά της συσκευής,
  - πατήστε το αντίστοιχο πλήκτρο στην κεφαλή κάμερας,
  - πατήστε τον αντίστοιχο ποδοδιακόπτη,
  - ενεργοποιήστε τη λήψη στο μενού.
- > Στην κύρια οθόνη προβάλλεται η ληφθείσα φωτογραφία για περίπου μισό δευτερόλεπτο (λειτουργία «Freeze»).
- > Η φωτογραφία αποθηκεύεται στη συσκευή USB.

### 5.8.2 Λήψη βίντεο

1. Βεβαιωθείτε ότι έχετε συνδέσει μια συσκευή USB.
2. Πατήστε το κουμπί κλείστρου για να ξεκινήσει η εγγραφή.

Ανάλογα με το μοντέλο, τη διαμόρφωση και τα συνδεδεμένα παρελκόμενα



- πατήστε το πλήκτρο **έναρξης/διακοπής λήψης βίντεο** λήψης στη μπροστινή πλευρά της συσκευής,
  - πατήστε το αντίστοιχο πλήκτρο στην κεφαλή κάμερας,
  - πατήστε τον αντίστοιχο ποδοδιακόπτη,
  - ενεργοποιήστε την καταγραφή στο μενού.
- > Στην κύρια οθόνη εμφανίζεται ένα σύμβολο το οποίο υποδεικνύει ότι έχει ξεκινήσει η λήψη βίντεο.
- > Το βίντεο αποθηκεύεται στη συσκευή USB.
3. Πατήστε το κουμπί κλείστρου για τη διακοπή της εγγραφής.

### 5.8.3 Λήψη φωτογραφίας ή βίντεο με εξωτερική συσκευή

Η έναρξη και ο τερματισμός της λήψης βίντεο ελέγχεται μόνο με τα κουμπιά της κεφαλής κάμερας ή με ποδοδιακόπτη. Η κεφαλή κάμερας ή ο ποδοδιακόπτης πρέπει να έχουν διαμορφωθεί ανάλογα. Για εγγραφή βίντεο πρέπει να έχετε συνδέσει μια συσκευή εγγραφής.

Λάβετε υπόψη τις οδηγίες χρήσης της συσκευής καταγραφής.

1. Βεβαιωθείτε ότι έχει συνδεθεί και τεθεί σε λειτουργία μια συσκευή καταγραφής.
2. Πατήστε το κουμπί κλείστρου για να ξεκινήσει η εγγραφή.

Ανάλογα με τη διαμόρφωση και τα συνδεδεμένα παρελκόμενα

- πατήστε το αντίστοιχο πλήκτρο στην κεφαλή κάμερας,
- πατήστε τον αντίστοιχο ποδοδιακόπτη.

> Η εγγραφή φωτογραφιών ή βίντεο αποθηκεύεται στην εξωτερική συσκευή.

3. Μόνο εγγραφή βίντεο: πατήστε ξανά το πλήκτρο κλείστρου για τη διακοπή της εγγραφής.

## 5.9 Υποδείξεις για την αποθήκευση και τη μεταφορά

Αποθηκεύετε το προϊόν προστατευμένο από τη σκόνη σε στεγνό, καλά αεριζόμενο χώρο με σταθερή θερμοκρασία.

Απενεργοποιείτε τη συσκευή προτού την αποθηκεύσετε και αφαιρείτε το ηλεκτρικό καλώδιο και τα παρελκόμενα.

Κατά την αποθήκευση ή την προσωρινή αποθήκευση προσέχετε ώστε να μην προκληθούν ζημιές στο προϊόν από το περιβάλλον.

Για την αποφυγή ζημιών, προστατεύετε το προϊόν από την απευθείας έκθεση στην ηλιακή ακτινοβολία, τη ραδιενέργεια και την ισχυρή ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία.

Οι συνθήκες περιβάλλοντος για τη μεταφορά, την αποθήκευση και τη λειτουργία παρατίθενται στην [Ενότητα 8.2](#).

## 6 Προετοιμασία

### 6.1 Υποδείξεις ασφαλείας



#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Κίνδυνος από αδόκιμο καθαρισμό**

Κίνδυνος πυρκαγιάς, βραχυκυκλώματος και ηλεκτροπληξίας

- > Πριν από τον καθαρισμό, απενεργοποιείτε τη συσκευή με τον γενικό διακόπτη στην πίσω πλευρά της και αποσυνδέστε τη από το ηλεκτρικό δίκτυο
- > Φροντίζετε ώστε να μην εισχωρήσουν υγρά στη συσκευή
- > Σύνδεση στο ηλεκτρικό δίκτυο μόνο αφού στεγνώσει εντελώς η συσκευή

#### **ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

##### **Αδόκιμος καθαρισμός**

Πιθανή πρόκληση ζημιών στη συσκευή

- > Μην χρησιμοποιείτε σφουγγάρια ή πανιά που στάζουν
- > Μην χρησιμοποιείτε αποξεστικά υλικά ή διαλύτες

### 6.2 Εκτέλεση καθαρισμού και απολύμανσης

1. Απενεργοποιήστε τη συσκευή με τον κεντρικό διακόπτη που βρίσκεται στην πίσω πλευρά της.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Πρόκληση ζημιών στο ηλεκτρικό καλώδιο όταν τραβάτε από το καλώδιο. Τραβήξτε το φιν για να αποσυνδέσετε τη συσκευή από την παροχή ρεύματος.

2. Αποσυνδέστε τη συσκευή από την παροχή ρεύματος, τραβώντας το φιν του ηλεκτρικού καλωδίου από τον σύνδεσμο ηλεκτρικού δικτύου στην πίσω πλευρά της συσκευής.
3. Χρησιμοποιείτε απολυμαντικά μαντηλάκια<sup>1</sup>, για τον καθαρισμό όλων των μολυσμένων περιοχών της συσκευής για τουλάχιστον **1 λεπτό** και για την απομάκρυνση όλων των ορατών ρύπων.
4. Σκουπίστε μέχρι να μην υπάρχουν πλέον ορατοί ρύποι. Χρησιμοποιήστε πρόσθετα μαντηλάκια, εάν είναι απαραίτητο.
5. Χρησιμοποιήστε ένα καινούργιο ύφασμα για να διαβρέξετε καλά όλες τις ρυπασμένες επιφάνειες, ώστε η συσκευή να παραμείνει εμφανώς υγρή για **3 λεπτά**. Χρησιμοποιήστε πρόσθετα μαντηλάκια, εάν είναι απαραίτητο.

<sup>1</sup> Συνταγή: τεταρτοταγές αμμώνιο, βακτηριοκτόνο, ιοκτόνο, κατάλληλο για χρήση σε συσκευές. Για την επικύρωση του καθαρισμού και της απολύμανσης, χρησιμοποιήθηκαν απολυμαντικά μαντηλάκια Sani-Cloth Plus PDI®.

6. Φροντίστε να σκουπίσετε καλά τον στεγανοποιητικό δακτύλιο και το προστατευτικό καπάκι στη θύρα USB. Η περιοχή αυτή μπορεί να είναι δύσκολο να απολυμανθεί.
7. Ανοίξτε το προστατευτικό καπάκι στη θύρα USB.
8. Απολυμάνετε σκουπίζοντας προσεκτικά όλες τις πλευρές του προστατευτικού καπακιού και του δακτυλίου στεγανοποίησης στη θύρα USB.
9. Συνεχίστε να σκουπίζετε τη συσκευή για τα **3 λεπτά**. Βεβαιωθείτε ότι όλες οι ραφές, οι πτυχές, οι σχισμές, οι κοιλότητες και οι συνδεδεμένες επιφάνειες έρχονται σε επαφή με το απολυμαντικό.
10. Αφήστε όλα τα καθαρισμένα μέρη να στεγνώσουν τελείως.
11. Συνδέστε ξανά τη συσκευή στην παροχή ρεύματος.

## 7 Συντήρηση και επισκευή

### 7.1 Υποδείξεις ασφαλείας



#### **⚠ ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ**

**Κίνδυνος από τεχνικά ανεπαρκή συντήρηση και επισκευή**

Κίνδυνος πυρκαγιάς, βραχυκυκλώματος και ηλεκτροπληξίας

- > Διεξαγωγή της συντήρησης και της επισκευής αποκλειστικά από καταρτισμένο προσωπικό
- > Μην προβαίνετε σε καμία τροποποίηση της συσκευής

### 7.2 Προσόντα του προσωπικού

Ειδικευμένο προσωπικό

Το προσωπικό, το οποίο αναλαμβάνει τη συντήρηση ή τον τεχνικό έλεγχο ασφαλείας της συσκευής, πρέπει να έχει ολοκληρώσει επαρκή εκπαίδευση και να είναι εξοικειωμένο με τους ισχύοντες στον τόπο εγκατάστασης κανονισμούς ασφαλείας και τους κανονισμούς των αρμόδιων αρχών.

Οι εργασίες επισκευής επιτρέπεται να εκτελούνται αποκλειστικά από εξουσιοδοτημένους τεχνικούς σέρβις.

### 7.3 Τεχνικός έλεγχος ασφαλείας (STK)

Συνιστούμε να γίνονται κάθε 12 μήνες έλεγχοι ασφαλείας σύμφωνα με την παράγραφο 5 του IEC 62353.

Ο έλεγχος περιλαμβάνει:

- Επιθεώρηση με επιτόπου οπτικό έλεγχο
- Μέτρηση της αντίστασης προστασίας (μόνο σε συσκευές της κατηγορίας προστασίας I)
- Μέτρηση των ρευμάτων διαφυγής
- Μέτρηση της αντίστασης μόνωσης

Καταγραφή των αποτελεσμάτων

Καταγράφετε τα αποτελέσματα του ελέγχου σε μια έκθεση ελέγχου σύμφωνα με την ενότητα 6 και το παράρτημα G του προτύπου IEC 62353.

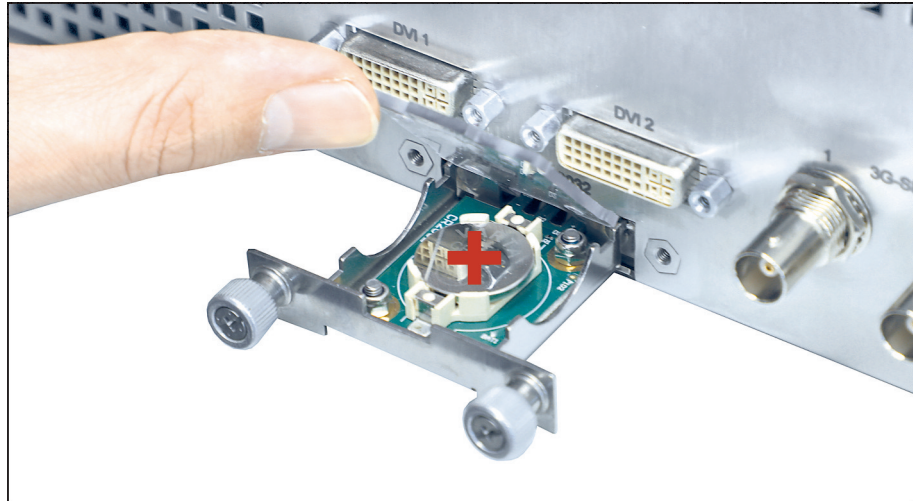
Συνιστάται να υποβάλετε όλα τα στοιχεία ενός ηλεκτρικού ιατρικού συστήματος σε τακτικό τεχνικό έλεγχο ασφαλείας και να καταγράφετε τα αποτελέσματά του.

## 7.4 Αντικατάσταση πλακέ μπαταρίας

1. Απομονώστε τη συσκευή από την τροφοδοσία ρεύματος και αποσυνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Πρόκληση ζημιών στο ηλεκτρικό καλώδιο όταν τραβάτε από το καλώδιο. Αποσυνδέστε τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο τραβώντας από το βύσμα.

2. Χαλαρώστε τις βίδες στη θήκη των μπαταριών.



Εικόνα 7-1: Αντικατάσταση της πλακέ μπαταρίας.

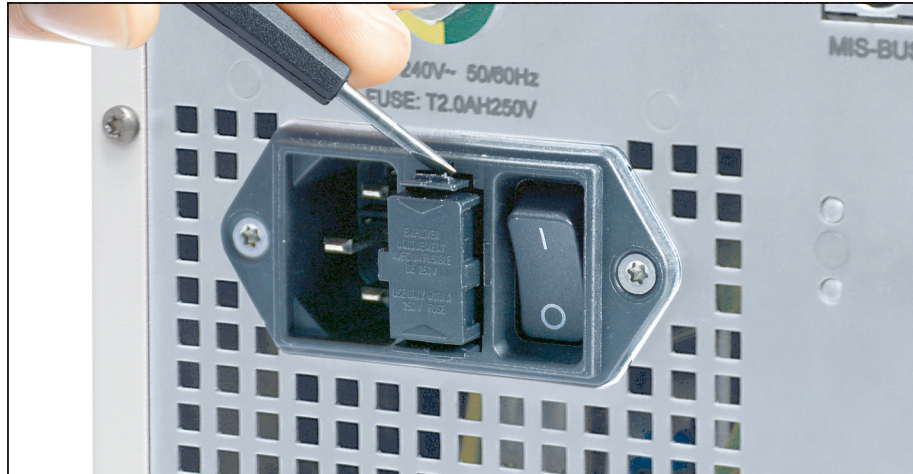
3. Αφαιρέστε τη θήκη των μπαταριών.
4. Αντικαταστήστε την πλακέ μπαταρία (VARTA CR2032).
5. Σπρώξτε με προσοχή τη θήκη των μπαταριών προς τα πίσω και σφίξτε τις βίδες.

## 7.5 Αντικατάσταση ασφάλειας

1. Απομονώστε τη συσκευή από την τροφοδοσία ρεύματος και αποσυνδέστε το ηλεκτρικό καλώδιο.

**ΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Πρόκληση ζημιών στο ηλεκτρικό καλώδιο όταν τραβάτε από το καλώδιο. Αποσυνδέστε τη σύνδεση με το ηλεκτρικό δίκτυο τραβώντας από το βύσμα.

2. Απασφαλίστε την ασφαλειολαβή με τη βοήθεια ενός κατσαβιδιού.



Εικόνα 7-2: Απασφάλιση της ασφαλειολαβής με τη βοήθεια ενός κατσαβιδιού.

3. Βγάλτε με προσοχή την ασφαλειολαβή.



**ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ!** Ακατάλληλη ηλεκτρική ασφάλεια. Κίνδυνος πυρκαγιάς. Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά την αναφερόμενη στην [Ενότητα 8.3](#) ασφάλεια και μην γεφυρώνετε ποτέ την ασφάλεια.

4. Αντικαταστήστε την ελαττωματική ασφάλεια.
5. Σπρώξτε προσεκτικά την ασφαλειολαβή προς τα πίσω μέχρι να ασφαλίσει.

## 7.6 Επισκευή

Εάν χρειαστεί επισκευή του προϊόντος, απευθυνθείτε σε μία από τις αντιπροσωπείες μας. Τα στοιχεία επικοινωνίας παρέχονται στο οπισθόφυλλο του παρόντος εγχειριδίου οδηγιών χρήσης.

Επισυνάψτε στο αποστελλόμενο υλικό μια κατά το δυνατόν ακριβή **περιγραφή σφάλματος** και σημειώστε στο δελτίο αποστολής τον αριθμό προϊόντος και τον αριθμό σειράς του προϊόντος. Τα στοιχεία αυτά αναγράφονται στην πινακίδα τύπου.



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

#### Μολυσμένο προϊόν

Κίνδυνος μόλυνσης

- > Προετοιμάστε το προϊόν πριν από την αποστολή (Κεφάλαιο 6)
- > Επισήμανση μολυσμένων προϊόντων

Αποστέλλετε μόνο σχολαστικά καθαρισμένα για επισκευή.

Χρησιμοποιήστε κατά το δυνατόν το αυθεντικό χαρτοκιβώτιο για την αποστολή. Επισημάνετε την εξωτερική συσκευασία σχετικά με την κατάσταση προετοιμασίας.

Διατηρούμε το δικαίωμα να αρνηθούμε την παραλαβή μη επισημασμένων προϊόντων και να σάς τα επιστρέψουμε.



## 7.7 Διαδικασία σε περιπτώσεις σφαλμάτων

Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Μετατόπιση προβολής οθόνης	Εσφαλμένη ρύθμιση αναλογίας εικόνας	Διορθώστε τη θέση της προβολής οθόνης ( <a href="#">Ενότητα 4.1.2</a> )
Πολύ σκοτεινή εικόνα, ανεπαρκής φωτισμός	Ακάθαρτες γυάλινες επιφάνειες της κεφαλής κάμερας	Καθαρίστε τις γυάλινες επιφάνειες
	Επίμονοι προσκολλημένοι ρύποι στις γυάλινες επιφάνειες	Αφαιρέστε τους προσκολλημένους ρύπους
	Ελαττωματικός φωτοδηγός	Συνδέστε καινούργιο φωτοδηγό. Επιστρέψτε για επισκευή
	Η φωτεινότητα της κάμερας είναι ρυθμισμένη σε πολύ χαμηλή τιμή	Αυξήστε την τιμή ρύθμισης της φωτεινότητας της κάμερας
	Ελαττωματικό οπτικό σύστημα ενδοσκοπίου	Όταν η εικόνα είναι πολύ σκοτεινή ακόμη και χωρίς την κάμερα, χρησιμοποιήστε άλλο ενδοσκόπιο και στείλτε το ελαττωματικό για επισκευή
	Ο φωτισμός έχει ρυθμιστεί σε πολύ χαμηλή τιμή	Αυξήστε το φωτισμό της φωτεινής πηγής
Η εικόνα 4K/UHD δεν έχει χρώμα	Λανθασμένη ρύθμιση οθόνης 4K/UHD	Ρυθμίστε σωστά την οθόνη ( <a href="#">Ενότητα 3.3.2</a> )
Η εικόνα 4K/UHD είναι εσφαλμένη	Λανθασμένη ρύθμιση οθόνης 4K/UHD	Ρυθμίστε σωστά την οθόνη ( <a href="#">Ενότητα 3.3.2</a> )
Καμία εικόνα στην οθόνη	Καμία τροφοδοσία ρεύματος	Συνδέστε και ενεργοποιήστε τις συσκευές ( <a href="#">Κεφάλαιο 3</a> )
	Ελαττωματική ασφάλεια	Αντικαταστήστε την ασφάλεια ( <a href="#">Κεφάλαιο 7</a> )
	Εσφαλμένη σύνδεση της μονάδας ελέγχου κάμερας με την οθόνη	Συνδέστε σωστά τη μονάδα ελέγχου κάμερας στην οθόνη ( <a href="#">Κεφάλαιο 3</a> )
	Ελαττωματικό καλώδιο βίντεο	Αντικαταστήστε το καλώδιο βίντεο
	Το καλώδιο σύνδεσης δεν έχει συνδεθεί ή είναι ελαττωματικό	Συνδέστε την κεφαλή κάμερας στη μονάδα ελέγχου κάμερας. Ελέγξτε το βύσμα για υγρασία. Εάν είναι ελαττωματικό το καλώδιο, επιστρέψτε το για επισκευή
	Η οθόνη δεν έχει ρυθμιστεί στο σωστό σήμα εισόδου	Ρυθμίστε την οθόνη στο σωστό σήμα εισόδου

Σφάλμα	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
Εσφαλμένη ημερομηνία / ώρα	Εσφαλμένη ρύθμιση ημερομηνίας / ώρας	Ρυθμίστε σωστά την ημερομηνία/ώρα στο μενού χειρισμού της κάμερας
	Πλακέ μπαταρία άδεια ή ελαττωματική	Αντικαταστήστε την πλακέ μπαταρία (Ενότητα 7.4)
Αυτόματη ενεργοποίηση και απενεργοποίηση της φωτεινής πηγής	Βλάβη διαύλου MIS της κάμερας	Αποσυνδέστε τη σύνδεση μεταξύ κάμερας και φωτεινής πηγής, επιστρέψτε την κάμερα για επισκευή
	Βλάβη διαύλου MIS της φωτεινής πηγής	Αποσυνδέστε τη σύνδεση μεταξύ κάμερας και φωτεινής πηγής, επιστρέψτε τη φωτεινή πηγή για επισκευή
Μη δυνατός ο αυτόματος έλεγχος ποσότητας φωτός	Η πηγή φωτός δεν υποστηρίζει τον αυτόματο έλεγχο ποσότητας φωτός	Να χρησιμοποιείτε συμβατό μοντέλο πηγής φωτός
Λειτουργία NIR-FI δεν είναι δυνατή	Η φωτεινή πηγή, η κεφαλή κάμερας ή ο φωτοδηγός δεν υποστηρίζει τη λειτουργία NIR-FI	Χρησιμοποιήστε συμβατή φωτεινή πηγή, κεφαλή κάμερας ή φωτοδηγό

Πίνακας 7-1: Πίνακας σφαλμάτων.

Μήνυμα οθόνης	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
«Camera head not connected» («Η κεφαλή κάμερας δεν συνδέθηκε») «Incompatible camera head» («Μη συμβατή κεφαλή κάμερας»)	Κεφαλή κάμερας δεν συνδέθηκε στη μονάδα ελέγχου κάμερας Κεφαλή κάμερας μη συμβατή με τη μονάδα ελέγχου κάμερας	Συνδέστε συμβατή κεφαλή κάμερας στη μονάδα ελέγχου κάμερας. Μπορείτε να βρείτε τις αντίστοιχες δυνατότητες συνδυασμών στις εκαστοτε οδηγίες χρήσης των κεφαλών κάμερας
«Excess temperature! Attention, Camera will switch off in two minutes!» («Υπερθέρμανση! Προσοχή, η κάμερα θα απενεργοποιηθεί σε 2 λεπτά!»)	Οπές αερισμού της μονάδας ελέγχου κάμερας καλυμμένες	Απελευθερώστε τις οπές αερισμού
	Ελαττωματικός ανεμιστήρας της μονάδας ελέγχου κάμερας	Επιστρέψτε τη μονάδα ελέγχου κάμερας για επισκευή
«No light source connected / Light source incompatible» («Δεν έχει συνδεθεί φωτεινή πηγή / Μη συμβατός φωτοδηγός»)	Φωτεινή πηγή μη συμβατή με τη μονάδα ελέγχου κάμερας	Συνδέστε συμβατή φωτεινή πηγή στη μονάδα ελέγχου κάμερας μέσω καλωδίου διαύλου MIS

Μήνυμα οθόνης	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
«No USB storage available» («Δεν υπάρχει μνήμη USB»)	Δεν έχει εισαχθεί μνήμη USB στη μονάδα ελέγχου κάμερας	Τοποθετήστε μνήμη USB στη μετωπική πλευρά της συσκευής
«USB storage device in incorrect format» («Λάθος μορφοποίηση μνήμης USB»)	Εσφαλμένος τύπος μορφοποίησης μνήμης USB	Οι μνήμες USB πρέπει να μορφοποιούνται σε FAT32
«USB device connected to wrong port» («Σύνδεση μονάδας μνήμης USB σε λάθος θύρα»)	Μνήμη USB τοποθετημένη στο πίσω μέρος της συσκευής	Τοποθετήστε μνήμη USB στη μετωπική πλευρά της συσκευής
«USB device is read-only» («Μόνο δυνατότητα ανάγνωσης του μέσου αποθήκευσης USB») «Unknown USB device error» («Άγνωστο σφάλμα του μέσου αποθήκευσης USB»)	Μέσο αποθήκευσης USB ελαττωματικό	Αλλαγή μέσου αποθήκευσης USB
«USB device removed while saving» («Το μέσο αποθήκευσης USB αποσυνδέθηκε κατά τη διαδικασία αποθήκευσης»)	Το μέσο αποθήκευσης USB αποσυνδέθηκε κατά τη διαδικασία αποθήκευσης	Το μέσο αποθήκευσης USB πρέπει να αφαιρείται μόνο μετά την ολοκλήρωση της διαδικασίας αποθήκευσης
«White balance failed» («Η ισοστάθμιση λευκού απέτυχε»)	Η εξισορρόπηση λευκού δεν εκτελέστηκε σύμφωνα με τις οδηγίες χρήσης	Πραγματοποιήστε ξανά εξισορρόπηση λευκού (Ενότητα 5.6.3)
«Function not available: Leave NIR FI mode before repeating your command» («Μη διαθέσιμη διαδικασία: κλείστε τη λειτουργία NIR-FI πριν επαναλάβετε την εντολή»)	Ενεργοποιήθηκε μια λειτουργία που είναι διαθέσιμη μόνο στη λειτουργία απεικόνισης λευκού φωτός	Επαναλάβετε τη λειτουργία στη λειτουργία απεικόνισης λευκού φωτός
«NIR FI mode not available: Connect compatible light source» («NIR-FI-Μη διαθέσιμη λειτουργία: συνδέστε μια συμβατή πηγή φωτός»)	Φωτεινή πηγή δεν υποστηρίζει τη λειτουργία NIR-FI	Συνδέστε συμβατή φωτεινή πηγή
	Σύνδεση διαύλου MIS στη φωτεινή πηγή ή την κάμερα διαταραγμένη	Ελέγξτε τη σύνδεση διαύλου MIS
«NIR FI mode not available: Connect compatible camera head» («NIR-FI-Μη διαθέσιμη λειτουργία: συνδέστε μια συμβατή κεφαλή κάμερας λήψης»)	Κεφαλή κάμερας δεν υποστηρίζει τη λειτουργία NIR-FI	Συνδέστε συμβατή κεφαλή κάμερας

Μήνυμα οθόνης	Πιθανή αιτία	Αντιμετώπιση
«NIR FI mode not available: Connect compatible light guide» («NIR-FI-Μη διαθέσιμη λει- τουργία: συνδέστε μια συμβατή οπτική ίνα»)	Φωτοδηγός δεν υποστηρίζει τη λειτουργία NIR-FI	Συνδέστε συμβατό φωτοδηγό

Πίνακας 7-2: Πίνακας σφαλμάτων.

## 8 Στοιχεία προϊόντος

### 8.1 Τεχνικά χαρακτηριστικά

Διαστάσεις (Π x Υ x Β)	295 x 129,5 x 355 mm
Βάρος	περ. 7 kg
Κατανάλωση ρεύματος	1,2 - 0,5A
Τάση δικτύου	100-240 V~, 50/60 Hz
Κατηγορία προστασίας κατά το πρότυπο IEC 60601-1	Κατηγορία προστασίας I
Ασφάλεια συσκευής	T2.0AH 250V
Συχνότητα ανανέωσης εικόνας	50/60 Hz (επιλεγόμενη)
Έξοδοι βίντεο	1x 4K/UHD 3840 x 2160p (4x 3G-SDI) 2x DVI 1080p 2x 3G-SDI 1080p
Διεπαφές	1x MIS-Bus 2x Remote IN, 2x Remote OUT 2x USB
Βαθμός προστασίας	IP 21
Ταξινόμηση βάσει IEC/CISPR 11	Ομάδα 1, Κατηγορία A

### 8.2 Συνθήκες περιβάλλοντος

#### Συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης

Θερμοκρασία	-20 °C έως +70 °C
Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία	5 % έως 95 %
Ατμοσφαιρική πίεση	50 kPa έως 106 kPa

#### Συνθήκες λειτουργίας

Θερμοκρασία	+10 °C έως +40 °C
Σχετική ατμοσφαιρική υγρασία	5 % έως 95 %
Ατμοσφαιρική πίεση	70 kPa έως 106 kPa



#### ΠΡΟΣΟΧΗ

##### Μη τήρηση των συνθηκών περιβάλλοντος

Ανεπανόρθωτη βλάβη ιστών ή ανεπιθύμητη πήξη, τραυματισμός του χρήστη, υλικές ζημιές

- > Προσέξτε τις συνθήκες λειτουργίας καθώς και τις συνθήκες μεταφοράς και αποθήκευσης

### 8.3 Ανταλλακτικά και παρελκόμενα



**ΠΡΟΣΟΧΗ!** Ανταλλακτικά ή παρελκόμενα μη συμβατά. Κίνδυνος για τον ασθενή λόγω πιθανών δυσλειτουργιών. Χρησιμοποιείτε αποκλειστικά γνήσια ανταλλακτικά και παρελκόμενα.

Όνομασία	Αριθμός προϊόντος
Ασφάλεια ακριβείας T2.0AH 250V, 5x20 mm	A075305
Καλώδιο διαύλου MIS, 2,25 m	A057635
Καλώδιο διαύλου MIS, 0,75 m	A059584
Καλώδιο DVI, 2 m	A090275
Καλώδιο με βύσμα 3,5 mm, 1,2 m	A056998
Καλώδιο BNC, 2 m (για τη σύνδεση 4K/UHD απαιτούνται: 4 τεμάχια)	BNC-BNC.2
Καλώδιο ρεύματος (ανάλογα με τη χώρα)	κατόπιν παραγγελίας
Πληκτρολόγιο USB, γερμανική διάταξη	PS00510
Πληκτρολόγιο USB, διάταξη ΗΠΑ	PS00511
Ποδοδιακόπτης, 1-πολικός απτός, υποδοχής βύσματος 3,5 mm, IP X7, 2 m	6226-ACAA-BZZZ-002
Πλακέ μπαταρία VARTA CR2032	A052755

Πίνακας 8-1: Ανταλλακτικά και παρελκόμενα.

### 8.4 Υπόδειξη για τις άδειες χρήσης ανοικτού κώδικα

Το προϊόν χρησιμοποιεί άδειες χρήσης ανοικτού κώδικα. Για τους όρους χρήσης ανατρέξτε στο επισυναπτόμενο ενημερωτικό δελτίο με τις άδειες χρήσης ανοικτού κώδικα.

## 9 Διάθεση αποβλήτων



### ΠΡΟΕΙΔΟΠΟΙΗΣΗ

**Μολυσμένο προϊόν**

Κίνδυνος μόλυνσης

> Προετοιμάστε το προϊόν προτού το διαθέσετε (Κεφάλαιο 6)

Σχετικά με τη διάθεση και την ανακύκλωση του προϊόντος και των στοιχείων του λάβετε υπόψη τους ισχύοντες εθνικούς κανονισμούς.

Η συσκευασία της προϊόν αποτελείται από μια θήκη πολυαιθυλενίου (PE) με με αφρώδη επένδυση (0,50 kg), καθώς και από ένα χαρτοκιβώτιο από κυματοειδές χαρτόνι (1,18 kg). Τα λοιπά μέρη περιλαμβάνουν μια επένδυση από κυματοειδές χαρτόνι (0,22 kg) και συσκευασία με μεμβρανοειδή επένδυση από πλαστικό φύλλο PE και κυματοειδές χαρτόνι (0,30 kg).



Παραδίδετε προϊόντα που επισημαίνονται με αυτό το σύμβολο για ξεχωριστή συλλογή ηλεκτρικών και ηλεκτρονικών συσκευών. Η διάθεση εντός της Ευρωπαϊκής Ένωσης πραγματοποιείται δωρεάν από τον κατασκευαστή.



SCHÖLLY FIBEROPTIC GMBH  
Robert-Bosch-Str. 1-3  
79211 Denzlingen  
Germany

