

# OCULUS Centerfield®



## NÁVOD NA OBSLUHU

System merania a vyhodnocovania pre testovanie zorného poľa

## Informácie o tomto návode na obsluhu

Správne používanie zariadenia je nevyhnutné pre bezpečnú prevádzku. Pred začatím používania zariadenia sa preto dôkladne oboznámte s obsahom tohto návodu na obsluhu. Venujte zvláštnu pozornosť bezpečnostným pokynom.

- Tento návod na obsluhu popisuje správu údajov pacienta, predvolené nastavenia v programe Centerfield® 2 a postup merania.
- Informácie, ktoré presahujú rámec obsluhy, nájdete v používateľskej príručke pre zariadenie Centerfield® 2.

V dôsledku vývoja môžu existovať menšie odchýlky medzi tu uvedenými obrázkami a skutočne dodaným zariadením.

Ak máte akékoľvek otázky alebo chcete získať ďalšie informácie o svojom zariadení, zavolajte nám, pošlite nám e-mail alebo fax. Náš servisný tím je vám k dispozícii.

OCULUS Optikgeräte GmbH

Číslo výrobku: 10053899

Revízia: 03

Dátum schválenia: 18. 11. 2025

## Obsah

1	Rozsah dodávky .....	5
1.1	Verzia softvéru .....	6
2	Piktogramy .....	7
3	Štruktúra dokumentácie .....	8
4	Bezpečnostné pokyny .....	9
4.1	O tomto návode .....	9
4.1.1	Použité piktogramy .....	9
4.2	Bezpečnostné pokyny na použitie .....	10
5	Použitie v súlade s určením .....	17
5.1	Určenie účelu .....	17
5.2	Zamýšľané lekárske použitie .....	17
5.3	Kontraindikácie .....	17
5.4	Možné vedľajšie účinky .....	17
5.5	Zamýšľaní používatelia .....	17
5.6	Skupina pacientov .....	18
6	Popis zariadenia .....	19
6.1	Prehľad komponentov zariadenia .....	19
6.2	Spôsob funkcie perimetra Centerfield .....	20
7	Uvedenie do prevádzky .....	21
7.1	Inštalácia softvéru .....	21
7.1.1	Predpoklady .....	21
7.1.2	Inštalácia softvéru .....	21
7.2	Inštalácia .....	22
7.3	Elektrické pripojenie .....	22
7.4	Nastavovacie práce počas prvého uvedenia do prevádzky .....	24
8	Denné uvádzanie do prevádzky .....	25
8.1	Zapnutie Centerfield® 2 .....	25
8.2	Vypnutie Centerfield® 2 .....	25
9	Správa údajov pacienta .....	26
9.1	Spustenie správy údajov pacienta .....	26
9.1.1	Zadanie nového pacienta .....	27
9.1.2	Výber existujúceho pacienta .....	27
9.2	Spustenie programu Centerfield .....	28
10	Program Centerfield® 2 .....	29
11	Priebeh merania .....	30
11.1	Prípravy pred vyšetrením .....	30
11.1.1	Výber programu vyšetrenia .....	30
11.1.2	Určenie korekcie .....	30
11.1.3	Vloženie korekčného skla .....	32
11.1.4	Kontrola podmienok vyšetrenia .....	32

11.1.5	Výber programu vyšetrenia .....	32
11.1.6	Príprava pacienta .....	32
11.1.7	Umiestnenie pacienta.....	33
11.1.8	Príprava merania .....	34
11.1.9	Premeranie zrenice.....	34
11.2	Spustenie vyšetrenia.....	35
11.3	Prerušenie vyšetrenia.....	37
11.4	Ukončenie vyšetrenia.....	37
11.4.1	Uloženie údajov vyšetrenia .....	37
11.4.2	Vykonanie kontrolného vyšetrenia .....	38
12	Správa údajov pacienta.....	40
12.1	Premenovanie údajov pacienta.....	40
12.2	Export údajov pacienta.....	40
12.3	Import údajov pacienta .....	42
12.4	Zálohovanie údajov .....	43
12.4.1	Zálohovanie údajov.....	44
12.4.2	Obnovenie údajov .....	44
12.4.3	Automatické zálohovanie .....	45
13	Čistenie, dezinfekcia a údržba .....	46
13.1	Čistenie .....	46
13.2	Dezinfekcia.....	47
13.3	Údržba.....	48
13.3.1	Výmena žiarovky na osvetlenie okolia.....	49
13.4	Výmena opierky brady.....	50
14	Vyhľadávanie chýb.....	51
15	Preprava a likvidácia.....	53
15.1	Demontáž a balenie.....	53
15.2	Informácie o preprave a skladovaní .....	53
16	Likvidácia .....	54
17	Záručné ustanovenia a servis.....	55
17.1	Záručné ustanovenia .....	55
17.2	Zodpovednosť za funkčnosť, resp. škody.....	55
18	Technické údaje .....	57
19	Príloha .....	60
19.1	Elektromagnetická kompatibilita.....	60
19.2	Usmernenia a vyhlásenie výrobcu: Elektromagnetické Rušenie a odolnosť Centerfield® 2.....	62
19.3	Náčrt pripojenia .....	66
19.4	Dátový list sieťového zdroja GSM60B15-P1J (05150725).....	67

## 1 Rozsah dodávky

Produkt a príslušenstvo	Objednávacie číslo
Centerfield® 2	56980
Sieťový zdroj 15 V DC, 4 A	05150725
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sieťový kábel 230 V</li> </ul> alebo	0520032
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Sieťový kábel 115 V</li> </ul>	05200210
Protiprachový kryt	56950 00 002
USB kábel, 3 m	05200570
USB kábel, 1 m	05200560
USB FS MED izolátor	015692000010
Náhradná žiarovka (halogénová) 12 V / 5 W na osvetlenie okolia	05160060
Očná clonka	44560
Ručné tlačidlo	56517
Držiak skla na vloženie úzkorámových korekčných skiel	085695012000
Návod na obsluhu	10053899 - Rev03
Používateľská príručka	BH/56980 / .../sk
Inštalácia softvéru	SI/50000/.../sk
Skúšobný protokol elektrickej bezpečnosti	
Nasadzovací kartón na príslušenstvo	9998027

Voliteľné príslušenstvo	Objednávacie číslo
Ak sa nedodá spoločne aj skrinka na sklá	55900 XX XXX
	10 100: +1.0 dpt
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Súprava so štyrmi úzkorámovými korekčnými sklami (v penovom obale)</li> </ul>	20 100: -1.0 dpt
	10 300: +3.0 dpt
	20 300: -3.0 dpt
Počítač	70519
Laptop	59805
Plávajúci licenčný kľúč vrát. návodu	77900
	SI/77900/.../sk

Voliteľné príslušenstvo	Objednávacie číslo
Zdvíhací stôl	37374 37377
Kompaktný stojan na laptop	37499
Opierka brady, elektricky výškovo nastaviteľná	56985
Opierka brady (elastický plast)	56985 01 009
Atramentová tlačiareň	56908
Prepravný box na Centerfield® 2	56984
Náhradné žiarovky (2 kusy)	56966
Objímka pre držiak skla (plastový diel ako náhrada)	56950 12 003
Stratégia CLIP	56915

- Ak v rámci doručovania zistíte poškodenie pri preprave, reklamujte poškodenie ihneď u prepravnej spoločnosti.
- Nechajte si potvrdiť škodu na prepravnom liste, aby bolo možné reklamáciu riadne vybaviť.



### Poznámka

Vyhradzujeme si právo na zmeny v rozsahu dodávky v rámci neustáleho technického vývoja.

## 1.1 Verzia softvéru















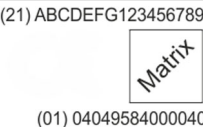


Predložená používateľská príručka opisuje nasledujúce verzie softvéru Centerfield® a správu údajov pacienta:

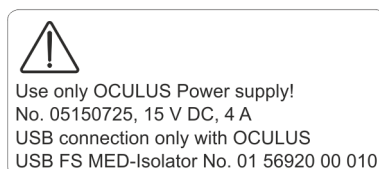
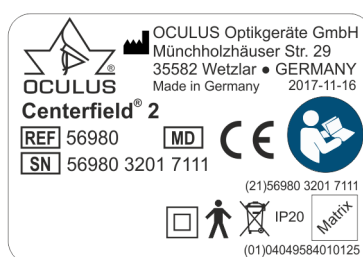
- Softvér Centerfield®: od verzie 3.19r1477
- Správa údajov pacienta: od verzie 6.08



- Verzia softvéru na správu údajov pacienta sa zobrazuje na obrazovke „Nastavenia“ **v rámci správy údajov pacienta.**
- Verzia softvéru programu Centerfield® sa zobrazuje na stránke obrazovky „Nastavenia“ **v rámci programu Centerfield®.**

## 2 Piktogramy

Piktogramy na zariadení		Piktogramy na obale			
	Výrobca		Trieda ochrany		Chráňte pred vlhkosťou
	Conformité európeenne	IP XX	Krytie		Prepravujte len vertikálne
	Dodržiavajte návod na obsluhu		Číslo výrobku		Krehké
	Likvidácia s domovým odpadom zakázaná		Sériové číslo		Preprava príпустný teplotný rozsah pre prepravu
	Aplikovaná časť B		Upozornenie		Skladovanie príпустný teplotný rozsah pre skladovanie
	(21) ABCDEFG123456789 Matrix (01) 04049584000040		Príklad: Číslo UDI, pozostávajúce z UDI-DI (identifikácia zariadenia) UDI-PI (identifikátor produktu) strojovo čitateľný maticový kód		Obmedzenie vlhkosti
					Tlak vzduchu, obmedzenie



Obr. 2-1: Typový štítok (príklad)

## 3 Štruktúra dokumentácie

S perimetrom Centerfield dostávate šanón s rôznou dokumentáciou:

- **Stručný návod:** V tomto dokumente je popísaný priebeh merania vo forme kontrolného zoznamu. Tento dokument vám má poskytnúť podporu pri vykonávaní meraní, aby ste nezabudli na dôležité pracovné kroky, a tým sa mohli výsledky merania správne vyhodnotiť.
- **Návod na obsluhu:** V tomto dokumente je podrobne popísaná konštrukcia zariadenia. Ďalej v používateľskej príručke nájdete
- základné informácie o manipulácii so správou údajov pacienta, ako aj všetky bezpečnostné informácie o používaní perimetra Centerfield.



### Upozornenie

Všetky bezpečnostné pokyny pre používanie perimetra Centerfield® 2 sú popísané iba v návode na obsluhu zariadenia. Preto je pred použitím perimetra Centerfield® 2 povinné, aby ste si prečítali celý návod na obsluhu a porozumeli jeho obsahu.

- 
- **Používateľská príručka:** V používateľskej príručke sú uvedené všetky možnosti vyhodnocovacieho softvéru, ako aj ďalšie informácie o správe údajov pacienta.
  - **Inštalácia softvéru:** Návod na inštaláciu softvéru popisuje, ako nainštalovať softvér perimetra Centerfield® 2 a príslušné ovládače.

Ak pracujete s plávajúcim licenčným kľúčom, príslušný návod popisuje, ako môžete zariadenie použiť.

## 4 Bezpečnostné pokyny

### 4.1 O tomto návode

- Pozorne si prečítajte návod na obsluhu.
- Návod na obsluhu starostlivo uschovajte v blízkosti zariadenia.
- Dodržiavajte zákonné predpisy na prevenciu úrazov.

#### 4.1.1 Použité piktogramy



##### Výstraha

Označuje možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k nezvratným zraneniam.



##### Upozornenie

Označuje možnú nebezpečnú situáciu, ktorá môže viesť k ľahkým fyzickým zraneniam alebo materiálnym škodám.



##### Poznámka

Označuje situácie, ktoré môžu viesť k chybným výsledkom vyšetrenia, pokyny pre aplikáciu a užitočné alebo dôležité informácie.



Označuje dodatočné informácie o výrobku alebo manipulácii s ním, ktorým je potrebné venovať osobitnú pozornosť.

- > Tento symbol označuje cesty menu a zobrazenia obrazovky. Príklad vyvolania nového pacienta:
  - Centerfield® 2 > Vyšetrenie > Nový pacientto znamená:
  - Otvorte program Centerfield® 2.
  - Na paneli s menu zvolte bod menu „Vyšetrenie“.
  - Kliknite na „Nový pacient“.

## 4.2 Bezpečnostné pokyny na použitie

---



### Upozornenie

Zranenie osôb alebo materiálne škody v dôsledku nesprávnej obsluhy

- Dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné pokyny.

Zranenie osôb alebo materiálne škody v dôsledku zmien zariadenia, ktoré ohrozujú bezpečnosť

- Toto zariadenie sa bez povolenia výrobcu nesmie upravovať.
- 

### Informácie pre obslužný personál

- Dbajte na to, aby zariadenie Centerfield® 2 mohli používať iba osoby, u ktorých je možné na základe ich vedomostí a praktických skúseností zaručiť správnu manipuláciu.

### Informácie o preprave a skladovaní

Dodržiavajte informácie v *Kap. 6, strana 19*.

### Informácie o inštalácii a pripojení

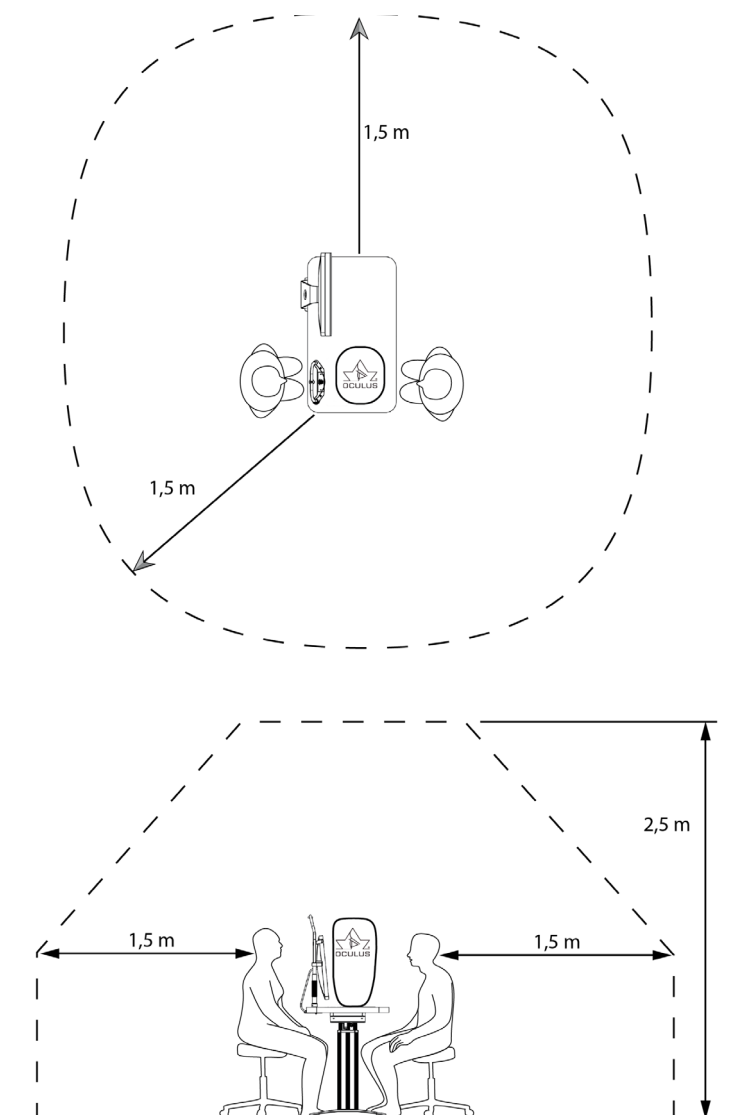
- Nepoužívajte zariadenie Centerfield® 2 vo vlhkých miestnostiach a ani ho tam neumiestňujte.
- Zabráňte kvapkaniu, prúdeniu a striekaniu vody v blízkosti zariadenia Centerfield® 2 a uistite sa, že žiadna kvapalina nemôže vniknúť do zariadenia Centerfield® 2. Preto do blízkosti alebo na Centerfield® 2 neumiestňujte žiadne nádoby naplnené tekutinou.
- Zariadenie Centerfield® 2 prevádzkujte iba v miestnostiach používaných na lekárske účely, ak sú tieto nainštalované v súlade s predpismi VDE 0100-710.

- Neprevádzkujte dodané zariadenia v prostredí s nebezpečenstvom výbuchu, v prítomnosti horľavých anestetík a prchavých rozpúšťadiel, ako je alkohol, benzín a podobne.
- Používajte len sieťový kábel, ktorý zodpovedá požiadavkám IEC 60227-1, typ 53, min. 0,75 m<sup>2</sup> a IEC 60320-1.
- Umiestnite zariadenie Centerfield® 2 tak, aby bola sieťová zástrčka ľahko dostupná. To vám uľahčí odpojenie od siete pri prípadných údržbárskych prácach.
- Na pripojenie elektrických konektorov nepoužívajte veľkú silu. Ak pripojenie nie je možné, skontrolujte, či zástrčka pasuje do zásuvky.  
Ak zistíte akékoľvek poškodenie zástrčkového spojenia, nechajte poškodenie opraviť v našom servise.
- Vytvorte USB pripojenie len s izolátorom OCULUS USB FS MED (č. 01 56920 00 010).
- Vezmite na vedomie, že zariadenie pripojené prostredníctvom USB smie poskytovať výstupné napätie maximálne 5,5 V DC.

### Informácie týkajúce sa prostredia pacienta

Prostredie pacienta je priestor, v ktorom môže dôjsť ku kontaktu medzi pacientom a akoukoľvek časťou systému alebo medzi pacientom a inou osobou, ktorá prichádza do kontaktu so systémom.

V blízkosti pacienta používajte zariadenia, ktoré spĺňajú normu IEC 60601-1. Ak sa má použiť viacnásobná zásuvka alebo zariadenie, ktoré nespĺňa normu IEC 60601-1, použite oddeľovací transformátor.



Obr. 4-1: Prostredie pacienta

### Informácie o obsluhu zdravotníckeho elektrického systému

Zariadenie Centerfield® 2 a pripojený počítač tvoria zdravotnícky elektrický systém (ME systém) podľa normy IEC 60601-1. Keď pripojíte ďalšie zariadenia, ako napríklad tlačiareň, toto zariadenie sa stáva súčasťou zdravotníckeho elektrického systému.

- ➔ Uistite sa, že všetky zariadenia zdravotníckeho elektrického systému spĺňajú požiadavky normy IEC 60601-1 alebo IEC 60950-1/IEC 62368.
- ➔ Vezmite na vedomie, že zariadenie pripojené prostredníctvom USB smie poskytovať výstupné napätie maximálne 5,5 V DC.

### Informácie o prevádzke

- Pred prvým použitím: Nechajte spoločnosť OCULUS alebo autorizovaného predajcu ukázať vám, ako používať zariadenie Centerfield® 2.
- Nikdy nepoužívajte poškodené zariadenie Centerfield® 2.
- Používajte zariadenie Centerfield® 2 iba s nami dodaným originálnym príslušenstvom a v perfektnom technickom stave. Používajte iba sieťový zdroj uvedený v rozsahu dodávky.
- Nedotýkajte sa pacienta a zariadenia súčasne.
- Zariadenie prevádzkujte len vtedy, ak ste porozumeli návod na obsluhu.

### Informácie o údržbe

- Pri čistení vlhkou handričkou sa uistite, že do zariadenia Centerfield® 2 neprenikne žiadna kvapalina.
- Aby ste zaručili bezchybnú a bezpečnú funkciu, odporúčame: Dajte zariadenie Centerfield® 2 každé dva roky skontrolovať našim servisom alebo autorizovaným predajcom. Ak sa vyskytne chyba, ktorú nedokážete odstrániť, označte zariadenie Centerfield® 2 ako nefunkčné a kontaktujte náš servis.

### Informácie o demontáži a likvidácii

- Pri odpájaní elektrických spojení neťahajte za kábel, ale za príslušné zástrčky.
- Zariadenie zlikvidujte v súlade s právnymi predpismi.

### Informácie o elektrickej bezpečnosti



#### Upozornenie

Zranenie osôb alebo materiálne škody v dôsledku nesprávnej úrovne zabezpečenia

Spojenie zariadenia Centerfield® 2 s nelekárskymi elektrickými zariadeniami (napr. zariadeniami na spracovanie údajov) na vytvorenie zdravotníckeho elektrického systému nesmie viesť k úrovni bezpečnosti pre pacienta nižšej, ako je úroveň normy IEC 60601-1. Ak sú v dôsledku spojenia prekročené prípustné hodnoty zvodových prúdov, musia byť zavedené ochranné opatrenia vrátane odpájacieho zariadenia.

- Uistite sa, že spojenie s nelekárskymi zariadeniami je vykonané správne.
- Používajte iba sieťový zdroj uvedený v rozsahu dodávky.

- Používajte iba počítač, ktorý spĺňa špecifikácie uvedené v tomto návode na obsluhu, *Kap. 18, strana 57*.
- Vezmite na vedomie, že zariadenie pripojené prostredníctvom USB smie poskytovať výstupné napätie maximálne 5,5 V DC.



#### Upozornenie

Zranenie osôb alebo materiálne škody v dôsledku nebezpečnej viacnásobnej zásuvky

Ak na pripojenie zariadenia Centerfield® 2 používate viacnásobnú zásuvku, musíte dodržiavať nasledujúce pokyny:

- Viacnásobnú zásuvku používajte v súlade s požiadavkami normy IEC 60601-1, odsek 16.
- Neumiestňujte viacnásobnú zásuvku na podlahu.
- Použite najviac jednu viacnásobnú zásuvku.
- K tejto viacnásobnej zásuvke pripájajte iba zariadenie Centerfield® 2 a prípadne príslušný počítač.

Ak používate viacnásobnú zásuvku, musí byť napájaná cez oddeľovací transformátor.

Ak pre zariadenie Centerfield® 2 používate nový počítač, musíte si nechať skontrolovať elektrickú bezpečnosť. Obráťte sa s tým na servis spoločnosti OCULUS.



#### Upozornenie

Zranenie osôb alebo materiálne škody v dôsledku elektromagnetického rušenia

Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu ovplyvniť zdravotnícke elektrické zariadenia, *Kap. 19, strana 60*.

- Zabezpečte, aby prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia nespôsobovali elektromagnetický šum.
- Odporúčanie: Dodržujte minimálnu vzdialenosť 4 m. Ak je vzdialenosť menšia, musíte sa uistiť, že zariadenie Centerfield® 2 funguje správne.

## Kybernetická bezpečnosť



Na pripojenie Centerfield® 2 na počítač nepoužívajte žiadne bezdrôtové technológie, napr. Wireless USB

- Pri používaní zariadenia dodržiavajte nasledujúce bezpečnostné opatrenia na zvýšenie kybernetickej bezpečnosti. V prípade potreby kontaktujte svojho správcu:

### Bezpečnostné opatrenia na kontrolu prístupu k počítaču

- Zabezpečte počítač heslom (napr. pri štarte operačného systému Windows).
- Používajte zložité heslo. Dobré heslo pozostáva z ôsmich znakov a nenachádza sa v žiadnom slovníku. Okrem toho by malo obsahovať čísla a špeciálne znaky.
- Ako heslo nepoužívajte meno ani názov zariadenia (napr. „Centerfield“).
- Heslo pravidelne meňte.
- Nezapisujte si heslo na prístupnom mieste.
- Používajte rôzne heslá pre rôznych používateľov.
- Aktivujte si šetrič obrazovky a používajte možnosť, ktorá vyžaduje opätovné zadanie hesla, keď šetrič obrazovky skončí.
- Vyberte primeraný čas, kedy sa má šetrič obrazovky spustiť, keď je softvérová relácia neaktívna (napr. 10 minút).  
Vhodné nastavenie času by malo brať do úvahy trvanie vyšetrenia, počet pacientov, dobu medzi vyšetreniami, používanie iného vybavenia vo vyšetrovacej miestnosti, viacerých používateľov atď.
- Keď opustíte pracovisko, uzamknite počítač (klávesová skratka: kláves s logom Windows + L)

### Bezpečnostné opatrenia, ak je počítač pripojený k sieti LAN alebo internetu

- Na pripojenie počítača k sieti uprednostňujte káblové pripojenie.
- Ak aj napriek tomu používate WiFi pripojenie, uistite sa, že sú použité vhodné metódy zabezpečenia (napr. šifrovanie WPA2/AES – Wi-Fi Protected Access/Advanced/Encryption Standard – so silným sieťovým kľúčom).

- Odporúčame použiť bránu firewall (softvérovú alebo hardvérovú).

Odporúčanie: Používajte antimalvérové nástroje s aktuálnymi definíciami malvéru.



#### **Poznámka**

Dodržiavajte tiež ustanovenia, pokyny a odporúčania Spolkového úradu pre bezpečnosť informačných technológií na ochranu kritických infraštruktúr.

---

## 5 Použitie v súlade s určením

Perimeter Centerfield® 2 je určený na použitie opísané v tomto návode na obsluhu.

### 5.1 Určenie účelu

Perimeter Centerfield® 2 je určený na vyšetrenie zorného poľa ľudského oka. Zariadenie Centerfield® 2 umožňuje na tento účel tak kinetické a statické, ako aj automatické vyšetrenia zorného poľa.

### 5.2 Zamýšľané lekárske použitie

Centerfield® 2 Je určený ako merací prístroj zorného poľa na podporu pri diagnostike, sledovaní a liečbe očných ochorení, vrátane glaukómu, makulopatií a súvisiacich neurologických porúch.

Centerfield® 2 nie je určený ako jediná diagnostická metóda pri žiadnom ochorení.

### 5.3 Kontraindikácie

- nie sú známe -

### 5.4 Možné vedľajšie účinky

- nie sú známe -

### 5.5 Zamýšľaní používateľa

Perimeter Centerfield® 2 je určený výlučne na použitie v:

- lekárske ordináciách
- klinikách
- u očných optikov alebo optometristov

Perimeter Centerfield® 2 je určený na používanie vyškoleným personálom:

- ktorí dokážu zaručiť správnu manipuláciu na základe svojich vedomostí, vzdelania a praktických skúseností,
- ktorí boli pred uvedením do prevádzky poučení personálom spoločnosti OCULUS alebo autorizovaným predajcom.

## 5.6 Skupina pacientov

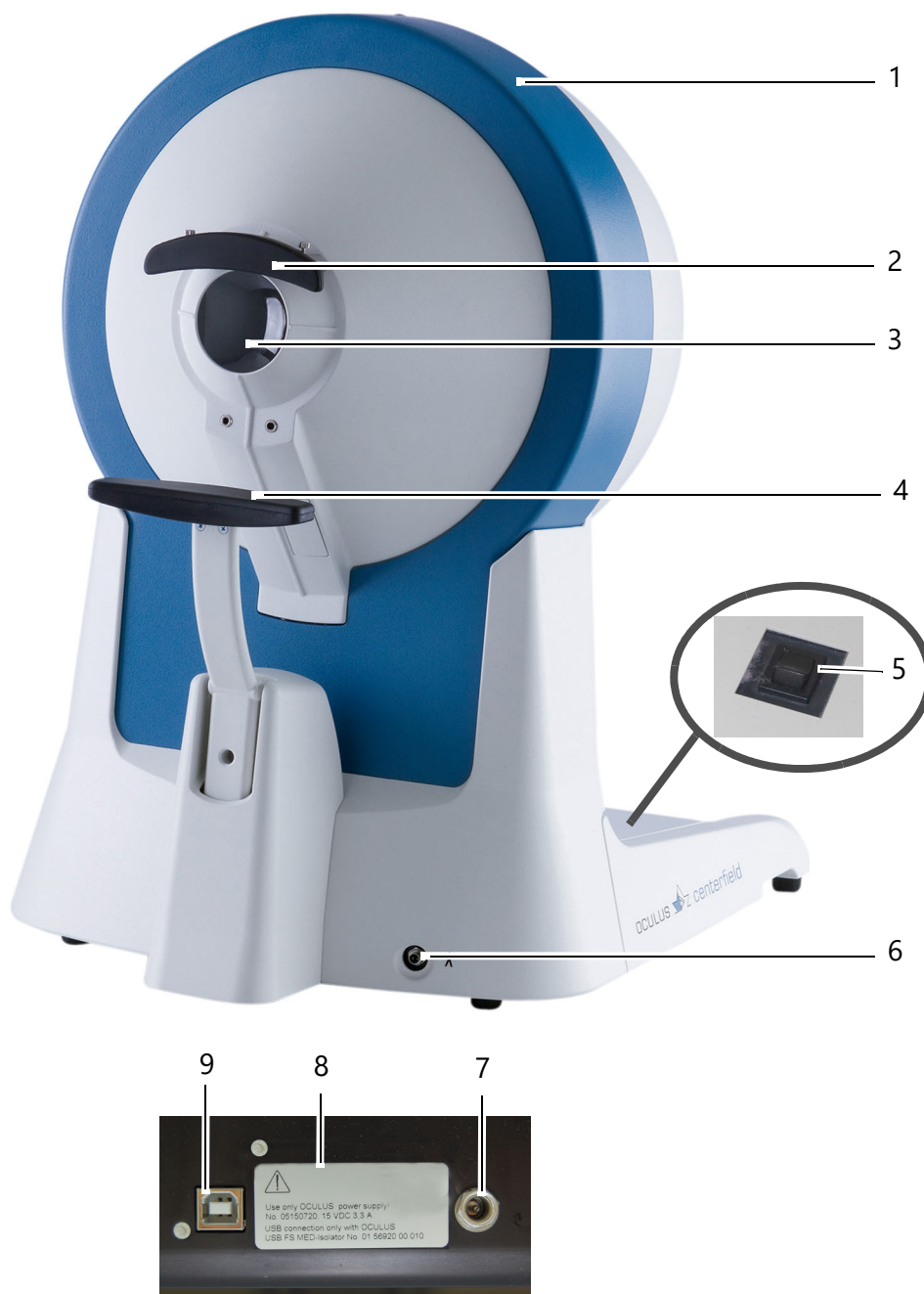
Deti od 5 rokov do neobmedzene.

Bez obmedzenia hmotnosti, zdravia a stavu.

Pacient musí byť bdely a schopný pochopiť a vidieť fixačný objekt.

## 6 Popis zariadenia

### 6.1 Prehľad komponentov zariadenia



1 Centerfield® 2

2 Opierka čela

3 Náhľad s upnutím pre korekčné sklá

4 Elektricky výškovo nastaviteľná opierka brady (voliteľne)

5 Zapínač/vypínač

Obr. 6-1: Prehľad zariadenia Centerfield® 2 C

6 Prípojka pre ručné tlačidlo

7 Štítok s upozornením Sieťový zdroj

8 Prípojka pre externý sieťový zdroj

9 USB prípojka pre netbook/PC/laptop

## 6.2 Spôsob funkcie perimetra Centerfield

Perimeter Centerfield® 2 je polguľový projekčný perimeter na vyšetrenie zorného poľa. V zariadení sa používa princíp spätnej projekcie. Rôzne projektory sú namontované na pohyblivom ramene. Každá poloha perimetrovej gule sa môže ovládať. Perimetrová guľa má polomer 30 cm a je homogénne osvetlená podľa štandardu Goldmann (referenčne vzhľadom na okolité osvetlenie 10 cd/m<sup>2</sup>). Podnety sú presne zobrazené s presnou reprodukovateľnosťou polohy testovacích bodov – nevyhnutná podmienka pre spoľahlivé nálezy zorného poľa.

Zariadenie je ovládané počítačom, pripojenie je prostredníctvom USB rozhrania.

Perimeter Centerfield® 2 spĺňa požiadavky ISO 12866.

### Aplikované časti



- 1 Opierka čela
  - 2 Opierka brady
  - 3 Ručné tlačidlo
- Obr. 6-2: Aplikované časti

## 7 Uvedenie do prevádzky

Pred prvým uvedením Centerfield® 2 do prevádzky musíte

- inštalovať softvér, [Kap. 7.1, strana 21](#)
- inštalovať Centerfield® 2, [Kap. 7.2, strana 22](#)
- pripojiť Centerfield® 2, [Kap. 7.3, strana 22](#)
- nastaviť firmvér a ovládače, [Kap. 7.4, strana 24](#)



### Upozornenie

Nesprávne merania/poškodenie zariadenia v dôsledku nesprávnej inštalácie

- ➔ Upozorňujeme, že pred prvým použitím musí byť zariadenie Centerfield® 2 nastavené a pripojené naším servisom alebo odborníkom autorizovaným spoločnosťou OCULUS.

## 7.1 Inštalácia softvéru



- ➔ Inštalujte v každom prípade najskôr softvér, kým pripojíte zariadenie na svoj počítač.

### 7.1.1 Predpoklady

- Na počítači, ktorý ovláda periméter Centerfield, sa nesmie prevádzkovať žiaden iný softvér paralelne s vyšetrovacím programom v popredí (šetrič obrazovky, aplikačné programy atď.).
- Režimy úspory energie (BIOS alebo Windows) sa musia deaktivovať ([Kap. 7.1.2, strana 21](#)).

### 7.1.2 Inštalácia softvéru

Ak pracujete s počítačom alebo laptopom, musíte inštalovať softvér Centerfield® 2. Softvér Centerfield® 2 sa skladá z nasledujúcich programov, ktoré sa inštalujú spolu:

- Správa údajov pacienta
- Program Centerfield® 2
- Program TNT (voliteľne)
- ➔ Postupujte podľa popisu v [Inštalácia softvéru](#).
- ➔ Po inštalácii vypnite počítač alebo notebook.

## 7.2 Inštalácia

Prevádzkové podmienky nájdete v *Kap. 18, strana 57*.

- Vyberte zariadenie a príslušenstvo z obalu.  
Uschovajte obal. Tak môžete prístroj správne odoslať, resp. prepraviť za účelom servisu alebo v prípade opravy. Zabráňte tak nechceným škodám a nákladom.
- Postavte Centerfield® 2 na rovnú plochu.
- Umiestnite Centerfield® 2 tak, aby priame svetlo nemohlo ovplyvniť meranie. Musí sa zabezpečiť bezodrazové vyšetrenie. Perimeter Centerfield by sa mal preto prevádzkovať v mierne zatemnenej miestnosti.

## 7.3 Elektrické pripojenie

Centerfield® 2 musíte pripojiť na elektrickú sieť a, v závislosti od vyhotovenia, na netbook, laptop alebo PC. Pripojenie a inštalácia je zobrazená na príklade s netbookom.



### Výstraha

Ujma na zdraví v dôsledku zásahu elektrickým prúdom spôsobeného nesprávnym sieťovým káblom

- Používajte len sieťový kábel, ktorý zodpovedá požiadavkám IEC 60227-1, typ 53, min. 0,75 m<sup>2</sup> a IEC 60320-1.



### Upozornenie

Ohrozenie elektrickej bezpečnosti

- Nestohujte ani nepoužívajte Centerfield® 2 bezprostredne vedľa iných zariadení a nekladte na zariadenie iné zariadenia.
  - Ak používate zariadenie Centerfield® 2 v blízkosti iného zariadenia alebo položené na iných zariadeniach, musíte sa uistiť, že zariadenie Centerfield® 2 funguje správne.
  - Používajte iba sieťový zdroj uvedený v rozsahu dodávky.
  - Ak na pripojenie zariadenia Centerfield® 2 používate viacnásobnú zásuvku: Viacnásobnú zásuvku používajte v súlade s požiadavkami normy IEC 60601-1.
  - Neumiestňujte viacnásobnú zásuvku na podlahu.
  - Použite najviac jednu viacnásobnú zásuvku.
  - K tejto viacnásobnej zásuvke pripájajte iba zariadenie Centerfield® 2 a prípadne príslušný počítač.
  - Použite zásuvku, ktorá má nepoškodené pripojenie ochranného vodiča.
-



### Poznámka

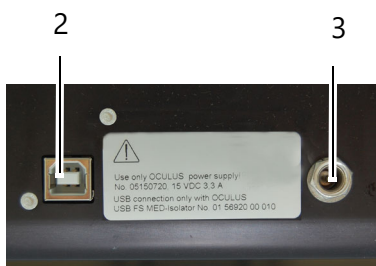
Poškodenie zariadenia v dôsledku nesprávneho pripojenia

Ak zariadenie Centerfield® 2 nezapojíte správne a je prítomné napätie, zariadenie sa môže po krátkom čase poškodiť.

- ➔ Na pripojenie elektrických konektorov nepoužívajte veľkú silu.
- ➔ Dodržiavajte údaje na typovom štítku.

Ak je zástrčka chybná, kontaktujte servis spoločnosti OCULUS alebo autorizovaného predajcu, aby poškodenie opravili.

- ➔ Pripojte ručné tlačidlo (1). Naskrutkujte konektor otáčaním po drážkovanom puzdre konektora.
- ➔ Pripojte Centerfield® 2 pomocou prípojky (2) s počítačom, resp. laptopom. Pripojte na to USB kábel s USB FS MED izolátorom. Pripojte ho s počítačom.



1 Prípojka pre ručné tlačidlo

2 USB prípojka pre netbook/PC/laptop

3 Prípojka pre externý sieťový zdroj

Obr. 7-1: Pripojenie Centerfield® 2

- ➔ Pripojte nízkonapäťový konektor dodaného stolového sieťového zdroja na vstup pre napájanie (3). Dbajte na to, aby sa sieťové napätie zhodovalo s napätím, ktoré je uvedené na typovom štítku.

## 7.4 Nastavovacie práce počas prvého uvedenia do prevádzky

Pred prvým prepojením Centerfield® 2 s počítačom musíte vykonať nejaké nastavovacie práce:

- Ďalej deaktivujte režim úspory energie USB zariadení v operačnom systéme, aby ste predišli komunikačným problémom.
- ➔ Postupujte podľa popisu v [Inštalácia softvéru](#).

## 8 Denné uvádzanie do prevádzky

### 8.1 Zapnutie Centerfield® 2

- Zapnite počítač, resp. laptop.
- Počkajte do úplného načítania operačného systému a zobrazenia správy údajov pacienta na obrazovke.
- Následne zapnite perimeter Centerfield zapínačom/vypínačom (poloha ON).

### 8.2 Vypnutie Centerfield® 2

- Zatvorte program Centerfield® 2 a správu údajov pacienta.
- Vypnite operačný systém Windows.
- Vypnite zariadenie Centerfield® 2 zapínačom/vypínačom (poloha OFF).


## 9 Správa údajov pacienta

Údaje pacienta môžete zadávať a používať prostredníctvom správy údajov pacienta.

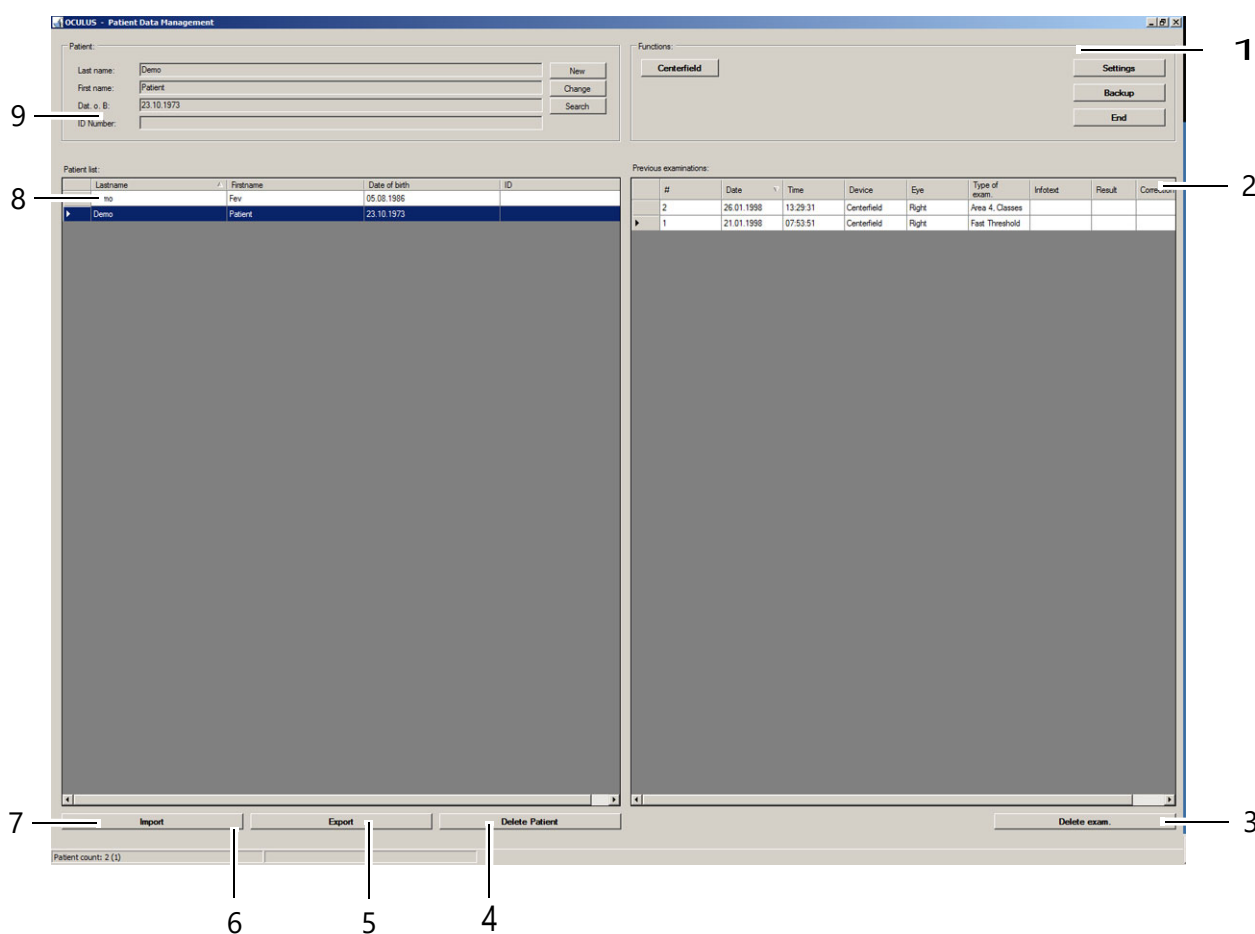
Ďalšie funkcie správy údajov pacienta nájdete v [Kap. 9, strana 26](#) a v [Používateľskej príručke](#).

### 9.1 Spustenie správy údajov pacienta

Počítač po zapnutí najskôr načíta operačný systém.

➔ Stlačte príp. ikonu Centerfield® 2 .

Zobrazí sa používateľské rozhranie správy údajov pacienta



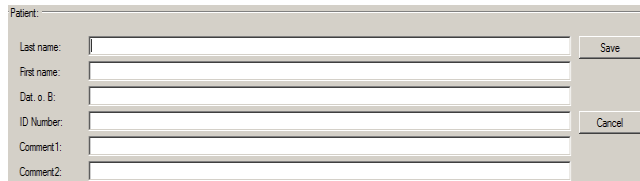
- |  |                           |
|--|---------------------------|
| 1 Skupinový rám „Funkcie“                  | 6 Tlačidlo [Export]       |
| 2 Zoznam vyšetrení                         | 7 Tlačidlo [Import]       |
| 3 Tlačidlo [Vymazať vyš.] (Delete exam.)   | 8 Zoznam pacientov        |
| 4 Tlačidlo [Vymazať pac.] (Delete Patient) | 9 Skupinový rám „Pacient“ |
| 5 Tlačidlo [Export Hecht] (voliteľne)      |                           |

Obr. 9-1: Používateľské rozhranie správy údajov pacienta

Aby ste sa neskôr dostali do programu Centerfield® 2, musíte najprv zadať nového pacienta (9) alebo vybrať existujúceho pacienta v zozname vyšetrení (2). Ďalšie informácie o správe údajov pacienta nájdete v [Kap. 9, strana 26](#).

### 9.1.1 Zadanie nového pacienta

- ➔ Stlačením tlačidla [Nový] (New) pridáte nového pacienta do správy údajov pacienta.
- ➔ Do okna pacienta zadajte celé meno a dátum narodenia.



Obr. 9-2: Zadanie pacientov

- Voliteľne môžete zadať aj identifikačné číslo pacienta.
- ➔ Svoje zadania potvrdíte stlačením tlačidla [Uložiť] (Save). Novovytvorený pacient sa zobrazí v zozname pacientov.
- ➔ Vyberte novovytvoreného pacienta v zozname pacientov a spustíte program Centerfield® 2.

### 9.1.2 Výber existujúceho pacienta

V zoznam pacientov na ľavej strane obrazovky sú uvedení všetci doteraz vyšetrení pacienti v abecednom poradí.

Patient list:			
	Lastname	Firstname	Date of birth
	0_Patient	Anonymous	11.07.1976
	Demo	Patient	06.10.1976
▶	Test	Tessa	23.03.1962
	Test	Theo	12.09.1965
	Vv	Bb	07.08.1968

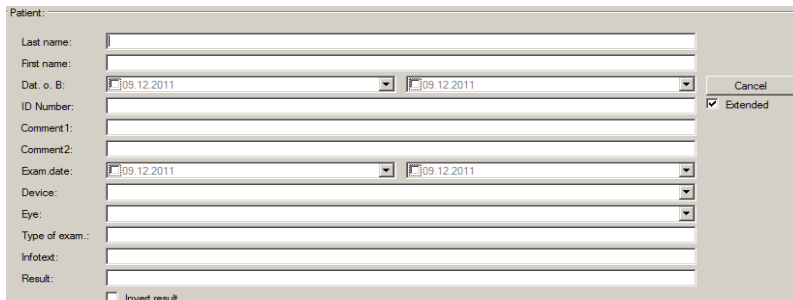
Obr. 9-3: Zoznam pacientov

- ➔ Stlačením tlačidla [Hľadať] (Search) rýchlo nájdete požadovaného pacienta v zozname.
- ➔ Do poľa „Priezvisko“ zadajte meno alebo začiatkové písmeno mena pacienta.  
Voliteľne môžete vyhľadať pacienta pomocou jeho identifikačného čísla, krstného mena alebo dátumu narodenia, ak tieto boli priradené pri prvom zadaní pacienta.
- ➔ Kliknutím na požadovanú položku zoznamu prenesiete meno pacienta do okna pacienta. V okne vyšetrenia (vpravo dole) sú navyše uvedené existujúce vyšetrenia pacienta.

### Rozšírené vyhľadávanie pacientov: Začiarkavacie políčko [Rozšírené] (Extended)

→ Začiarknite políčko [Rozšírené] (Extended).

Zobrazia sa ďalšie parametre vyhľadávania týkajúce sa napríklad predchádzajúcich vyšetrení. Postupujte rovnako ako pri zadávaní mena pacienta.



Obr. 9-4: Rozšírené vyhľadávanie

## 9.2 Spustenie programu Centerfield

Prechod Správa údajov pacienta > program Centerfield:

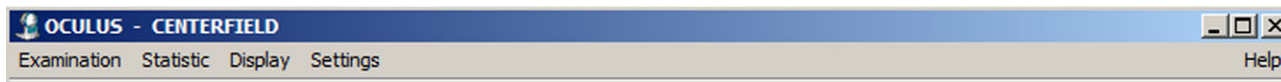
→ Po výbere pacienta spustíte program Centerfield kliknutím na tlačidlo [Centerfield] v skupinovom ráme „Funkcie“ (Obr. 9-1, strana 26).

alebo

→ Stlačte zvolené meno pacienta alebo vyšetrenie zvoleného pacienta dvakrát.

## 10 Program Centerfield® 2

Z každej obrazovky programu Centerfield® 2 máte prístup na panel s menu.



Obr. 10-1: Panel s menu Program Centerfield® 2



Význam a funkciu jednotlivých symbolov nájdete v *Používateľskej príručke*.

### Načítanie existujúcich vyšetrení

- Vyberte položku ponuky [Vyšetrenie] (Examination) a kliknite na tlačidlo [Načítať] (Load).  
Otvorí sa dialógové okno „Načítať vyšetrenie“.
- Požadované vyšetrenie označíte kliknutím naň.
- Potvrďte stlačením tlačidla [OK] alebo dvojitým kliknutím.  
Požadované vyšetrenie sa načíta do programu Centerfield.

## 11 Priebeh merania

---



### Upozornenie

Chybné merania v dôsledku nesprávnej obsluhy

- Pred prvým použitím: Nechajte Centerfield® 2 spoločnosť OCULUS alebo autorizovaného predajcu ukázať vám, ako používať zariadenie.
- 

### 11.1 Prípravy pred vyšetrením

#### 11.1.1 Výber programu vyšetrenia

- Vyberte na karte registra „Programy“ požadovaný program vyšetrenia.
- 



Opis, ako môžete vytvoriť vlastné programy vyšetrenia, nájdete v *Používateľskej príručke* k perimetru Centerfield® 2.

---

#### 11.1.2 Určenie korekcie

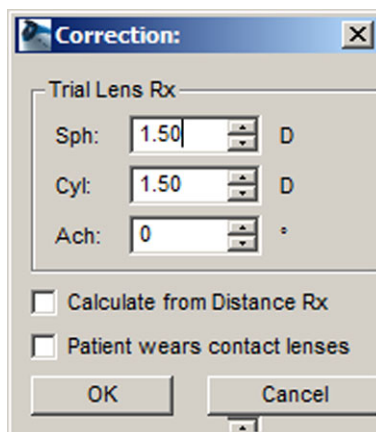
Správne meranie citlivosti na rozdiely svetla je možné iba vtedy, ak sú jednotlivé testovacie body na sietnici zobrazené ostro. Na tento účel potrebuje pacient príp. príslušnú korekčnú pomôcku. U nositeľov okuliarov môžu byť v niektorých prípadoch počas vyšetrenia použité aj ich vlastné okuliare.

Na určenie potrebnej korekčnej pomôcky musí byť známa presná refrakcia vyšetřovaného oka. Túto hodnotu získame buď z aktuálneho vyšetřenia refrakcie, alebo z aktuálnych hodnôt okuliarov (ďalekozraká korekcia).

Keďže s pribúdajúcim vekom schopnosť akomodácie výrazne klesá, je u pacientov vo veku približne od 40 rokov potrebné pridať k dioptriám na diaľku vekovo primeranú adíciu. Na to je možné uviesť nasledovné orientačné hodnoty:

- **Vek 40 – 50 rokov:** cca +1,00 dpt adícia
- **Vek 50 – 60 rokov:** cca +2,00 dpt adícia
- **Vek nad 60 rokov:** cca +3,00 dpt adícia

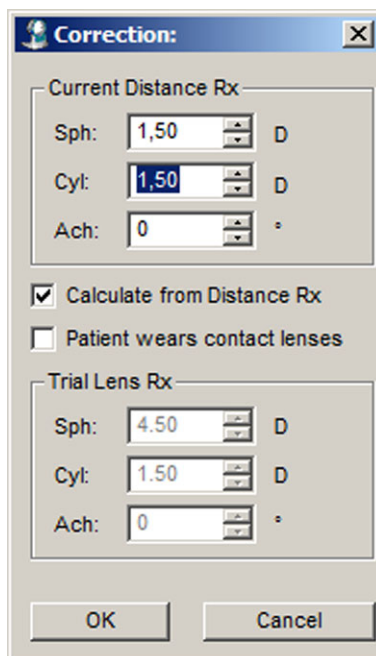
→ Kliknite na pole „korekcia“. Otvorí sa nasledujúca obrazovka:



Obr. 11-1: Zadanie známych refrakčných hodnôt

- Aktivujte začiarkavacie políčko [Výpočet z ďalekozrakej korekcie] (Calculate from Distance Rx), ak to nie je štandardne tento prípad.
- Ak poznáte refrakčné hodnoty pacienta: Zadajte v skupinovom ráme „Použitá korekcia“ refrakčné hodnoty.
- Ak nepoznáte refrakčné hodnoty pacienta: Aktivujte začiarkavacie políčko [Výpočet z diaľkovej korekcie] (Calculate from Distance Rx).

Otvorí sa nasledujúca obrazovka:



Obr. 11-2: Zadanie korekcie pri aktivovanom začiarkavacom políčku [Výpočet z diaľkovej korekcie] (Calculate from Distance Rx)

- Zadajte v poliach v skupinovom ráme „Diaľková korekcia“ vopred určené refrakčné hodnoty pacienta.  
V poliach v skupinovom ráme „Použitá korekcia“ sa vygenerujú hodnoty pre používanú korekčnú pomôcku.
- Potvrďte stlačením tlačidla [OK].

### 11.1.3 Vloženie korekčného skla

- Nasadíte držiak skla, ktorý je súčasťou balenia zariadenia, do príslušného otvoru v perimetri Centerfield.
- Nasadíte potrebné sklo s úzkym rámom s vopred určenou korekčnou hodnotou do držiaka.

### 11.1.4 Kontrola podmienok vyšetrenia

- Uistite sa, že do náhľadu perimetra nedopadá žiadne rušivé svetlo.
- Jemne zatemnite miestnosť pre optimálny výsledok.
- Zabezpečte, aby vyšetrenie prebiehalo v pokojnej atmosfére a pacient nebol rozptyľovaný.

### 11.1.5 Výber programu vyšetrenia

- Vyberte na karte registra „Programy“ požadovaný program vyšetrenia.

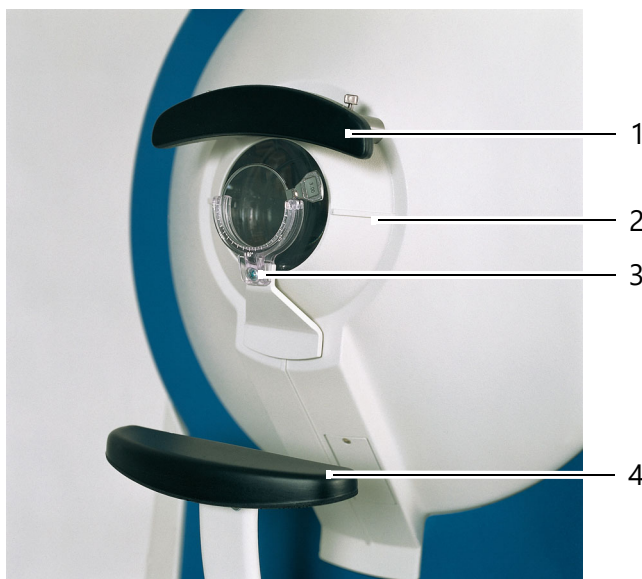
Opis, ako môžete vytvoriť vlastné programy vyšetrenia, nájdete v používateľskej príručke k perimetru Centerfield.

### 11.1.6 Príprava pacienta

- Dbajte na to, aby opierka brady a čela a ručné tlačidlo boli pred každým vyšetrením dezinfikované.
- Zabezpečte, aby vyšetrenie prebiehalo v pokojnej atmosfére a pacient nebol rozptyľovaný.
- Vysvetlite pacientovi priebeh vyšetrenia.
- Dajte pacientovi do ruky ručné tlačidlo zariadenia.
- Požiadajte pacienta, aby pred zariadením zaujal polohu, ktorá je pre neho pohodlná. Mal by pritom podľa možnosti sedieť vzpriamene.
- Nedotýkajte sa pacienta a zariadenia súčasne.
- Očnou clonkou zakryte oko, ktoré sa nebude vyšetrovať.

## 11.1.7 Umiestnenie pacienta

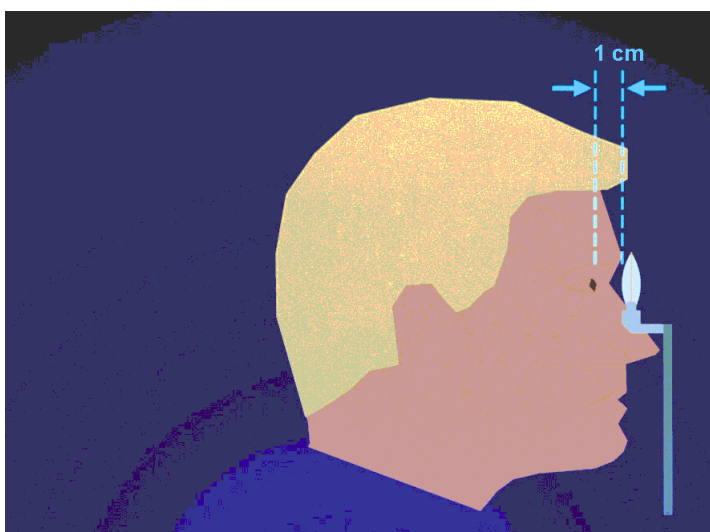
→ Nedotýkajte sa pacienta a zariadenia súčasne.



- |                   |                          |
|-------------------|--------------------------|
| 1 Opierka čela    | 3 Držiak korekčného skla |
| 2 Označenie výšky | 4 Opierka brady          |

Obr. 11-3: Polohovacie pomôcky

- Požiadajte pacienta, aby položil bradu na opierku brady (1).
- Ak je váš perimeter vybavený výškovo nastaviteľnou opierkou brady, ovládajte nastavenie výšky pomocou tlačidiel so šípkami počítačovej klávesnice. Nasmerujte oko pacienta na označenie výšky (2).
- Dbajte na to, aby vzdialenosť medzi okom a korekčným sklom, resp. okom a perimetrom nebola viac ako 1 cm.



Obr. 11-4: Vzdialenosť oka a korekčného skla

- Požiadajte pacienta, aby sa čelom oprel o opierku čela tak, aby vyšetrovaným okom videl fixačné značky (štyri červené body) v strede perimetrickej polgule.  
Opierku čela vysúvajte len vo výnimočných prípadoch.  
V ľavej dolnej časti obrazovky teraz na obraze z kamery uvidíte oko pacienta v strede.
- Poučte pacienta, aby sa pozeral do stredu fixačných značiek.



#### Poznámka

Výpadky zorného poľa v hornej oblasti môžu mať príčinu v nesprávnom polohovaní pacienta. Ak je vzdialenosť medzi okom a perimetrom príliš veľká (v dôsledku vysunutia čelnej opierky alebo nesprávnej polohy), nemusí byť zabezpečený úplný výhľad pacienta.

### 11.1.8 Príprava merania

- Vyberte v softvéri Centerfield v poli „Oko“ oko, ktoré chcete vyšetriť.
- Kliknite pravým tlačidlom myši do obrazu kamery vľavo dole na obrazovke. Stred zrenice sa automaticky vycentruje.
- V prípade potreby korigujte polohu stredu zrenice stlačením tlačidiel so šípkami požadovaným smerom.



- V prípade potreby nastavte v nastaveniach programu Centerfield náhľad kamerového obrazu tak, aby sa kamerový obraz posúval v rovnakom smere, akým ukazuje šípka na príslušnom tlačidle so šípkou.

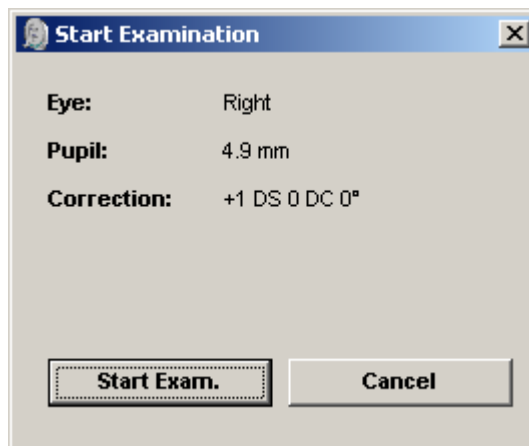
### 11.1.9 Premeranie zrenice

Na záver príprav vyšetrenia sa teraz ešte zmeria priemer zrenice. Na tento účel:

- Presuňte kurzor myši k ľavému okraju zrenice.
- Stlačte ľavé tlačidlo myši a držte ho stlačené. Ľavý okraj zrenice sa označí zelenou čiarou.
- Presuňte kurzor myši k pravému okraju zrenice a tam uvoľnite tlačidlo myši.  
Pravý okraj zrenice sa takisto označí zelenou čiarou a zistený priemer zrenice sa zobrazí v poli „Zrenica“.

## 11.2 Spustenie vyšetrenia

- Poučte pacienta, aby počas práve sa začínajúceho vyšetrenia vždy stlačil ručné tlačidlo, keď zaznamená svetelný bod.
- Vysvetlite mu, že vyšetrenie môže prerušiť tým, že ručné tlačidlo podrží stlačené. Vyšetrenie bude automaticky pokračovať, keď ručné tlačidlo opäť uvoľní.
- Kliknite na tlačidlo [Spustiť vyšetrenie] (Start Exam.). Zobrazí sa nasledujúci dialóg na overenie údajov, ktoré ste zadali:



Obr. 11-5: Zobrazenie všeobecných údajov



V závislosti od zvoleného vyšetrovacieho programu môžete navyše v zoznamovom poli vybrať, či sa na začiatku vyšetrenia má určit centrálny prah alebo periférny prah.

- Skontrolujte zadané údaje. Ak zistíte, že ste napr. zvolili nesprávne oko, stlačte tlačidlo [Prerušiť] (Cancel).
- Ak boli všetky hodnoty zadané správne, znova požiadajte pacienta, aby sa pozeral do stredu štyroch červených bodov.
- Stlačte tlačidlo [Spustiť vyšetrenie] (Start Exam.).

Centrálny alebo periférny prah sa určí a zobrazí v nasledujúcom dialógu.



Obr. 11-6: Vydanie nameranie prahovej hodnoty

- ➔ Zvoľte tlačidlo [Zopakovať] (Repeat), ak sa nameraná prahová hodnota príliš odlišuje od normálnej prahovej hodnoty zodpovedajúcej veku.

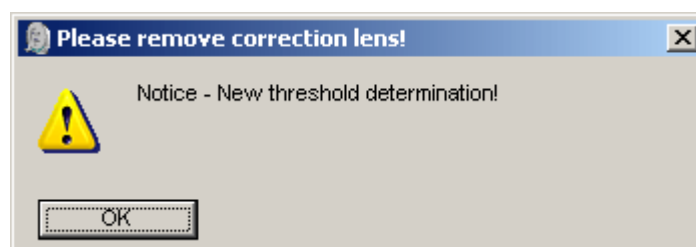


V závislosti od zvoleného vyšetrovacieho programu môžete navyše v zoznamovom poli manuálne vybrať požadovanú triedu svetelnej intenzity pre meranie.

- ➔ Oznámete pacientovi, že sa začína vyšetrenie a stlačte tlačidlo [Štart] (Start).

Teraz prebieha vami zvolený program vyšetrenia.

Ak pacient potrebuje korekčné okuliare, môže sa v závislosti od zvoleného vyšetrovacieho programu a príslušnej oblasti vyšetrenia po ukončení testu v centre zorného poľa zobrazit nasledujúca správa:

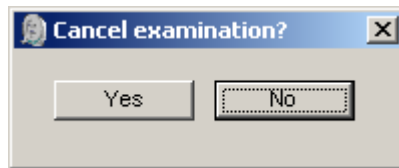


Obr. 11-7: Upozornenie na odobratie korekčného skla

- ➔ Odoberte potom najprv korekčné sklo z držiaka.
- ➔ Potom stlačte tlačidlo [OK].  
Prahová hodnota sa teraz znova určí **bez** korekčného skla a opäť zobrazí.
- ➔ Stlačte tlačidlo [Štart] (Start), aby ste pokračovali vo vyšetrení.

### 11.3 Prerušenie vyšetrenia

- Ak chcete prerušiť vyšetrenie, stlačte pravé tlačidlo myši. Zobrazí sa nasledujúca otázka:

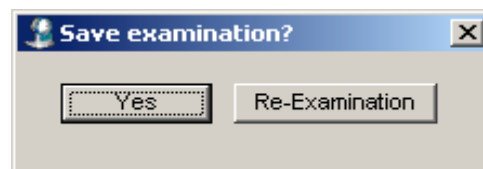


Obr. 11-8: Prerušenie vyšetrenia

- Ak môže vyšetrenie pokračovať, stlačte tlačidlo [Nie] (No).
- Ak sa má vyšetrenie úplne prerušiť, stlačte tlačidlo [Áno] (Yes).

### 11.4 Ukončenie vyšetrenia

Po ukončení merania sa zobrazí nasledujúce okno:



Obr. 11-9: Uloženie vyšetrenia

- Rozhodnite teraz, v závislosti od výsledku vyšetrenia, ako chcete pokračovať.
- Oznámte pacientovi, že vyšetrenie je prerušené a môže sa uvoľniť.
- Dezinfikujte opierku brady a čela po každom vyšetrení, [Kap. 13.2, strana 47](#).
- Vyčistite a dezinfikujte ručné tlačidlo po každom vyšetrení, [Kap. 13.2, strana 47](#).

#### 11.4.1 Uloženie údajov vyšetrenia

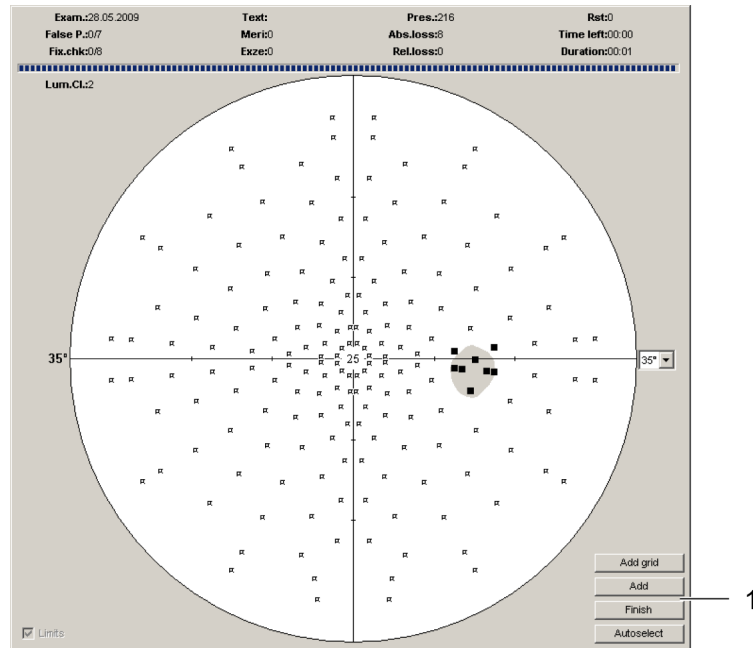
Ak všetky vyšetované testovacie body boli bez odchýlok alebo ste vykonali požadované kontrolné vyšetrenie či manuálne kinetické vyšetrenie, uložte údaje vyšetrenia. Na tento účel:

- Stlačte tlačidlo [Áno] (Yes).  
Údaje z vyšetrenia sa uložia a neskôr ich bude možné znova načítať cez správu údajov pacienta.

### 11.4.2 Vykonanie kontrolného vyšetrenia

Ak chcete znova vyšetriť abnormálne testovacie body, môžete vykonať kontrolné vyšetrenie. Na tento účel:

- ➔ Zvoľte ikonu [Kontrolné vyšetrenie] (Re-Examination).  
V zobrazení výsledkov vyšetrenia sa vpravo dole zobrazia štyri ďalšie tlačidlá.



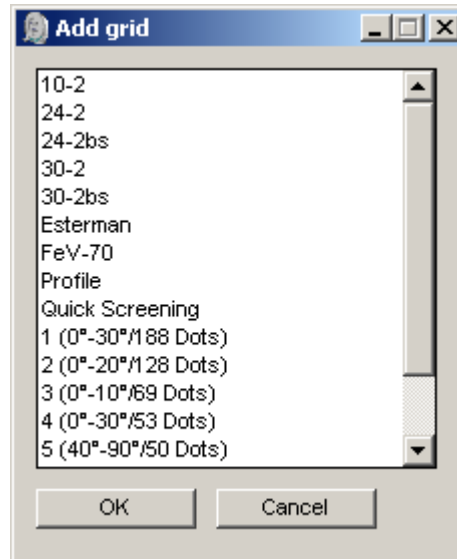
1 Doplnkové tlačidlá

Obr. 11-10: Doplnkové tlačidlá pre kontrolné vyšetrenie

Máte rôzne možnosti na určenie bodov kontrolného vyšetrenia.

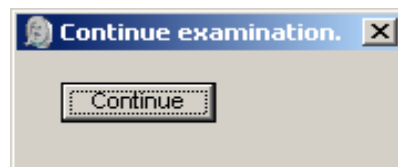
- ➔ Vyberte body v mriežke testovacích bodov manuálne pomocou myši.
- ➔ Stlačte tlačidlo [Auto. Výber] (Autoselect). Abnormálne body sa takto zvolia automaticky.
- ➔ Stlačte tlačidlo [Pridať] (Add), aby ste manuálne pridal ďalšie body, ktoré nie sú prítomné v mriežke testovacích bodov. Následne kliknite do rastra testovacích bodov a definujte tým prídavné kontrolné body.

- ➔ Stlačte tlačidlo [Pridať oblasť] (Add grid), aby ste pridali preddefinovanú oblasť kontrolných bodov.  
V tomto prípade sa zobrazí doplnkový dialóg, v ktorom môžete zvoliť raster testovacích bodov:



Obr. 11-11: Výber oblasti, ktorá sa má pridať pre kontrolné vyšetrenie

- ➔ Definujte počas kontrolného vyšetrenia body, ktoré sa majú skontrolovať, v zobrazení pomocou vyššie uvedených možností.
- ➔ Kliknite nakoniec na tlačidlo [Hotovo] (Finish).  
Zobrazí sa nasledujúce dialógové okno:



Obr. 11-12: Dialógové okno „Pokračovať vo vyšetrení“

- ➔ Ak ste vopred odobrali korekčné sklo z držiaka, teraz ho znova vložte.
- ➔ Oznámte pacientovi, že vyšetrenie bude pokračovať.
- ➔ Stlačte tlačidlo [Pokračovať] (Continue) a potvrdte príp. bezpečnostnú otázku, že ste znova vložili korekčné sklo.  
Vyšetrenie bude pokračovať. Podľa rastra kontrolných bodov môže byť znova potrebné po príslušnej výzve programu odobrať korekčné sklo z držiaka.

Po ukončení kontrolného vyšetrenia sa znova zobrazí otázka, či sa má vyšetrenie uložiť (Obr. 11-8, strana 37).

## 12 Správa údajov pacienta

Po dokončení vyšetrenia môžete údaje pacienta

- premenovať, *Kap. 12.1, strana 40,*
- exportovať, *Kap. 12.2, strana 40,*
- importovať, *Kap. 12.3, strana 42,*
- zálohovať, *Kap. 12.4, strana 43.*



Ďalšie informácie o správe údajov pacienta nájdete v *Používateľskej príručke*.

### 12.1 Premenovanie údajov pacienta

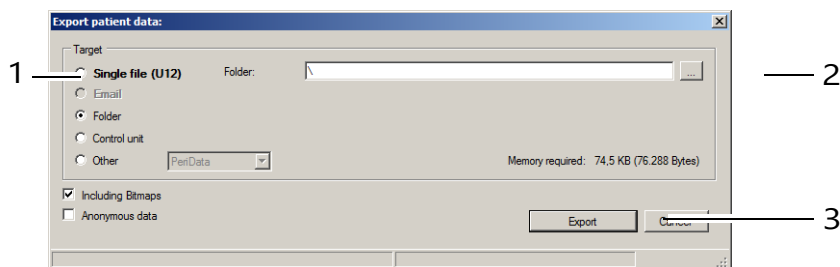
Údaje o pacientovi je možné po ich vytvorení následne zmeniť.

- ➔ Stlačte tlačidlo [Zmeniť] (Change).  
Vstupné polia pre údaje pacienta sú teraz odomknuté, kurzor preskočí na pole „Priezvisko“.
- ➔ Zmeňte položky v jednotlivých poliach.
- ➔ Stlačte tlačidlo [Uložiť] (Save).

### 12.2 Export údajov pacienta

Ak chcete napríklad preposlať údaje pacienta a vyšetrenia inej ambulancii, môžete tieto údaje exportovať.

- ➔ Označte pacienta a prípadne jedno z vyšetrení v príslušnom zozname.
- ➔ Stlačte tlačidlo [Export] pod zoznamom pacientov. Zobrazí sa nasledujúce dialógové okno:



1 Výber cieľa úložiska

2 Tlačidlo [...]

3 Tlačidlo [Zrušiť] (Cancel) a [Exportovať] (Export)

Obr. 12-1: Dialógové okno „Export údajov pacienta“



Možnosti pre import a export údajov sú prednastavené v oblasti „Nastavenia“, pozri tiež v [Používateľskej príručke](#).

V závislosti od nastavení nemusíte vykonať všetky nasledujúce pracovné kroky (napr. výber adresára).

---

→ V položke „Ciel“ (1) vyberte, ako chcete exportovať údaje.



Odporúčanie: Exportujte údaje pacienta cez možnosť „Jeden súbor (U12)“.

- 
- Stlačte tlačidlo [...] (2).
  - V dialógovom okne vyberte adresár, resp. súbor, do ktorého sa majú exportovať údaje pacienta.
  - Svoj výber potvrdíte stlačením tlačidla [OK], resp. [Otvoriť] (Open).
  - Ak chcete údaje exportovať, stlačte tlačidlo [Exportovať] (Export) (3).

## 12.3 Import údajov pacienta

Ak napríklad dostanete údaje pacienta na USB kľúči, môžete tieto údaje importovať.



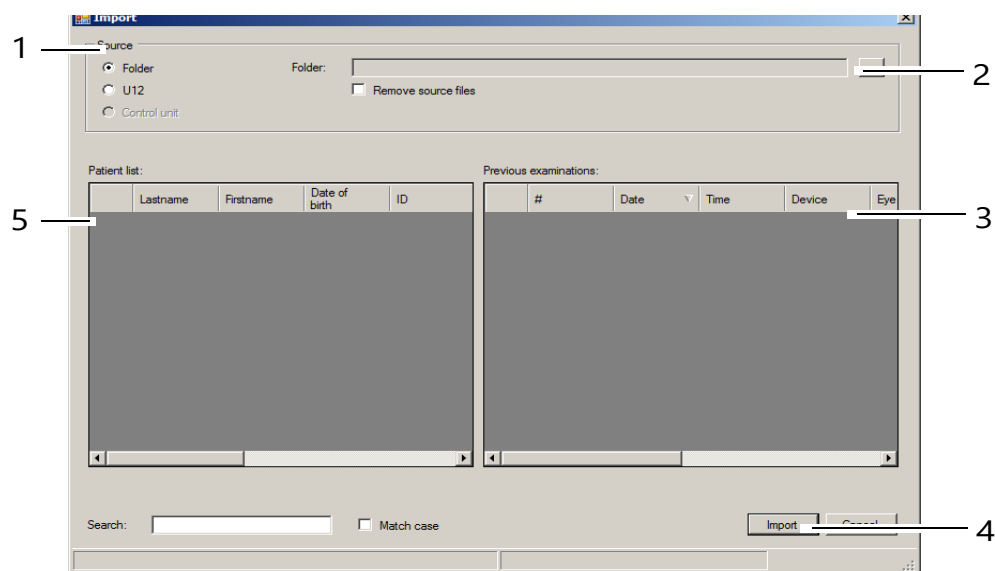
### Poznámka

Strata údajov v dôsledku počítačových vírusov

Počítačové vírusy môžu viesť k strate údajov.

→ Pred importovaním skontrolujte, či USB kľúč neobsahuje vírusy.

→ Stlačte tlačidlo [Import]. Zobrazí sa nasledujúce dialógové okno:



1 Výber zdroja údajov

2 Tlačidlo [...]

3 Zoznam vyšetrení

Obr. 12-2: Dialógové okno „Import“

4 Tlačidlo [Import]

5 Zoznam pacientov



Možnosti pre import a export údajov sú prednastavené v oblasti „Nastavenia“, pozri tiež v [Používateľskej príručke](#).

→ V závislosti od nastavení nemusíte vykonať všetky nasledujúce pracovné kroky (napr. výber adresára).

→ Vyberte tú možnosť (1), kde sú zdrojové údaje („Priečnik“ alebo „U12“).



Odporúčanie: Importujte údaje pacienta cez možnosť „U12“.

- Stlačte tlačidlo [...] (2).
- V dialógovom okne vyberte adresár, resp. súbor obsahujúci údaje pacienta.
- Svoj výber potvrdíte stlačením tlačidla [OK], resp. [Otvoriť] (Open).  
Nájdení pacienti a príslušné vyšetrenia sa zobrazia v spodnej časti dialógového okna.
- Ak chcete údaje importovať, stlačte tlačidlo [Import] (4).  
Údaje sú následne dostupné v správe údajov pacienta.

## 12.4 Zálohovanie údajov

V pravidelných intervaloch by ste mali zálohovať všetky údaje o pacientoch a vyšetreniach. Ak dôjde k strate údajov, môžete použiť túto funkciu na obnovenie údajov z predtým vytvorenej zálohy. Keďže zálohovanie údajov trvá určitý čas v závislosti od objemu údajov a údajov, ktoré sa majú zálohovať, malo by sa zálohovanie vykonávať, ak počítač a zariadenie nie sú nejaký čas potrebné.



### Poznámka

Strata údajov v dôsledku počítačových vírusov  
Počítačové vírusy môžu viesť k strate údajov.

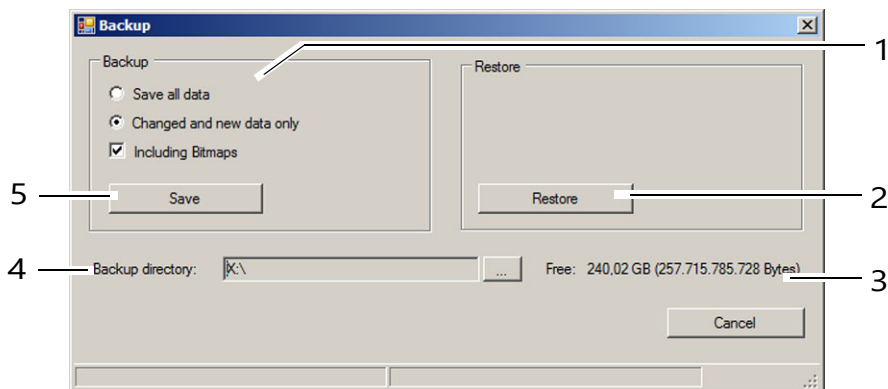
- Pred zálohovaním údajov skontrolujte pamäťové médium (externý pevný disk, USB kľúč atď.), či neobsahuje vírusy.



Pre zálohovanie údajov pomocou správy údajov pacienta platia všeobecné pravidlá pre vytváranie záložných kópií. Záložné súbory by mali byť vždy uložené na samostatnom systéme (napr. na USB kľúči s dostatočnou kapacitou).

### 12.4.1 Zálohovanie údajov

- Stlačte tlačidlo [Zálohovať] (Backup) v pravej hornej časti správy údajov pacienta. Zobrazí sa nasledujúce dialógové okno:



- |   |                                    |
|---|------------------------------------|
| 1 Výber údajov, ktoré sa majú zálohovať | 4 Záložný adresár a tlačidlo [...] |
| 2 Tlačidlo [Obnoviť] (Restore)          | 5 Tlačidlo [Zálohovať] (Save)      |
| 3 Zobrazenie voľného úložného priestoru |                                    |
- Obr. 12-3: Dialógové okno „Zálohovanie“

- Vyberte, či sa majú zálohovať všetky údaje alebo iba zmenené údaje.



Správa údajov pacienta interne označí všetky zálohované údajové záznamy.

Ak vyberiete možnosť „Iba zmenené a nové údaje“, budú sa zálohovať iba údajové záznamy, ktoré ešte neboli zálohované v predtým vytvorenej zálohe.

- Stlačte tlačidlo [...] napravo od poľa „Záložný adresár“ (4).
- V dialógovom okne vyberte adresár, do ktorého sa majú údaje uložiť.
- Svoj výber potvrdíte stlačením tlačidla [OK].
- Ak chcete údaje zálohovať, stlačte tlačidlo [Zálohovať] (Save) (5). Predtým vybrané údaje sa následne uložia do príslušného adresára.

### 12.4.2 Obnovenie údajov

Po strate údajov je možné údaje z predtým vytvorenej zálohy údajov načítať späť do správy údajov pacienta.

- Stlačte tlačidlo [...].
- V dialógovom okne vyberte adresár, v ktorom sa nachádzajú zálohované údaje.
- Svoj výber potvrdíte stlačením tlačidla [OK].

- Stlačením tlačidla [Obnoviť] (Restore) (2) načítajte údaje. Všetky údaje v príslušnom adresári sa prenesú do správy údajov pacienta.

### 12.4.3 Automatické zálohovanie

Okrem manuálneho zálohovania existuje aj možnosť automatického spustenia zálohovania po ukončení správy údajov pacienta. Potrebné nastavenia sa vykonávajú v časti „Nastavenia“, pozri *[používateľskú príručku](#)*.

## 13 Čistenie, dezinfekcia a údržba

Táto kapitola popisuje čistenie Centerfield® 2 a príslušenstvo. Sterilizácia nie je potrebná.

- Dodržiavajte popisy produktov, resp. návod na obsluhu prostriedkov a zariadení, ktoré používate pri ošetrovaní a čistení zariadenia alebo príslušenstva.

### 13.1 Čistenie



#### Upozornenie

Ak sa zariadenie Centerfield® 2 pre túto prácu neodpojí od siete, hrozí nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

- Vypnite zariadenie Centerfield® 2, *Kap. 8.2, strana 25*.
- Pred čistením odpojte sieťovú zástrčku. Ťahajte iba za sieťovú zástrčku, nie za kábel.

- Zariadenie Centerfield® 2 nečistite agresívnymi, chlór obsahujúcimi, abrazívnymi ani žieravými čistiacimi prostriedkami.

#### Potrebné materiály:

- Čistiaci prostriedok na plastové povrchy s antistatickým účinkom
- Čistiaci prostriedok na lakované povrchy: Zmes rovnakých dielov liehu a destilovanej vody, v prípade potreby s niekoľkými kvapkami bežného čistiaceho prostriedku
- Mydlový roztok
- Mäkká suchá handrička nepúšťajúca vlákna
- príp. štetec na optiku
- Alkohol alebo čistič na optiku

#### Intervaly čistenia

- Vyčistite opierku brady, opierku čela a ručné tlačidlo po každom vyšetrení.
- Teleso a príslušenstvo čistite raz za mesiac alebo podľa potreby.

#### Čistenie lakovaných plôch

- Dbajte na to, aby do zariadenia nevníkol čistiaci prostriedok.
- Zotrite lakované vonkajšie plochy zariadenia na ich vyčistenie navlhko.
- Zotrite prípadné zvyšky zmesou rovnakých dielov alkoholu a destilovanej vody. Do tejto tekutiny môžete navyše pridať niekoľko kvapiek bežne dostupného saponátu.

### Čistenie opierky brady a čela

- Opierku brady a opierku čela vyčistíte mydlovým roztokom (pri silnom znečistení alkoholom).
- Použite navlhčenú handričku, ktorá nepúšťa vlákna.

### Čistenie šošovky náhľadu zariadenia

- Vyčistíte šošovku náhľadu zariadenia mäkkou handričkou a antistatickým čistiacim prostriedkom.
- Použite, v prípade potreby, dodatočne alkohol alebo čistič na optiku.



Pre všeobecnú ochranu odporúčame po vyšetrení zariadenie zakryť priloženou ochrannou krytkou proti prachu.

## 13.2 Dezinfekcia



### Upozornenie

Ak sa zariadenie Centerfield® 2 pre túto prácu neodpojí od siete, hrozí nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

- Vypnite zariadenie Centerfield® 2, *Kap. 8.2, strana 25*.
- Pred dezinfekciou odpojte sieťovú zástrčku. Ťahajte iba za sieťovú zástrčku, nie za kábel.

Potrebné materiály na dezinfekciu všetkých povrchov (okrem plexiskla) odporúčame:

Dezinfekčné utierky Pursept®-A  
 Schülke & Mayr GmbH  
 Robert-Koch-Str. 2  
 22851 Norderstedt | Deutschland  
 Telefón: +49 40 52100-0  
 Telefax: +49 40 52100-318  
 E-mail: [info@schuelke.com](mailto:info@schuelke.com)  
<https://www.schuelke.com/de-de/index.php>

**Poznámka**

Poškodenie zariadenia dezinfekčným roztokom

Dezinfekčný roztok môže poškodiť povrch zariadenia, ak ho nastriekate priamo naň.

→ Dezinfekčný roztok vždy nastriekajte iba na čistiacu handričku, nie priamo na zariadenie.

→ Po každom vyšetrení dezinfikujte opierku brady a opierku čela, kryt v prípade potreby.

→ Po každom vyšetrení dezinfikujte ručné tlačidlo.

→ Po každom vyšetrení dezinfikujte očnú clonku.

### 13.3 Údržba

Zariadenie Centerfield® 2 je navrhnuté tak, aby nevyžadovalo pravidelnú údržbu. Elektronická úprava jasů reguluje zariadenie vždy na stanovené požadované hodnoty. Z bezpečnostných dôvodov odporúčame kontrolovať hodnoty osvetlenia a elektrickej energie v intervaloch dvoch rokov.

→ Ak to chcete urobiť, obráťte sa na servis spoločnosti OCULUS.

**Poznámka**

Chybné vyšetrenia v dôsledku poškodeného zariadenia

Ak používate poškodené zariadenie, vyšetrenia môžu byť chybné.

Ak sa vyskytne chyba, ktorú nemôžete opraviť,

→ Označte poškodené zariadenie Centerfield® 2 ako nefunkčné.

→ Ohláste poškodenie servisu spoločnosti OCULUS alebo vášmu autorizovanému predajcovi.

→ Používajte len nepoškodené zariadenie Centerfield® 2.

### 13.3.1 Výmena žiarovky na osvetlenie okolia

Potrebné materiály:

- malý skrutkovač
- halogénová žiarovka typ 5160060 (12 V, 5 W)

Pod náhľadom do zariadenia sa nachádza žiarovka na osvetlenie okolia pod krytom (1).



1 Kryt žiarovky na osvetlenie okolia

Obr. 13-1: Odstránenie krytu žiarovky na osvetlenie okolia

- ➔ Ukončíte najprv program a riadne vypnete zariadenie.



#### Upozornenie

Ak sa zariadenie Centerfield® 2 pre túto prácu neodpojí od siete, hrozí nebezpečenstvo zásahu elektrickým prúdom.

- ➔ Vypnite zariadenie Centerfield® 2, [Kap. 8.2, strana 25](#).
- ➔ Pred výmenou odpojte sieťovú zástrčku. Ťahajte iba za sieťovú zástrčku, nie za kábel.

Nebezpečenstvo požiaru spôsobené horúcou žiarovkou na osvetlenie okolia

- ➔ Počkajte s výmenou žiarovky na osvetlenie okolia, kým nebude žiarovka dostatočne vychladená.

- ➔ Odstráňte drážkovaným skrutkovačom malú skrutku krytu.
- ➔ Kryt opatrne sklopte nadol z telesa.
- ➔ Uchopte žiarovku na osvetlenie okolia pomocou utierky a vytiahnite ju z objímky.
- ➔ Vložte novú žiarovku na osvetlenie okolia do objímky.
- ➔ Dbajte pritom na to, aby ste sa žiarovky nedotýkali prstami na sklenenej banke.
- ➔ Následne zaklopte kryt znova do telesa.
- ➔ Upevnite kryt pomocou skrutky.
- ➔ Pripojte Centerfield® 2, [Kap. 7.3, strana 22](#).

## 13.4 Výmena opierky brady

Potrebné materiály:

- inbusový skrutkovač SW 2
- nová opierka brady

Pod opierkou brady sa nachádzajú dve upevňovacie skrutky (1).



1 Upevňovacia skrutka

Obr. 13-2: Upevnenie opierky brady

- ➔ Uvoľnite obe upevňovacie skrutky.
- ➔ Vytiahnite opierku brady nahor z držiaka.
- ➔ Vložte novú opierku brady a upevnite ju oboma skrutkami.

## 14 Vyhľadávanie chýb



### Upozornenie

Zranenie osôb alebo poškodenie zariadenia v dôsledku nesprávneho odstraňovania chýb

- Ak sa vyskytne chyba, ktorú nedokážete odstrániť podľa nasledujúcich pokynov, označte zariadenie ako nefunkčné a informujte o tom náš servis alebo autorizovaného odborného predajcu.

Poškodenie zariadenia v dôsledku nesprávnej prevádzky

- Nikdy nezapájajte ani neodpájajte žiadny kábel alebo zástrčku, keď sú počítač alebo Centerfield® 2 zapnuté. V dôsledku toho môžu byť jednotlivé zariadenia zničené.

Porucha	Možná príčina	Náprava
Žiadna funkcia pri stlačení sieťového spínača alebo kontrolka na sieťovom spínači nesvieti.	<p>Žiadne pripojenie perimetra Centerfield® 2 k zdroju napájania.</p> <p>Výpadok napájania alebo zásuvka nie je aktívna</p>	<p>Zapojte sieťový kábel do zásuvky, resp. IEC zástrčku na perimetri Centerfield® 2.</p> <p>Upozornite domáceho elektrikára.</p>
Žiadna funkcia pri stlačení sieťového spínača, hoci kontrolka na sieťovom spínači svieti.	<p>USB alebo sériový kábel PC nie sú správne pripojené.</p> <p>Zariadenie bolo príliš rýchlo po sebe vypnuté a zapnuté</p>	<p>Skontrolujte správne pripojenie zástrčky.</p> <p>Počkajte medzi vypnutím a zapnutím cca 5 sekúnd.</p>
Pri zapnutí ovládacej jednotky sa zobrazí hlásenie „Nie je pripojený žiaden perimeter!“	<p>Zástrčka ovládacej jednotky Centerfield® 2 nie je správne zapojený do zásuvky zariadenia a priskrutkovaný.</p> <p>Zariadenie bolo príliš rýchlo po sebe vypnuté a znova zapnuté.</p>	<p>Skontrolujte prípojku, znova zapojte zástrčku a priskrutkujte. Vypnutie a opätovné zapnutie zariadenia.</p> <p>Nechajte zariadenie minimálne päť sekúnd vypnuté, kým ho znova uvediete do prevádzky.</p>
Tlačiareň tlačí červené pruhy.	Koniec kotúča papiera.	Vložte nový kotúč papiera do ovládacej jednotky.

Porucha	Možná príčina	Náprava
Tlačiareň netlačí.	Chýba papier.	Vložte nový kotúč papiera do ovládacej jednotky.
	Spojovací kábel tlačiareň/PC nie je správne zastrčený.	
	Kazeta tlačiarne je prázdna.	Vymeňte kazetu.
Ručné tlačidlo nereaguje na signál tlače.	Ručné tlačidlo nie je správne zapojené do zásuvky na zariadení a zaskrutkované.	Skontrolujte prípojku a znova zapojte kábel a priskrutkujte.
Obraz kamery je príliš tmavý.	Nastavenia jasú kamery sú chybné	Znova nastavte jas (pozri <a href="#">Používateľská príručka</a> ).
Osvetlenie okolia nie je aktívne.	Zariadenie sa nachádza v pohotovostnom režime	Pohýbte myšou alebo stlačte ľubovoľné tlačidlo.
	Program Centerfield® 2 (program vyšetrenia) nie je spustený.	Spustite program vyšetrenia ( <a href="#">Kap. 7.4, strana 24</a> ).
	Chybná žiarovka.	Vymeňte žiarovku na osvetlenie okolia ( <a href="#">Kap. 13.3.1, strana 49</a> ).
Po spustení programu Centerfield® 2 sa otvorí dialógové okno: „Žiadna komunikácia s Centerfield!“	Sieťový zdroj bez napätia.	Skontrolujte, či svieti kontrolka na sieťovom zdroji. Ak nie, pripojte sieťový zdroj. Skontrolujte, či je sieťový kábel v perimetri Centerfield správne zapojený.
	Spojovací kábel (USB kábel) Centerfield 2/PC nie je správne zastrčený.	Skontrolujte, či je USB kľúč správne zastrčený.
	Softvérové/hardvérové problémy.	Vypnite zariadenie Centerfield® 2, reštartujte počítač. Hneď ako je aktívna správa údajov pacienta, zapnite zariadenie Centerfield® 2. Pri spustení programu Centerfield sa musí zobrazit hlásenie „Load Bootloader“.

## 15 Preprava a likvidácia

Pred prepravou a uskladnením zariadenia Centerfield® 2 ho musíte odborne demontovať a zabalit'.

### 15.1 Demontáž a balenie

- Zvoľte Pacient > Nový pacient / Koniec.
- Ukončíte správu údajov pacienta.
- Vypnite netbook /PC/laptop.
- Vypnite zariadenie, *Kap. 8.2, strana 25*.
- Vytiahnite sieťovú zástrčku zo sieťovej zásuvky.
- Uvoľnite spojenia s ručným tlačidlom, netbookom/PC/laptopom.  
Ťahajte iba za zástrčku, nie za kábel.
- Zabaľte Centerfield® 2 do pôvodného obalu.

### 15.2 Informácie o preprave a skladovaní

#### Skladovanie

Okolité teplota	-10 °C až +55 °C
Relatívna vlhkosť vrátane kondenzácie	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	700 hPa až 1060 hPa

#### Preprava

Okolité teplota	-40 °C až +70 °C
Relatívna vlhkosť vrátane kondenzácie	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	500 hPa až 1060 hPa

#### Po skladovaní a/alebo preprave

- Zariadenie Centerfield® 2 uveďte do prevádzky po preprave alebo po skladovaní až po cca 3 – 4 hodinách. Optické konštrukčné diely sa môžu zahmlievat' v dôsledku silných zmien teploty z chladných priestorov do teplých miestností.



### Poznámka

Poškodenie zariadenia v dôsledku nesprávnej prepravy alebo nesprávneho skladovania

- Zabráňte nárazom, otrasom a znečisteniu.
- Zabráňte vysokým teplotám a vlhkosti.

- Zariadenie Centerfield® 2 prepravujte odborne.
- Skladujte zariadenie Centerfield® 2 v súlade s podmienkami skladovania.
- Neumiestňujte v blízkosti radiátorov a vlhkosti.
- Skontrolujte poškodenia zariadenia Centerfield® 2 po každej preprave.

## 16 Likvidácia



V súlade so smernicou Európskeho parlamentu a Rady 2012/19/ES a zákonom Spolkovej republiky Nemecko o uvádzaní na trh, vrátení a ekologickej likvidácii elektrických a elektronických zariadení, odpadu z elektrických a elektronických zariadení sa musia recyklovať a nesmú sa vyhadzovať do domového odpadu.

- Zariadenie Centerfield® 2 zlikvidujte odborne.

## 17 Záručné ustanovenia a servis

### 17.1 Záručné ustanovenia

Zariadenie Centerfield® 2 bolo vyrobené s opatrnosťou a s použitím vysoko kvalitných materiálov a moderných výrobných techník. Ak patrí softvér do rozsahu dodávky, tak ho testujeme a zodpovedá technickým štandardom. Dodržiavajte nasledujúce záručné ustanovenia:

- Je dôležité, aby ste pred alebo počas používania dodržiavali návod na obsluhu, používateľskú príručku a bezpečnostné pokyny.
- Máte nárok na záruku na zariadenie Centerfield® 2 v súlade so zákonnými ustanoveniami.
- Pri zásahoch nepovolanych osôb do zariadenia Centerfield® 2 zanikajú všetky záručné nároky. Neodborné úpravy a opravy môžu spôsobiť značné nebezpečenstvo pre používateľa a pacienta.
- Záručné nároky zanikajú aj v prípade zásahu neoprávnených osôb do dodaného počítača – hardvér a softvér.
- Poškodenie pri preprave reklamujte ihneď pri alebo po doručení u prepravnej spoločnosti a nechajte si poškodenie potvrdiť na prepravnom liste, aby bolo možné reklamáciu riadne vybaviť.
- Vo všeobecnosti platia naše Všeobecné obchodné a dodacie podmienky platné v čase kúpy.

### 17.2 Zodpovednosť za funkčnosť, resp. škody

Spoločnosť OCULUS sa považuje za zodpovednú za bezpečnosť, spoľahlivosť a použiteľnosť zariadenia Centerfield® 2 iba vtedy, ak budete dodržiavať nasledujúce ustanovenia:

- ➔ Zariadenie používajte v súlade s týmto návodom na obsluhu a priloženou používateľskou príručkou.
- Na alebo v zariadení Centerfield® 2 nie sú žiadne diely, ktoré by mohol servisovať alebo opravovať používateľ. Ak sú montážne práce, rozšírenia, nastavovania, opravy, zmeny alebo opravy vykonávané neoprávneným personálom, ak sa zariadenie Centerfield® 2 nesprávne udržiava alebo sa s ním nesprávne zaobchádza, je akákoľvek zodpovednosť zo strany spoločnosti OCULUS vylúčená.
- Ak vyššie uvedené práce vykonávajú oprávnené osoby, musia predložiť osvedčenie o druhu a rozsahu opráv, poprípade s údajmi o zmenách menovitých údajov alebo pracovnej oblasti. Osvedčenie musí obsahovať dátum a výkon, ako aj údaje o firme s podpisom.

- Spoločnosť OCULUS na požiadanie sprístupní na tento účel oprávneným osobám zoznamy náhradných dielov a dodatočné popisy.
- ➔ Uistite sa, že pri opravách sa používajú iba originálne diely od spoločnosti OCULUS.

## 18 Technické údaje

### Merací diel

Hmotnosť	11,7 kg
Hmotnosť voliteľnej opierky brady	1,1 kg
Rozmery (Š x H x V)	398 x 503 x 580 mm
Rozhranie	USB
Polomer polgule perimetra	300 mm
Meridián	nastaviteľné v rozsahu 0° – 360°
Max. excentricita	36°/70° (s fixačným posunom)
Napájanie	15 V DC, 4 A
Max. príkon	30 W
Očakávaná životnosť	10 rokov

### Merané parametre

Stimul	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Veľkosť stimulu</li> <li>■ Farba stimulu</li> <li>■ Doba trvania stimulu</li> <li>■ Hustota svetla Ls/kroky</li> <li>■ Rýchlosť podávania stimulu</li> <li>■ Rýchlosť podávania stimulu (automatická kinetická perimetria)</li> </ul>	Goldmann III Biela, modrá 200 ms/definované používateľom (0,2 s/0,5 s/0,8 s/ adaptívne) 0 – 318 cd/m <sup>2</sup> (0 – 1 000 asb)/1 dB Adaptívne / rýchlo / normálne / pomaly / definované používateľom 2°/s alebo definované používateľom
Okolie	
<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Hustota svetla</li> <li>■ Farba okolia</li> </ul>	10 cd/m <sup>2</sup> (31,4 asb) Biela, žltá

### Siet'ový zdroj

Siet'ový zdroj	GSM60B15-P1J (05150725)
Siet'ová prípojka	80 – 264 V AC 1,4 – 1 A
Frekvencia	47 – 63 Hz
Max. príkon	68 W
Výstupné napätie	15 V DC 4 A 60 W max.
Poistky	integrovaná nadprúdová ochrana

### Klasifikácia podľa normy IEC 60160 - 1

Typ ochrany pred zásahom elektrickým prúdom	Trieda ochrany 2
Stupeň ochrany pred zásahom elektrickým prúdom	Typ B
Stupeň ochrany proti škodlivému vniknutiu vody	IP20

### Prevádzkové podmienky

Teplota	+10 °C až +35 °C
Vlhkosť vzduchu	30 % až 75 %
Tlak vzduchu	700 hPa až 1060 hPa

### Podmienky skladovania

Okolité teplota	-10 °C až +55 °C
Relatívna vlhkosť vrátane kondenzácie	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	700 hPa až 1060 hPa

### Prepravné podmienky

Okolité teplota	-40 °C až +70 °C
Relatívna vlhkosť vrátane kondenzácie	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	500 hPa až 1060 hPa

### Počítač

Počítač musí spĺňať požiadavky normy DIN EN 60950.

Odporúčané špecifikácie počítača	Intel® Core™ i5, 500 GB HDD, 4 GB RAM, Windows® 7 Pro, Intel® HD Graphics 520
----------------------------------	---

### Značka CE

podľa Nariadenia (EÚ) 2017/745 o zdravotníckych pomôckach



Zariadenie je výrobkom triedy I.  
Postup posudzovania zhody podľa  
(EÚ) 2017/745 (MDR), príloha II a III

## 19 Príloha

### 19.1 Elektromagnetická kompatibilita

Zdravotnícke elektrické zariadenia podliehajú špeciálnym bezpečnostným opatreniam s ohľadom na elektromagnetickú kompatibilitu a musia byť inštalované a uvádzané do prevádzky podľa pokynov pre EMC uvedených v sprievodnej dokumentácii. Pre zariadenia a systémy OCULUS nie je potrebné dodržiavať žiadne špeciálne opatrenia.

Prenosné a mobilné vysokofrekvenčné komunikačné zariadenia môžu ovplyvniť zdravotnícke elektrické zariadenia.

**Vyrobené pri zohľadnení prípustných známkov rozkladu počas alebo v dôsledku testu EMC bez toho, aby bola ohrozená základná bezpečnosť:**

- Krátkodobé prerušenie USB spojenia počas vyšetrenia je prípustné, pretože to nemá vplyv na diagnostiku, liečbu a monitorovanie.



#### Upozornenie

Používanie príslušenstva, prevodníkov a káblov, ktoré nie sú špecifikované spoločnosťou OCULUS, môže viesť k zvýšeným emisiám alebo zníženiu odolnosti zariadenia Centerfield® 2 voči rušeniu.

- Používajte iba príslušenstvo, prevodníky a káble špecifikované spoločnosťou OCULUS.

Používanie príslušenstva, prevodníkov a káblov špecifikovaných spoločnosťou OCULUS s inými zariadeniami než Centerfield® 2 môže viesť k zvýšeným emisiám alebo zníženiu odolnosti iných zariadení voči rušeniu.

- Spolu so zariadením Centerfield® 2 používajte iba príslušenstvo, prevodníky a káble špecifikované spoločnosťou OCULUS.
-

Aby ste dosiahli súlad s požiadavkami normy IEC 60601-1-2 6.1 a 6.2, musíte použiť nasledujúce zariadenia, príslušenstvo, prevodníky a káble.

Objednávacie číslo	Popis	
56980	OCULUS Centerfield® 2	
05200320	Kábel so zástrčkou, EÚ štandard	2,5 m
05200210 (110 V)	Kábel so zástrčkou, US štandard	2,5 m
015692000010	USB FS Med izolátor	
05150725	Sieťový zdroj GSM60B15-P1J	pozri <a href="#">Kap. 18, strana 57</a>
56517	Ručné tlačidlo (špirálový kábel)	< 3,0 m
05200560	USB kábel, 1 m	
05200570	USB kábel, 3 m	
05200560	USB kábel, 1 m	
05200570	USB kábel, 3 m	

## 19.2 Usmernenia a vyhlásenie výrobcu: Elektromagnetické Rušenie a odolnosť Centerfield® 2


Usmernenia a vyhlásenie výrobcu: Elektromagnetické rušenie Centerfield® 2, IEC 60601-1-2:2015, podľa tabuľky 1

Zariadenie Centerfield® 2 od spoločnosti OCULUS je určené na použitie v elektromagnetickom prostredí špecifikovanom nižšie. Používateľ zariadenia Centerfield® 2 by mal zabezpečiť, aby sa používal v takomto prostredí.

<b>Merania rušivých emisií</b>	<b>Zhoda</b>	<b>Elektromagnetické prostredie – smernice</b>
Vysokofrekvenčné emisie podľa CISPR 11	Skupina 1	Zariadenie využíva vysokofrekvenčnú energiu len pre svoju vnútornú funkciu. Preto sú jeho vysokofrekvenčné emisie veľmi nízke a nie je pravdepodobné, že spôsobia rušenie blízkych elektronických zariadení.
Vysokofrekvenčné emisie podľa CISPR 11	Trieda B	
Emisie harmonických kmitov podľa normy IEC 61000-3-2	Trieda A	
Emisie kolísania napätia/ blikania podľa normy IEC 61000-3-3	spĺňa	

Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu, IEC 60601-1-2:2015, podľa tabuľky 4			
Testy odolnosti proti rušeniu	IEC 60601- testovacia úroveň	Úroveň súladu	Elektromagnetické prostredie – smernice
Výboj statickej elektriny (ESD) podľa normy IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktný výboj ± 15 kV vzduchový výboj	± 8 kV ± 15 kV	Podlahy by mali byť z dreva, betónu alebo keramických dlaždíc. Ak sú podlahy pokryté syntetickým materiálom, musí byť relatívna vlhkosť aspoň 30 %.
Magnetické pole pri napájacej frekvencii (50/60 Hz) podľa normy IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz alebo 60 Hz	30 A/m 50 Hz alebo 60 Hz	Magnetické polia sieťovej frekvencie by mali zodpovedať typickým hodnotám charakteristickým pre typické komerčné a nemocničné prostredie.
Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu, IEC 60601-1-2:2015, podľa tabuľky 5, 8			
Rýchle prechodné elektrické rušivé premenné podľa normy IEC 61000-4-4	± 2 kV pre sieťové vedenia 100 kHz opakovacia frekvencia ± 1 kV pre časti vstupu signálu a výstupu signálu	± 2 kV ----- ± 1 kV	Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Rázové napätie (Surges) podľa normy IEC 6100-4-5	± 1 kV symetrické napätie ± 2 kV Súhlasné napätie	± 1 kV ± 2 kV	Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu.
Poklesy napätia, prerušenia napätia a výkyvy napájacieho napätia podľa normy IEC 61000-4-11	0 % $U_{\tau}$ ; 1/2 periódy pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupňoch  0 % $U_{\tau}$ ; 1 perióda a 70 % $U_{\tau}$ ; 25/30 periód Jednofázové: pri 0 stupňoch  0 % $U_{\tau}$ ; 250/300 periód	0 % $U_{\tau}$ ; 1/2 periódy pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupňoch  0 % $U_{\tau}$ ; 1 perióda a 70 % $U_{\tau}$ ; 25/30 periód Jednofázové: pri 0 stupňoch  0 % $U_{\tau}$ ; 250/300 periód	Kvalita napájacej siete by mala zodpovedať typickému komerčnému alebo nemocničnému prostrediu. Ak používateľ zariadenia Centerfield® 2 vyžaduje nepretržitú prevádzku aj počas prerušenia napájania, odporúča sa, aby bolo zariadenie Centerfield® 2 napájané z neprerušiteľného zdroja napájania alebo batérie.
Poznámka: $U_{\tau}$ je sieťové striedavé napätie pred použitím testovacích úrovní			

Odolnosť proti elektromagnetickému rušeniu, IEC 60601-1-2:2015, podľa tabuľky 4, 5

Testy odolnosti proti rušeniu	IEC 60601 – testovacia úroveň	Úroveň súladu	Elektromagnetické prostredie – smernice (podľa IEC 60601-1-2:2007)
Vedený vysoký kmitočet podľa normy IEC 61000-4-6	3 V <sub>eff</sub> 150 kHz až 80 MHz 6 V vo frekvenčných pásmach ISM a amatérskom rádiovom vysielaní medzi 150 kHz a 80 MHz	V <sub>eff</sub> = 3 V	<p>Prenosné a mobilné rádiové zariadenia by sa nemali používať bližšie k zariadeniu Centerfield® 2 vrátane káblov, ako je odporúčaná bezpečná vzdialenosť vypočítaná pomocou rovnice platnej pre vysieláciu frekvenciu.</p> <p>Odporúčaná bezpečná vzdialenosť:</p> $d = \left[ \frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[ \frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pre 80 MHz až 800 MHz}$ $d = \left[ \frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pre 800 MHz až 2,5 GHz}$
Vyžarovaný vysoký kmitočet podľa normy IEC 61000-4-3	80 % AM pri 1 kHz 3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM pri 1 kHz		<p>kde P je menovitý výkon vysielacza vo wattoch (W) podľa údajov výrobcu vysielacza a d je odporúčaná bezpečnostná vzdialenosť v metroch (m).</p> <p>Intenzita poľa stacionárnych rádiových vysieláčov by mala byť nižšia ako úroveň súladu (b) pri všetkých frekvenciách, ako sa určilo vyšetrením na mieste (a).</p> <p>V blízkosti zariadení, ktoré sú označené nasledujúcim symbolom, môže dôjsť k rušeniu:</p> 
Poznámka 1:	Pri 80 Hz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.		
Poznámka 2:	Tieto smernice nemusia platiť vo všetkých prípadoch. Šírenie elektromagnetického žiarenia je ovplyvnené absorpciou a odrazom od budov, predmetov a ľudí.		
<p>a. Intenzitu poľa stacionárnych vysieláčov, ako sú základňové stanice pre rádiové (mobilné/bezdrôtové) telefóny a pozemné mobilné rádiá, amatérske rádiové stanice, AM a FM rozhlasové a televízne vysieláče, nie je možné teoreticky presne predurčiť. Na posúdenie elektromagnetického prostredia vzhľadom na stacionárne vysieláče by sa mala zvážiť štúdia miesta. Ak nameraná intenzita poľa na mieste, kde sa používa zariadenie Centerfield® 2, prekračuje vyššie uvedenú úroveň súladu, malo by sa zariadenie Centerfield® 2 sledovať, aby sa overilo, či funguje podľa určeného účelu. Ak spozorujete nezvyčajné technické vlastnosti, môžu byť potrebné ďalšie opatrenia, ako je zmena orientácie alebo premiestnenie zariadenia Centerfield® 2.</p> <p>b. Vo frekvenčnom rozsahu 150 kHz až 80 MHz by mala byť intenzita poľa menšia ako 3 V/m.</p>			

Odporúčané vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými telekomunikačnými zariadeniami a Centerfield® 2, IEC 60601-1-2:2007, tabuľka 6

Zariadenie Centerfield® 2 je určené na použitie v elektromagnetickom prostredí, v ktorom sú vyžarované vysokofrekvenčné rušivé premenné kontrolované. Používateľ zariadenia Centerfield® 2 môže pomôcť vyhnúť sa elektromagnetickému rušeniu udržiavaním minimálnej vzdialenosti medzi prenosnými a mobilnými vysokofrekvenčnými telekomunikačnými zariadeniami (vysielačmi) a zariadením – v závislosti od výstupného výkonu komunikačného zariadenia, ako je uvedené nižšie.

**Bezpečnostná vzdialenosť závisí od vysielačnej frekvencie v m**

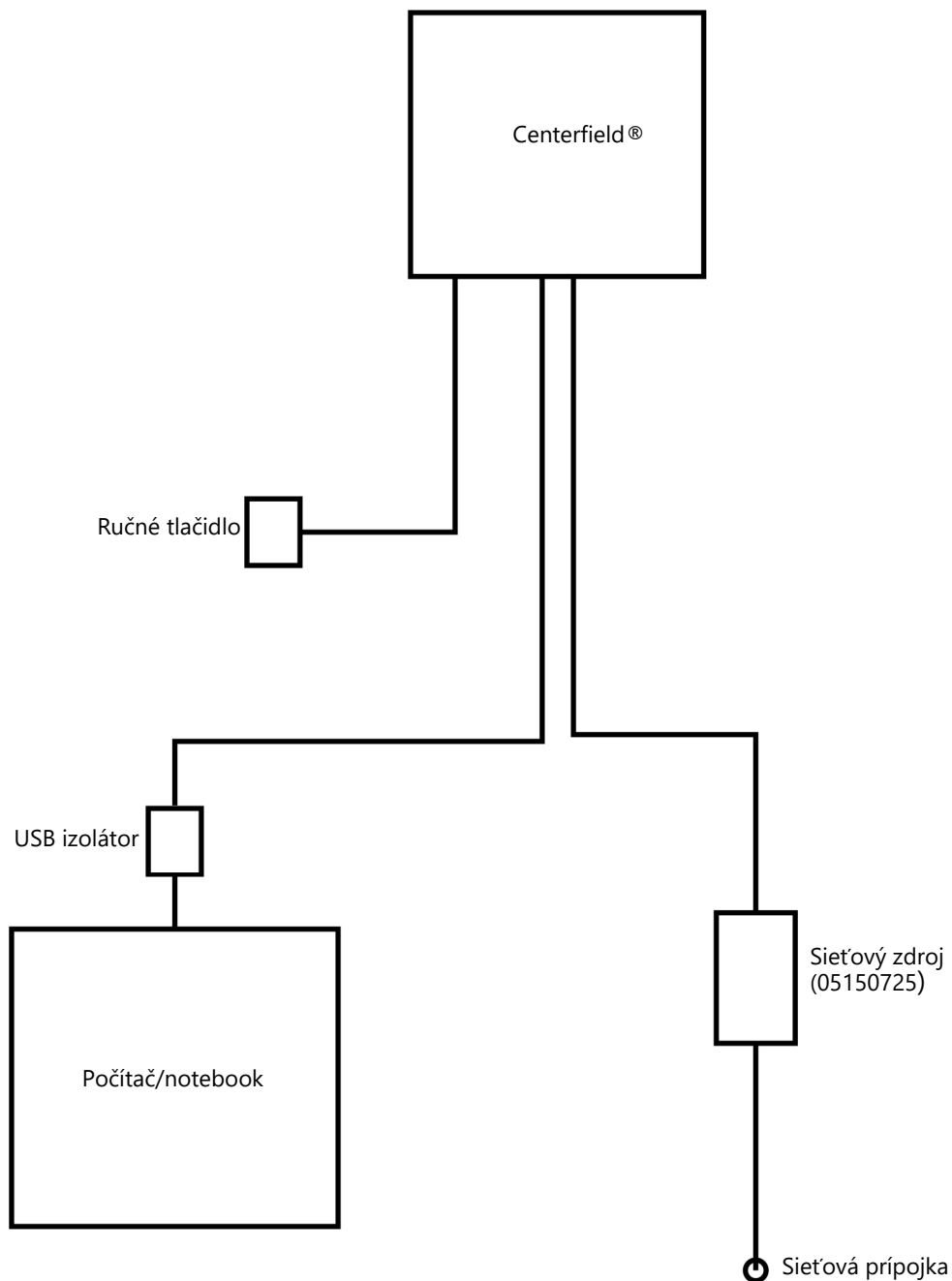
Menovitý výkon vysielača W	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Pre vysielače s maximálnym menovitým výkonom, ktorý nie je uvedený v tabuľke vyššie, je možné odporúčanú vzdialenosť  $d$  v metroch (m) určiť pomocou rovnice patriacej k príslušnému stĺpcu, kde  $P$  je maximálny výkon vysielača vo wattoch (W) podľa špecifikácie výrobcu vysielača.

Poznámka 1: Pri 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenčný rozsah.

Poznámka 2: Tieto smernice nemusia platiť vo všetkých prípadoch. Šírenie elektromagnetického žiarenia je ovplyvnené absorpciou a odrazom od budov, predmetov a ľudí

## 19.3 Náčrt pripojenia



## 19.4 Dátový list sieťového zdroja GSM60B15-P1J (05150725)



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM60B series**


### ■ Features

- Universal AC input / Full range
- 2 pole AC inlet IEC320-C8
- Medical safety approved (2 x MOPP between primary to secondary)
- Suitable for BF application with appropriate system consideration
- Low leakage current <50uA
- No load power consumption<0.1W
- Energy efficiency level VI(Except 5~9V for Level V)
- Comply with EISA 2007/DoE,NRCAn, AU/NZ MEPS, EU ErP and meet CoC Version 5
- Built-in active PFC function
- High efficiency up to 91.5%
- Fanless design with -30~+60°C working temperature
- Class II power (without earth pin)
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage / Over temperature
- Fully enclosed plastic case
- LED indicator for power on
- 100% full load burn-in test
- Optional lock type DC plug
- 3 years warranty

### ■ Applications

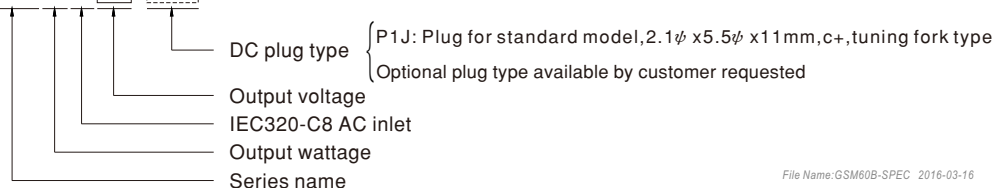
- Mobile clinical workstation
- Oral irrigator
- Portable hemodialysis machine
- Breath Machine
- Medical computer monitor

### ■ Description

GSM60B is a highly reliable, 60W desktop style single-output green medical adaptor series. This product is equipped with a 2-pin (no FG) standard IEC320-C8 power plug, adopting the input range from 80VAC to 264VAC. The entire series supplies different output voltages between 5VDC and 48VDC that can satisfy the demands for various kinds of medical electrical devices. The circuitry design meets the international medical standards (2\*MOPP), having an ultra low leakage current (<50 uA), fitting the medical devices in direct electrical contact with the patients.

With the efficiency up to 91.5% and the extremely low no-load power consumption below 0.1W, GSM60B is compliant with USA EISA 2007/DoE, Canada NRCAn, Australia and New Zealand MEPS, EU ErP, and meet Code of Conduct (CoC) Version 5. The supreme feature allows the adaptor to save the energy when it is either under the operating mode or the standby mode. The entire series utilizes the 94V-0 flame retardant plastic case, providing the double insulation that effectively prevents electrical shock. GSM60B is approved with the international medical safety certificates.

### ■ Model Encoding

**GSM60B 05 -P1J**


File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM60B** series

**SPECIFICATION**

ORDER NO.		GSM60B05-P1J	GSM60B07-P1J	GSM60B09-P1J	GSM60B12-P1	GSM60B15-P1J	GSM60B18-P1J	GSM60B24-P1J	GSM60B48-P1J	
OUTPUT	SAFETY MODEL NO.	GSM60B05	GSM60B07	GSM60B09	GSM60B12	GSM60B15	GSM60B18	GSM60B24	GSM60B48	
	DC VOLTAGE <small>Note.2</small>	5V	7.5V	9V	12V	15V	18V	24V	48V	
	RATED CURRENT	6A	6A	6A	5A	4A	3.33A	2.5A	1.25A	
	CURRENT RANGE	0 ~ 6A	0 ~ 6A	0 ~ 6A	0 ~ 5A	0 ~ 4A	0 ~ 3.33A	0 ~ 2.5A	0 ~ 1.25A	
	RATED POWER (max.)	30W	45W	54W	60W	60W	30W	60W	60W	
	RIPPLE & NOISE (max.) <small>Note.3</small>	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	240mVp-p	
	VOLTAGE TOLERANCE <small>Note.4</small>	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	
	LINE REGULATION <small>Note.5</small>	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	± 1.0%	
	LOAD REGULATION	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%	
	SETUP, RISE TIME <small>Note.6</small>	1000ms, 30ms / 230VAC 1500ms, 30ms / 115VAC at full load								
INPUT	HOLD UP TIME (Typ.)	50ms / 230VAC 15ms / 115VAC at full load								
	VOLTAGE RANGE <small>Note.7</small>	80 ~ 264VAC 120 ~ 370VDC								
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz								
	EFFICIENCY (Typ.)	81.5%	86%	87.5%	88%	88.5%	89%	90%	91.5%	
	AC CURRENT (Typ.)	1.4A / 115VAC 1A / 230VAC								
	INRUSH CURRENT (Typ.)	30A / 115VAC 65A / 230VAC								
PROTECTION	LEAKAGE CURRENT(max.)	Touch current < 50µA/264VAC								
	OVERLOAD	105 ~ 160% rated output power Protection type : Hiccup mode, recovers automatically after fault condition is removed								
	OVER VOLTAGE	5.25 ~ 6.75V	7.88 ~ 10.13V	9.45 ~ 12.15V	12.6 ~ 16.2V	15.75 ~ 20.25V	18.9 ~ 24.3V	25.2 ~ 32.4V	50.4 ~ 64.8V	
	OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, re-power on to recover								
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-30 ~ +60°C (Refer to "Derating Curve")								
	WORKING HUMIDITY	20% ~ 90% RH non-condensing								
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH								
	TEMP. COEFFICIENT	± 0.03% / °C (0 ~ 40°C)								
SAFETY & EMC (Note. 8)	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes								
	SAFETY STANDARDS	ANSI/AAMI ES60601-1 / ES60601-1-11, TUV EN60601-1 / 60601-1-11 approved								
	ISOLATION LEVEL	Primary-Secondary: 2xMOPP								
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:4KVAC								
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH								
OTHERS	EMC EMISSION	Compliance to EN55011(CISPR11) class B, EN61000-3-2,3, FCC PART 15 class B, CAN ICES-3(B)/NMB-3(B)								
	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN60601-1-2, EN61204-3 medical level, criteria A								
	MTBF	720K hrs min. MIL-HDBK-217F(25°C)								
CONNECTOR	DIMENSION	125*50*31.5mm (L*W*H)								
	PACKING	0.32Kg; 40pcs/13.8Kg/1.05CUFT								
NOTE	PLUG	See page 3 ; Other type available by customer requested								
	CABLE	See page 3 ; Other type available by customer requested								
<p>1. All parameters are specified at 230VAC input, rated load, 25°C 70% RH ambient.                  2. DC voltage: The output voltage set at point measure by plug terminal &amp; 50% load.                  3. Ripple &amp; noise are measured at 20MHz by using a 12" twisted pair terminated with a 0.1µf &amp; 47µf capacitor.                  4. Tolerance: includes set up tolerance, line regulation, load regulation.                  5. Line regulation is measured from low line to high line at rated load.                  6. Length of set up time is measured at first cold start. Turning ON/OFF the power supply may lead to increase of the set up time.                  7. Derating may be needed under low input voltages. Please check the derating curve for more details.                  8. The power supply is considered as an independent unit, but the final equipment still need to re-confirm that the whole system complies with the EMC directives. For guidance on how to perform these EMC tests, please refer to "EMI testing of component power supplies."                  (as available on <a href="http://www.meanwell.com">http://www.meanwell.com</a>)</p>										

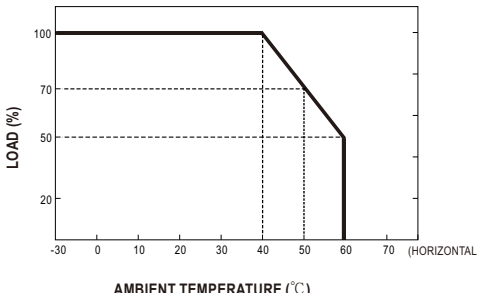
File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

**GSM60B** series

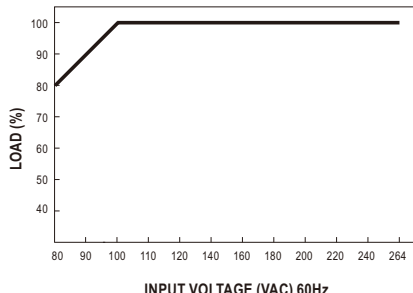
**Derating Curve**



LOAD (%)

AMBIENT TEMPERATURE (°C)

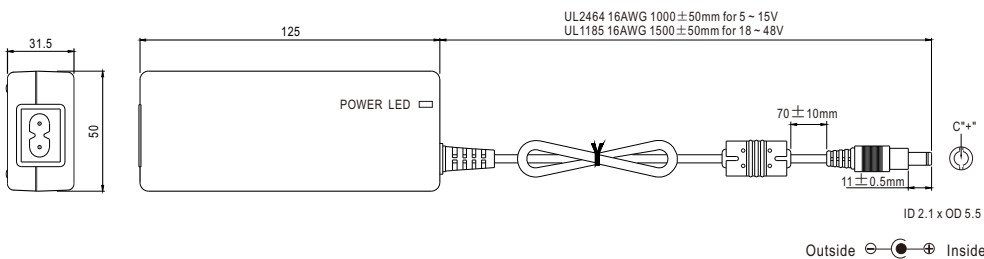
**Static Characteristics**



LOAD (%)

INPUT VOLTAGE (VAC) 60Hz

**Mechanical Specification** Case No. GSM60B Unit:mm



UL2464 16AWG 1000±50mm for 5 ~ 15V  
UL1185 16AWG 1500±50mm for 18 ~ 48V

POWER LED

70 ± 10mm

11 ± 0.5mm

ID 2.1 x OD 5.5

Outside ⊖ ⊕ Inside

**Plug Assignment**

Standard plug: P1J

P1J	
P/N	OUTPUT
CENTER	+

Optional lock type plug: P2S  
SWITCHCRAFT S761K plug equivalent

**Installation Manual**

Please refer to : <http://www.meanwell.com/webnet/search/InstallationSearch.html>

File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16

WWW.OCULUS.DE

**OCULUS Optikgeräte GmbH**

Münchholzhäuser Straße 29 • 35582 Wetzlar • GERMANY

Tel. +49 641 2005-0 • Fax +49 641 2005-255

E-mail: sales@oculus.de • www.oculus.de

10053899 / Rev03  
Dávka: