

OCULUS Centerfield®



NÁVOD K POUŽITÍ

Měřicí a vyhodnocovací systém pro vyšetřování zorného pole

Upozornění k tomuto návodu k použití

Správné používání přístroje je nezbytné pro jeho bezpečný provoz. Před uvedením přístroje do provozu se proto důkladně seznámte s obsahem tohoto návodu k použití. Dodržujte zejména bezpečnostní pokyny.

- Tento návod k použití popisuje správu dat pacientů, přednastavení v programu Centerfield® 2 a průběh měření.
- Informace přesahující koncept obsluhy naleznete v uživatelské příručce k Centerfield® 2.

Drobné odchylky zde uvedených vyobrazení a skutečně dodaného přístroje jsou vzhledem k vývoji možné.

Pokud máte dotazy nebo potřebujete další informace o svém přístroji, zavolejte nám nebo nám pošlete e-mail či fax. Náš servisní tým se Vám rád bude věnovat.

OCULUS Optikgeräte GmbH

Číslo výrobku: 10029534 / CS

Revize: 03

Datum vydání: 18.11.2025

Obsah

1	Rozsah dodávky	5
1.1	Softwarová verze	6
2	Obrazové značky.....	7
3	Struktura dokumentace	8
4	Bezpečnostní upozornění.....	9
4.1	K této příručce	9
4.1.1	Použité piktogramy	9
4.2	Bezpečnostní upozornění k používání	10
5	Používání v souladu s určením	17
5.1	Určení účelu	17
5.2	Předpokládaná zdravotní indikace	17
5.3	Kontraindikace.....	17
5.4	Možné vedlejší účinky.....	17
5.5	Předpokládání uživatelé.....	17
5.6	Skupina pacientů	18
6	Popis přístroje	19
6.1	Přehled součástí přístroje	19
6.2	Princip funkce perimetru Centerfield.....	20
7	Uvedení do provozu	21
7.1	Instalace softwaru.....	21
7.1.1	Předpoklady	21
7.1.2	Instalace softwaru	21
7.2	Instalace	22
7.3	Elektrické připojení.....	22
7.4	Seřízení při prvním uvedení do provozu	24
8	Denní uvedení do provozu	25
8.1	Zapnutí Centerfield® 2	25
8.2	Vypnutí Centerfield® 2	25
9	Správa dat pacientů.....	26
9.1	Spuštění správy dat pacientů.....	26
9.1.1	Zápis nového pacienta.....	27
9.1.2	Výběr stávajícího pacienta.....	27
9.2	Spuštění programu Centerfield.....	28
10	Program Centerfield® 2	29
11	Průběh měření	30
11.1	Přípravy vyšetření	30
11.1.1	Výběr programu vyšetření.....	30
11.1.2	Stanovení korekce	30
11.1.3	Použití korekčního skla.....	32
11.1.4	Kontrola podmínek vyšetření.....	32

11.1.5	Výběr programu vyšetření.....	32
11.1.6	Příprava pacienta	32
11.1.7	Polohování pacienta	33
11.1.8	Příprava měření.....	34
11.1.9	Proměření zornice.....	34
11.2	Zahájení vyšetření.....	35
11.3	Přerušování vyšetření.....	37
11.4	Ukončení vyšetření.....	37
11.4.1	Uložení údajů vyšetření	37
11.4.2	Provedení následného vyšetření	38
12	Správa dat pacientů.....	40
12.1	Přejmenování dat pacienta	40
12.2	Exportování dat pacienta.....	40
12.3	Importování dat pacienta	42
12.4	Zálohování dat (backup)	43
12.4.1	Zálohování dat	44
12.4.2	Obnova dat.....	44
12.4.3	Automatická záloha	45
13	Čištění, dezinfekce a údržba.....	46
13.1	Čištění.....	46
13.2	Dezinfekce	47
13.3	Technická údržba.....	48
13.3.1	Výměna ambientní žárovky.....	49
13.4	Výměna opěrky brady.....	50
14	Hledání chyb.....	51
15	Přeprava a likvidace.....	53
15.1	Demontáž a zabalení.....	53
15.2	Upozornění pro přepravu a skladování	53
16	Likvidace.....	54
17	Záruční podmínky a servis	55
17.1	Záruční podmínky	55
17.2	Ručení za fungování resp. škody	55
18	Technické údaje	57
19	Příloha	60
19.1	Elektromagnetická kompatibilita.....	60
19.2	Směrnice a prohlášení výrobce: Elektromagnetické rušivé vyzařování a odolnost proti rušení Centerfield® 262	
19.3	Nákres připojení.....	66
19.4	Datový list síťového zdroje GSM60B15-P1J (05150725).....	67

1 Rozsah dodávky

Výrobek a příslušenství	Číslo objednávky
Centerfield® 2	56980
Síťový zdroj 15 V DC, 4 A	05150725
■ Síťový kabel 230 V nebo	0520032
■ Síťový kabel 115 V	05200210
Protiprachový poklop	56950 00 002
USB kabel, 3 m	05200570
USB kabel, 1 m	05200560
Izolátor USB FS MED	015692000010
Náhradní žárovka (halogen) 12 V / 5 W pro ambientní osvětlení	05160060
Oční klapka	44560
Ruční tlačítko	56517
Držák skla k použití korekčních skel s úzkým okrajem	085695012000
Návod k použití	10029534 / CS
Uživatelská příručka	BH/56980 /cs
Instalace softwaru	SI/50000/.../cs
Kontrolní protokol pro elektrickou bezpečnost	
Kartonová krabice pro příslušenství	9998027

Volitelné příslušenství	Číslo objednávky
Pokud nejsou v dodávce žádné schránky na skla	55900 XX XXX
■ Sada čtyř korekčních skel s úzkým okrajem (v balení z pěnové hmoty)	10 100: +1.0 dpt 20 100: -1.0 dpt 10 300: +3.0 dpt 20 300: -3.0 dpt
Počítač	70519
Laptop	59805
Plovoucí licenční klíč vč. návodu	77900 SI/77900/.../cs

Volitelné příslušenství	Číslo objednávky
Zvedací stůl	37374 37377
Kompaktní stojan na laptop	37499
Opěrka brady, elektricky výškově stavitelná	56985
Opěrka brady (elastický plast)	56985 01 009
Inkoustová tiskárna	56908
Přepravní box pro Centerfield® 2	56984
Náhradní žárovky (2 kusy)	56966
Objímka pro držák skla (plastový díl jako náhrada)	56950 12 003
Strategie CLIP	56915

- Pokud při dodání zjistíte škody po přepravě, reklamujte je neprodleně u firmy dopravce.
- Nechte si škody potvrdit na přepravní listině, aby bylo možné provést řádnou náhradu škody.



Upozornění

Změny rozsahu dodávky jsou vyhrazeny v rámci dalšího technického rozvoje.

1.1 Softwarová verze

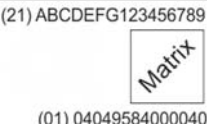
Předložená uživatelská příručka popisuje následující verze softwaru Centerfield® a správu dat pacientů:

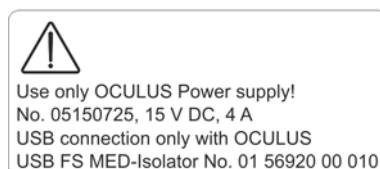
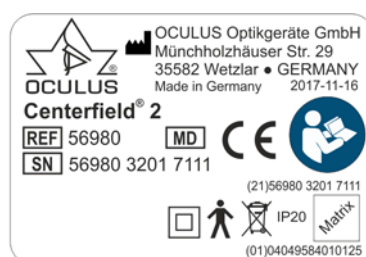
- Software Centerfield®: od verze 3.19r1477
- Správa dat pacientů: od verze 6.08



- Softwarová verze správy dat pacientů se zobrazuje na stránce obrazovky „Nastavení“ **v rámci správy dat pacientů.**
- Softwarová verze programu Centerfield® se zobrazuje na stránce obrazovky „Nastavení“ **v rámci programu Centerfield®.**

2 Obrazové značky

Obrazové značky přístroje		Obrazové značky obalu			
	Výrobce		Třída ochrany		Chraňte před vlhkem
	Conformité européenne	IP XX	Stupeň ochrany		Přepravujte nastojato
	Dodržujte návod k obsluze		Číslo výrobku		Křehké
	Likvidace do domácího odpadu je zakázána		Sériové číslo		Přeprava Přípustný rozsah teplot pro přepravu
	Část aplikace B		Opatrně		Skladování Přípustný rozsah teplot pro skladování
					Omezení vlhkosti vzduchu
		Příklad: Číslo UDI, sestávající z UDI-DI (Device Identification) UDI-PI (Product Identifier) Strojově snímatelný matrix kód			Tlak vzduchu, omezení



Obr. 2-1: Typový štítek (příklad)

3 Struktura dokumentace

Společně s perimetrem Centerfield získáte složku s různou dokumentací:

- **Stručný návod:** V tomto dokumentu je popsán průběh měření ve formě kontrolního seznamu. Tento dokument má sloužit k podpoře při provádění měření, abyste nezapomněli na žádné důležité pracovní kroky a mohli tak výsledky měření správně vyhodnotit.
- **Návod k použití:** V tomto dokumentu je podrobně popsána konstrukce přístroje. Dále najdete
- v návodu k použití základní pokyny k zacházení se správou dat pacientů a všechny bezpečnostní pokyny k používání perimetru Centerfield.



Opatrně

Všechny bezpečnostní pokyny k použití perimetru Centerfield® 2 jsou popsány jen v návodu k obsluze přístroje. Před použitím perimetru Centerfield® 2 je proto povinností si kompletně přečíst návod k použití a porozumět mu.

-
- **Uživatelská příručka:** V uživatelské příručce jsou popsány všechny možnosti vyhodnocovacího softwaru a také další pokyny ke správě dat pacientů.
 - **Instalace softwaru:** V návodu k instalaci softwaru je popsán postup instalace softwaru perimetru Centerfield® 2 a odpovídajících ovladačů.

Když pracujete s plovoucím licenčním klíčem, je v příslušném návodu popsána možnost jeho použití.

4 Bezpečnostní upozornění

4.1 K této příručce

- ➔ Pečlivě si přečtete návod k použití.
- ➔ Návod k použití pečlivě uschovejte v blízkosti přístroje.
- ➔ Dodržujte zákonná ustanovení prevence nehod.

4.1.1 Použité piktogramy



Výstraha

Označuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k nevratným zraněním.



Opatrně

Označuje možnou nebezpečnou situaci, která může vést k lehkým zraněním nebo věcným škodám.



Upozornění

Označuje situace, které mohou vést k chybným výsledkům vyšetření, upozornění k používání a také potřebné nebo důležité informace.



Označuje další informace o výrobku nebo manipulaci s ním, kterým je třeba věnovat zvláštní pozornost.

- > Touto značkou jsou označeny cesty v menu a vyvolání obrazovky. Příklad vyvolání nového pacienta:
 - ➔ Centerfield® 2 > Vyšetření > Nový pacient to znamená:
 - ➔ Otevřete program Centerfield® 2.
 - ➔ Zvolte na liště menu bod menu „Vyšetření“.
 - ➔ Klikněte na „Nový pacient“.

4.2 Bezpečnostní upozornění k používání



Opatrně

Újma na zdraví nebo věcné škody v důsledku nesprávné obsluhy

→ Dodržujte následující bezpečnostní upozornění.

Újma na zdraví nebo věcné škody v důsledku změn přístroje ohrožujících bezpečnost

→ Tento přístroj se nesmí měnit bez svolení výrobce.

Upozornění pro personál obsluhy

→ Dbejte na to, aby byl Centerfield® 2 používán výhradně osobami, které jsou na základě jejich znalostí, vzdělání a praktických zkušeností zárukou správné manipulace s přístrojem.

Upozornění k přepravě a skladování

Dodržujte upozornění v *Kap. 6, strana 19*.

Upozornění k instalaci a připojení

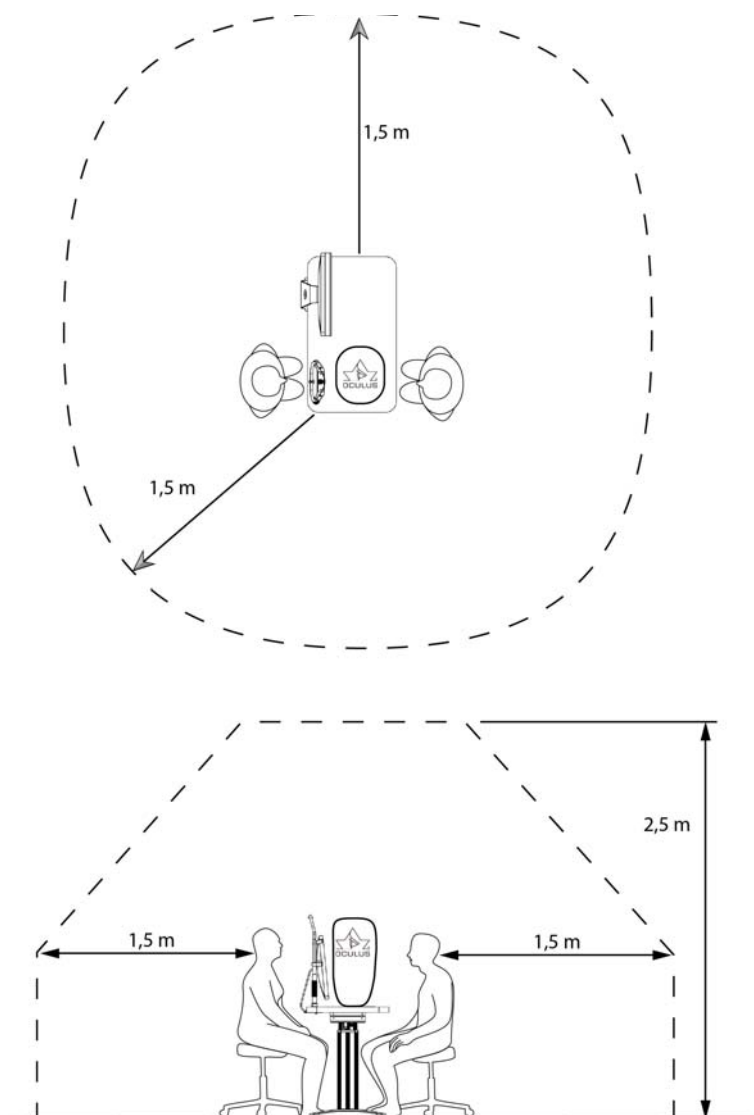
- Nepoužívejte Centerfield® 2 ve vlhkých prostorách, ani v nich přístroj neukládejte.
- Vyvarujte se kapající, proudící nebo stříkající vody v blízkosti Centerfield® 2 a ujistěte se, že do Centerfield® 2 nemůže proniknout žádná kapalina. Do blízkosti Centerfield® 2 nebo na něj proto nestavte žádné nádoby s kapalinami.
- Provozujte Centerfield® 2 ve zdravotnických prostorách pouze v případě, že jsou nainstalovány podle předpisů VDE 0100-710.

- Přístroje obsažené v rozsahu dodávky neprovazujte v prostředí ohroženém výbuchem, v blízkosti hořlavých narkotizačních prostředků nebo těkavých rozpouštědel, jako je alkohol, benzín a podobně.
- Používejte pouze síťový kabel, který odpovídá požadavkům IEC 60227-1, typ 53, min. 0,75 m² a IEC 60320-1.
- Instalujte Centerfield® 2 tak, aby byla síťová zástrčka snadno přístupná. Můžete jej pak pro příp. práce technické údržby snadněji odpojit od sítě.
- Nevynakládejte přílišnou sílu na zapojení elektrických konektorů. Pokud není zapojení možné, zkontrolujte, zda je zástrčka kompatibilní se zásuvkou.
Pokud zjistíte poškození zástrčky nebo zásuvky, nechte škody odstranit v našem servisu.
- Navazujte USB spojení jen s izolátorem OCULUS USB FS MED (č. 01 56920 00 010).
- Pamatujte na to, že přístroj připojený přes USB smí dodávat maximální výstupní napětí 5,5 V DC.

Upozornění k okolí pacienta

Okolí pacienta je prostor, v němž může docházet ke kontaktu mezi pacientem a libovolnou částí systému nebo mezi pacientem a jinou osobou přicházející do styku se systémem.

V okolí pacienta používejte přístroje, které splňují požadavky IEC 60601-1. Pokud se má použít víceúčelová zásuvka nebo přístroj, který neodpovídá směrnici IEC 60601-1, použijte oddělovací transformátor.



Obr. 4-1: Okolí pacienta

Upozornění k provozování ZE systému

Centerfield® 2 a připojený počítač tvoří zdravotnický elektrický systém (ZE systém) podle IEC 60601-1. Pokud připojíte další přístroje, např. tiskárnu, stane se tento přístroj součástí ZE systému.

- ➔ Ujistěte se, že všechny přístroje ZE systému odpovídají požadavkům IEC 60601-1 nebo IEC 60950-1/IEC 62368.
- ➔ Pamatujte na to, že přístroj připojený přes USB smí dodávat maximální výstupní napětí 5,5 V DC.

Upozornění k provozu

- Před prvním použitím: Nechte se zaškolit do obsluhy Centerfield® 2 firmou OCULUS nebo autorizovaným prodejcem.
- Nikdy neuvádějte do provozu poškozený Centerfield® 2.
- Provozujte Centerfield® 2 pouze s originálními díly příslušenství a v technicky bezvadném stavu. Používejte pouze síťový adaptér uvedený v rozsahu dodávky.
- Nedotýkejte se pacienta a přístroje současně.
- Přístroj obsluhujte pouze v případě, že jste porozuměli návodu k použití.

Upozornění k technické údržbě

- Při čištění vlhkou utěrkou dbejte na to, aby do Centerfield® 2 nepronikla žádná kapalina.
- K zaručení bezvadné a bezpečné funkce doporučujeme: Nechte Centerfield® 2 každé dva roky zkontrolovat v našem servisu nebo u autorizovaného prodejce. Když se vyskytne chyba, kterou nedokážete opravit, označte Centerfield® 2 jako nefunkční a informujte náš servis.

Upozornění k demontáži a likvidaci

- Při odpojování elektrických spojů netahejte za kabel, nýbrž za příslušné konektory.
- Zlikvidujte přístroj podle zákonných předpisů.

Upozornění k elektrické bezpečnosti



Opatrně

Újma na zdraví nebo věcné škody v důsledku nesprávného stupně bezpečnosti

Spojování Centerfield® 2 s elektrickými přístroji, které neslouží lékařským účelům (např. přístroji pro zpracování dat), do zdravotnického elektrického systému nesmí vést k vytvoření bezpečnostního stupně pro pacienta, který by byl nižší než stupeň IEC 60601-1. Pokud jsou v důsledku takových spojení překročeny přípustné hodnoty pro svodové proudy, musí být zavedena ochranná opatření, obsahující oddělující zařízení.

- Dbejte na to, aby elektrická spojení s přístroji, které neslouží lékařským účelům, byla provedena správně.
- Používejte pouze síťový zdroj uvedený v rozsahu dodávky.
- Používejte pouze počítač, který odpovídá specifikacím uvedeným v tomto návodu k používání, [Kap. 18, strana 57](#).

- Pamatujte na to, že přístroj připojený přes USB smí dodávat maximální výstupní napětí 5,5 V DC.

**Opatrně**

Újma na zdraví nebo věcné škody v důsledku nezajištěné vícenásobné zásuvky

Pokud používáte vícenásobnou zásuvku pro připojení Centerfield® 2, musíte dbát následujících upozornění:

- Vícenásobnou zásuvku používejte podle požadavků IEC 60601-1, oddíl 16.
- Nepokládejte vícenásobnou zásuvku na podlahu.
- Použijte maximálně jednu vícenásobnou zásuvku.
- Do této vícenásobné zásuvky zapojujte pouze Centerfield® 2 a popř. příslušný počítač.

Pokud používáte vícenásobnou zásuvku, musí být napájena přes oddělovací transformátor.

Pokud používáte pro Centerfield® 2 nový počítač, musíte nechat zkontrolovat elektrickou bezpečnost. Za tím účelem zavolejte servis OCULUS.

**Opatrně**

Újma na zdraví nebo věcné škody v důsledku elektromagnetických poruch

Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou ovlivnit lékařské elektrické přístroje, [Kap. 19, strana 60](#).

- Dbejte na to, aby přenosná a mobilní VF komunikační zařízení nezpůsobovala rušivé vyzařování.
- Doporučení: Dodržujte minimální vzdálenost 4 m. Pokud je vzdálenost menší, musíte zajistit, aby Centerfield® 2 správně fungoval.

Kybernetická bezpečnost



K připojení Centerfield® 2 k počítači nepoužívejte bezdrátové technologie, např. bezdrátové USB

- Dodržujte následující opatření, abyste zvýšili kybernetickou bezpečnost při používání přístroje; případně se obraťte na svého správce:

Preventivní opatření pro kontrolu přístupu k počítači

- Zajistěte počítač heslem (např. pro spuštění Windows).
- Zvolte komplexní heslo. Dobré heslo se skládá z osmi znaků a není k nalezení ve slovníku. Navíc by mělo obsahovat čísla a speciální znaky.
- Nevolte jako heslo jméno ani název přístroje (např. „Centerfield“).
- Heslo pravidelně měňte.
- Nezapisujte si heslo na snadno přístupné místo.
- Pro různé uživatele používejte odlišná hesla.
- Aktivujte spořič obrazovky a používejte možnost nutnosti opětovného zadání hesla při ukončení šetřiče obrazovky.
- Zvolte přiměřené časové nastavení pro spuštění spořiče obrazovky, když nepracujete se softwarem (např. 10 minut). Přiměřené časové nastavení by mělo zohlednit dobu trvání vyšetření, počet pacientů, dobu mezi vyšetřeními, používání jiných přístrojů v ordinaci, více uživatelů atd.
- Když opouštíte své pracoviště, počítač zamkněte (klávesová zkratka: tlačítko s logem Windows + 'L')

Preventivní opatření při spojení počítače se sítí LAN nebo internetem

- Pro spojení počítače se sítí upřednostňujte kabelové spoje.
 - Pokud přesto využijete spojení WLAN, ujistěte se, že jsou používány přiměřené bezpečnostní metody (např. WPA2/ AES – Wi-Fi Protected Access/Advanced/ Encryption - standardní zašifrování – se silným síťovým klíčem).
 - Doporučuje se použít firewall (softwarový nebo hardwarový).
- Doporučení: Používejte anti-malwarové nástroje s aktuálními definicemi anti-malware.



Upozornění

Dodržujte také ustanovení, upozornění a doporučení spolkového úřadu pro bezpečnost v informační technice na ochranu kritických infrastruktur.

5 Používání v souladu s určením

Perimetr Centerfield® 2 je určen pouze pro použití popsané v tomto návodu k obsluze.

5.1 Určení účelu

Perimetr Centerfield® 2 je koncipován na vyšetření zorného pole lidského oka. Centerfield® 2 za tímto účelem umožňuje jak kinetické a statické, tak i automatické vyšetření zorného pole.

5.2 Předpokládaná zdravotní indikace

Centerfield® 2 je určený jako měřicí přístroj zorného pole na podporu pro rozpoznání, sledování a ošetření očních onemocnění, jako je glaukom, makulopatie a příbuzné neurologické poruchy, ale i dalších.

Centerfield® 2 není určen k používání jako jediná diagnostická metoda pro nějaké onemocnění.

5.3 Kontraindikace

- nejsou známy -

5.4 Možné vedlejší účinky

- nejsou známy -

5.5 Předpokládání uživatele

Perimetr Centerfield® 2 je určen výhradně pro použití v:

- ordinacích očních lékařů
- na klinikách
- u očních optiků nebo optometristů

Perimetr Centerfield® 2 je určen pro používání vyškolenými členy personálu:

- kteří na základě svých znalostí, vzdělání a praktických zkušeností mohou zaručit odbornou manipulaci.
- kteří byli před uvedením do provozu zaškoleni personálem firmy OCULUS nebo autorizovaným prodejcem.

5.6 Skupina pacientů

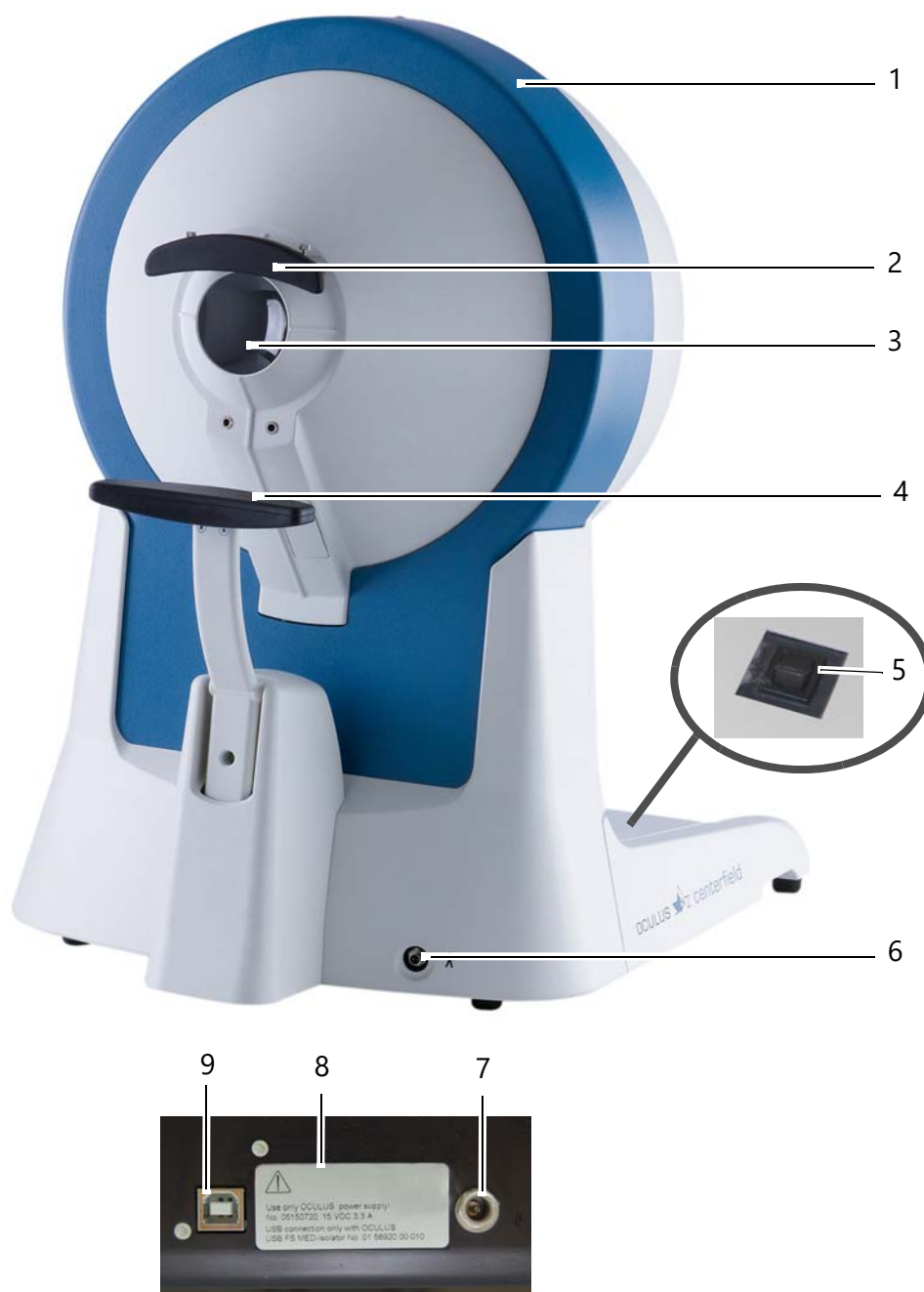
Děti od 5 let a dál bez věkového omezení.

Žádná omezení s ohledem na hmotnost, zdraví a stav.

Pacient musí být při vědomí a schopen chápat a vidět fixační objekt.

6 Popis přístroje

6.1 Přehled součástí přístroje



- | | |
|--|---------------------------------------|
| 1 Centerfield® 2 | 6 Připojka pro ruční tlačítko |
| 2 opěrka čela | 7 Informační štítek Síťový zdroj |
| 3 Náhled s uchycením pro držák korekčního skla | 8 Připojka pro externí síťový zdroj |
| 4 Elektricky výškově stavitelná opěrka brady (volitelná) | 9 USB připojka pro notebook/PC/laptop |
| 5 Spínač pro zapnutí / vypnutí | |

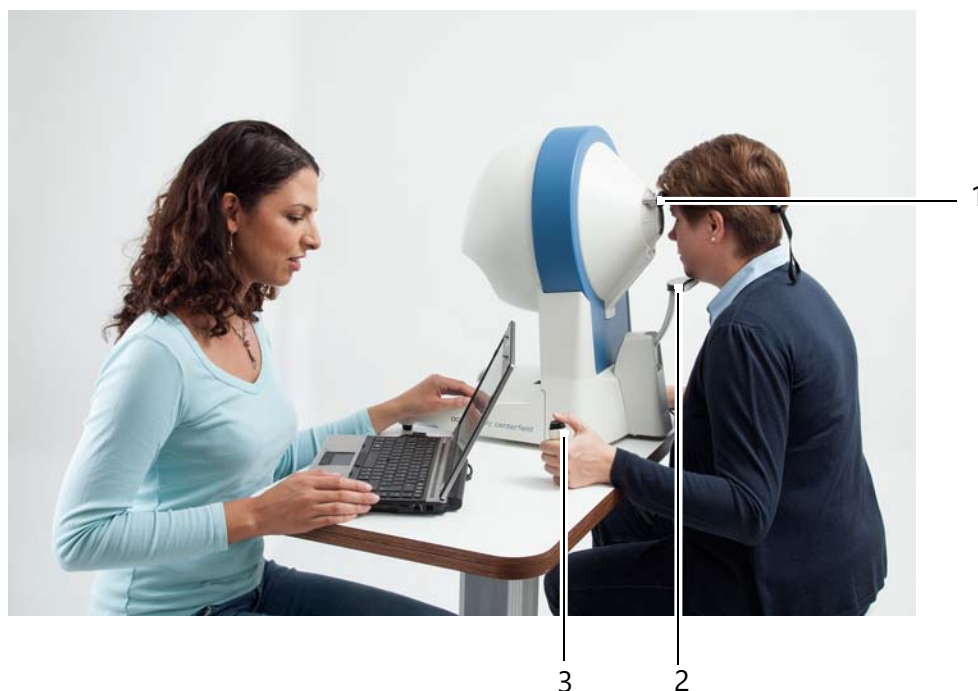
Obr. 6-1: Přehled přístroje Centerfield® 2 C

6.2 Princip funkce perimetru Centerfield

Perimetr Centerfield® 2 je projekční perimetr s kulovou kopulí k vyšetřování zorného pole. V přístroji se používá princip projekce zezadu. Různé projektory jsou namontovány na pohyblivém ramenu. Každá poloha může být ovládána kopulí perimetru. Kopule perimetru má rádius 30 cm a je homogenně osvětlena podle standardu Goldmann (referencovaná na světelnou hustotu prostředí 10 cd/m²). Stimuly jsou zobrazovány přesně s přesnou reprodukovatelností míst kontrolních bodů – bezpodmínečný předpoklad pro spolehlivé nálezy zorného pole.

Přístroj je počítačově řízený, spojení probíhá přes USB rozhraní. Perimetr Centerfield® 2 splňuje požadavky normy ISO 12866.

Používané součásti



- 1 Opěrka čela
- 2 Opěrka brady
- 3 Ruční tlačítko

Obr. 6-2: Používané součásti

7 Uvedení do provozu

Než budete moci Centerfield® 2 poprvé uvést do provozu, musíte

- nainstalovat software, [Kap. 7.1, strana 21](#)
- nainstalovat Centerfield® 2, [Kap. 7.2, strana 22](#)
- připojit Centerfield® 2, [Kap. 7.3, strana 22](#)
- nastavit firmware a ovladače, [Kap. 7.4, strana 24](#)



Opatrně

Chybná měření/poškození přístroje v důsledku nesprávné instalace

- ➔ Pamatujte na to, že před prvním použitím musí proběhnout instalace a připojení Centerfield® 2, které provádí náš servis nebo odborník oprávněný firmou OCULUS.

7.1 Instalace softwaru



- ➔ V každém případě před připojením přístroje ke svému PC nejdříve nainstalujte software.

7.1.1 Předpoklady

- Na počítači ovládajícím perimetr Centerfield, nesmí být souběžně s programem vyšetřování provozován v popředí jiný software (spořič obrazovky, uživatelské programy atd.).
- Režimy úspory energie (BIOS nebo Windows) musí být deaktivovány ([Kap. 7.1.2, strana 21](#)).

7.1.2 Instalace softwaru

Pokud pracujete s PC nebo laptopem, musíte nainstalovat software Centerfield® 2. Software Centerfield® 2 obsahuje následující programy, které musí být nainstalovány společně:

- Správa dat pacientů
- Program Centerfield® 2
- Program TNT (volitelný)

- Postupujte podle popisu v *Instalace softwaru*.
- Po instalaci PC, resp. laptop opět vypněte.

7.2 Instalace

Provozní podmínky najdete v *Kap. 18, strana 57*.

- Přístroj a jeho příslušenství nejdříve vyjměte z obalu. Obal uschovejte. Tak můžete přístroj v případě servisu nebo opravy řádně poslat resp. přepravit. Vyvarujete se tím zbytečného poškození a nákladů.
- Postavte Centerfield® 2 na rovnou plochu.
- Umístěte Centerfield® 2 tak, aby měření nemohlo být ovlivněno přímým světlem. Musí být zajištěno bezodrazové vyšetření. Perimetr Centerfield by proto měl být provozován v mírně zatemněném prostoru.

7.3 Elektrické připojení

Centerfield® 2 musíte připojit do elektrické sítě, v závislosti na provedení k notebooku, laptopu nebo k PC. Připojení a instalace jsou ilustrovány na příkladu s notebookem.



Výstraha

Zranění osob zásahem el. proudu při chybném síťovém kabelu

- Používejte pouze síťový kabel, který odpovídá požadavkům IEC 60227-1, typ 53, min. 0,75 m² a IEC 60320-1.



Opatrně

Ohrožení elektrické bezpečnosti

- Neukládejte nebo nepoužívejte Centerfield® 2 bezprostředně vedle ostatních přístrojů, ani ho na ně neukládejte.
- Pokud Centerfield® 2 používáte v blízkosti jiných přístrojů nebo uložený na nich, musíte zajistit bezvadnou funkci Centerfield® 2.
- Používejte pouze síťový zdroj uvedený v rozsahu dodávky.
- Pokud používáte vícenásobnou zásuvku pro připojení Centerfield® 2: Vícenásobnou zásuvku používejte podle požadavků IEC 60601-1.
- Nepokládejte vícenásobnou zásuvku na podlahu.
- Použijte maximálně jednu vícenásobnou zásuvku.

- Do této vícenásobné zásuvky zapojte pouze Centerfield® 2 a popř. příslušný počítač.
- Používejte zásuvku, která má bezvadné připojení ochranného vodiče.



Upozornění

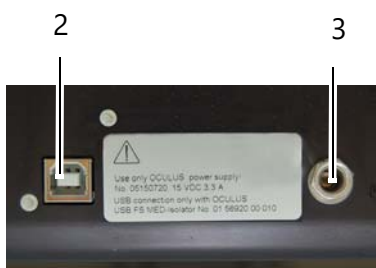
Poškození přístroje v důsledku nesprávného připojení

Pokud Centerfield® 2 připojíte nesprávně a je pod napětím, může po krátké době dojít k jeho poškození.

- Nevynakládejte přílišnou sílu na zapojení elektrických konektorů.
- Dodržujte údaje na typovém štítku.

Pokud je konektor vadný, kontaktuje servis OCULUS nebo autorizovaného prodejce, aby odstranil poškození.

- Připojte ruční tlačítko (1). Zašroubujte zástrčku otáčením rýhované objímky zástrčky.
- Spojte Centerfield® 2 prostřednictvím přípojky (2) s PC, resp. notebookem. Za tím účelem spojte USB kabel s izolátorem USB FS MED. Ten zapojte do počítače.



1 Přípojka pro ruční tlačítko

2 USB přípojka pro notebook/PC/laptop

3 Přípojka pro externí síťový zdroj

Obr. 7-1: Připojení Centerfield® 2

- ➔ Připojte zástrčku nízkého napětí dodaného síťového zdroje stolu ke vstupu pro napájení (3).
Dbejte na to, aby bylo síťové napětí shodné s napětím uvedeným na typovém štítku

7.4 Seřízení při prvním uvedení do provozu

Pokud Centerfield® 2 spojujete s PC poprvé, musíte provést určitá seřízení:

- Deaktivujte dále režim úspory energie USB přístrojů operačního systému, aby se zabránilo komunikačním problémům.
- ➔ Postupujte přitom podle popisu v [Instalace softwaru](#).

8 Denní uvedení do provozu

8.1 Zapnutí Centerfield® 2

- Zapněte PC, resp. notebook.
- Vyčkejte, než bude operační systém úplně nainstalovaný a zobrazí se správa dat pacientů na obrazovce.
- Zapněte perimetr Centerfield spínačem Zap/Vyp (poloha ON).

8.2 Vypnutí Centerfield® 2

- Zavřete program Centerfield® 2 a správu dat pacientů.
- Řízeně vypněte operační systém Windows.
- Vypněte Centerfield® 2 spínačem Zap/Vyp (poloha OFF).

9 Správa dat pacientů

Data pacientů můžete zadávat a používat prostřednictvím správy dat pacientů.

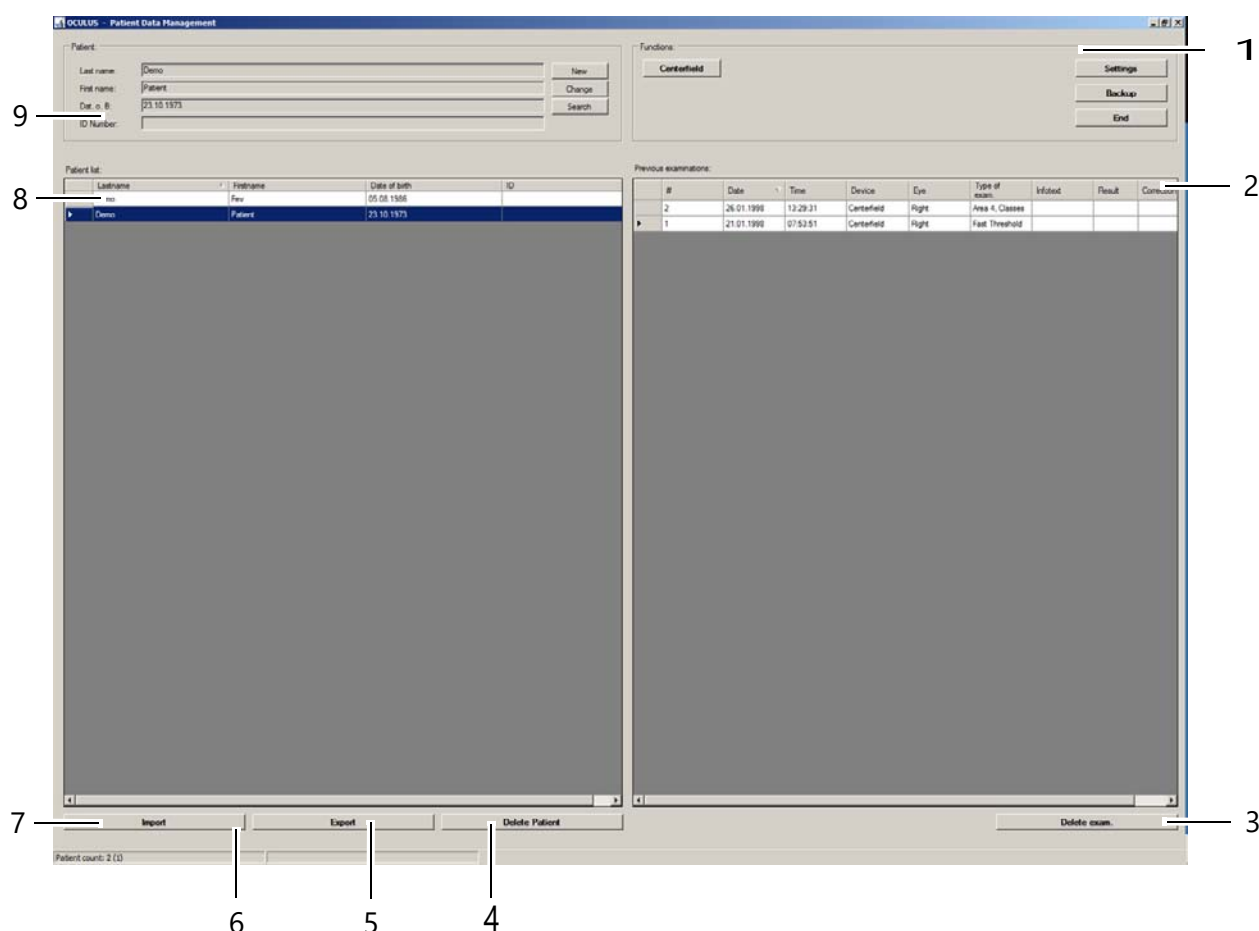
Další funkce správy dat pacientů najdete v [Kap. 9, strana 26](#) a v [Uživatelské příručce](#).

9.1 Spuštění správy dat pacientů

Počítač po zapnutí nejdříve načte operační systém.

➔ Stiskněte příp. ikonu Centerfield® 2 .

Zobrazí se uživatelské rozhraní správy dat pacientů



1 Skupinový rám „Funkce“ [Functions]

2 Lišta vyšetření

3 Tlačítko [Vyš. vymazat][Delete exam.]

4 Tlačítko [Pac. vymazat][Delete Patient]

5 Tlačítko [Export Hecht] (volitelné)

Obr. 9-1: Uživatelské rozhraní správy dat pacientů

6 Tlačítko [Export]

7 Tlačítko [Import]

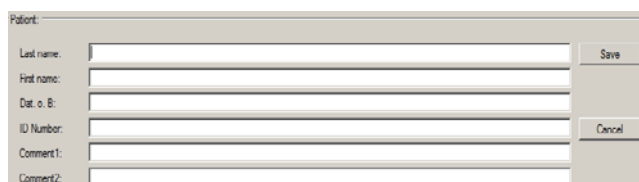
8 Seznam pacientů

9 Skupinový rám „Pacient“ (Patient)

Abyste se později dostali do programu Centerfield® 2, musíte napřed zadat nového pacienta (9) nebo zvolit pacienta, který již je uveden v seznamu vyšetření (2). Další informace o správě dat pacientů najdete v [Kap. 9, strana 26](#).

9.1.1 Zápis nového pacienta

- ➔ Stiskněte tlačítko [Nový][New] pro zanesení nového pacienta do správy dat pacientů.
- ➔ Do okna pacienta запиšte plné jméno, příjmení a datum narození.



Obr. 9-2: Zápis pacientů

- Volitelně můžete pro pacienta zadat i ID číslo.
- ➔ Svá zadání převezměte tlačítkem [Uložit][Save].
- Nově založený pacient se zobrazí v seznamu pacientů.
- ➔ Zvolte nově založeného pacienta v seznamu pacientů a spusťte program Centerfield® 2.

9.1.2 Výběr stávajícího pacienta

V seznamu dat pacientů na levé straně obrazovky jsou všichni doposud vyšetření pacienti seřazeni podle abecedy:

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

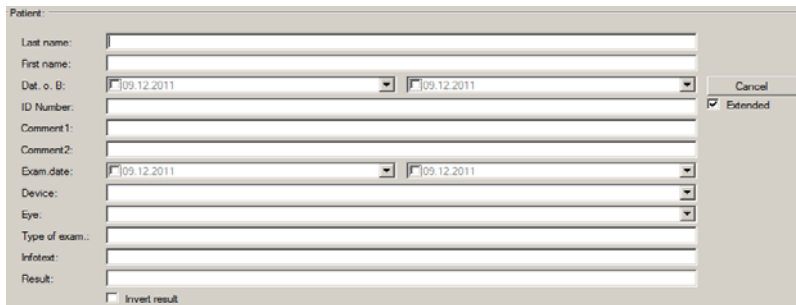
Obr. 9-3: Seznam pacientů

- ➔ Stiskněte tlačítko [Hledat][Search] pro rychlé vyhledání požadovaného pacienta v seznamu.
- ➔ Zadejte jméno pacienta nebo počáteční písmeno jeho jména do pole „Příjmení“ (Last Name).
- Volitelně můžete pacienta vyhledat podle jeho ID čísla, křestního jména nebo data narození, pokud tyto údaje byly zadány při prvním zápisu pacienta.
- ➔ Klikněte na požadovaný záznam v seznamu, abyste jméno pacienta přenesli do okna pacienta. Současně se objeví již provedená vyšetření pacienta v okně vyšetření (vpravo dole).

Rozšířené vyhledávání pacienta: Zaškrťovací políčko [Rozšířené][Extended]

→ Aktivujte zaškrťovací políčko [Rozšířené][Extended].

Zobrazí se dodatečné vyhledávací parametry, které se vztahují např. k předchozím vyšetřením. Postupujte jako při zadávání jména pacienta.



Obr. 9-4: Rozšířené vyhledávání

9.2 Spuštění programu Centerfield

Přechod Správa dat pacientů > Program Centerfield:

→ Po výběru pacienta spusťte program Centerfield kliknutím na tlačítko [Centerfield] ve skupinovém rámu „Funkce“ (Obr. 9-1, strana 26).

nebo

→ Stiskněte jednou zvolené jméno pacienta nebo dvakrát vyšetření zvoleného pacienta.

10 Program Centerfield® 2

Ze všech obrazovek programu Centerfield® 2 můžete přejít na lištu menu.



Obr. 10-1: Lišta menu programu Centerfield® 2



Význam a funkci jednotlivých symbolů najdete v [Uživatelské příručce](#).

Načtení stávajících vyšetření

- ➔ Vyberte bod menu [Vyšetření][Examination] a klikněte na [Načíst][Load].
Otevře se dialogové okno „Načtení vyšetření“.
- ➔ Kliknutím označte požadované vyšetření.
- ➔ Potvrďte tlačítkem [OK] nebo dvojklikem.
Požadované vyšetření se načte do programu Centerfield.

11 Průběh měření



Opatrně

Chybná měření v důsledku nesprávné obsluhy

- ➔ Před prvním použitím: Nechte se zaškolit do obsluhy Centerfield® 2 firmou OCULUS nebo autorizovaným prodejcem.

11.1 Přípravy vyšetření

11.1.1 Výběr programu vyšetření

- ➔ Zvolte na záložce „Programy“ požadovaný program vyšetření.



Popis, jak můžete vytvořit vlastní programy vyšetření, najdete v [Uživatelské příručce](#) perimetru Centerfield® 2.

11.1.2 Stanovení korekce

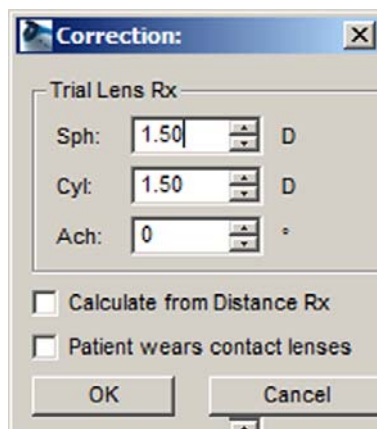
Korektní měření citlivosti rozlišení světla je možné jen tehdy, když jsou jednotlivé kontrolní body na sítnici zobrazeny ostře. K tomu pacient příp. potřebuje odpovídající korekční pomůcku. U uživatelů brýlí mohou být za určitých okolností během vyšetření použity vlastní brýle.

Ke stanovení potřebné korekční pomůcky musí být známa přesná refrakce vyšetřovaného oka. Ta je uvedena buď v aktuálním stanovení refrakce nebo v aktuálních hodnotách brýlí (korekce dalekozrakosti).

Protože s přibývajícím věkem silně klesá schopnost akomodace, je u pacienta ve věku od asi 40 let ke korekci dalekozrakosti potřebné přičtení adekvátní hodnoty. K tomu lze uvést následující orientační hodnoty:

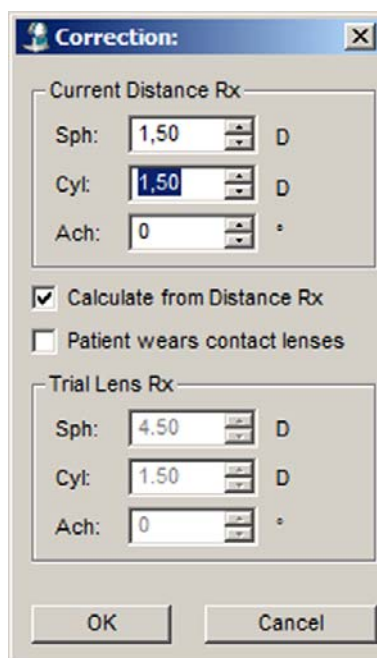
- **Věk 40 - 50 let:** přičtení cca +1,00 dpt
- **Věk 50 - 60 let:** přičtení cca +2,00 dpt
- **Věk nad 60 let:** přičtení cca +3,00 dpt

→ Klikněte do pole „Korekce“. Otevře se následující obrazovka:



Obr. 11-1: Zadání známých hodnot refrakce

- Aktivujte zaškrťovací políčko [Výpočet z korekce dalekozrakosti] [Calculate from Distance Rx], pokud se nejedná o standardní případ.
- Pokud jsou vám známy hodnoty refrakce pacienta: Zadejte ve skupinovém rámu „Použitá korekce“ hodnoty refrakce.
- Pokud jsou vám hodnoty refrakce pacienta nejsou známy: Aktivujte zaškrťovací políčko [Výpočet z korekce dalekozrakosti] [Calculate from Distance Rx].
Otevře se následující obrazovka:



Obr. 11-2: Zadání korekce při aktivovaném zaškrťovacím políčku [Výpočet z korekce dalekozrakosti] [Calculate from Distance Rx]

- Do polí ve skupinovém rámu „Korekce dalekozrakosti“ nejdříve zadejte stanovené hodnoty refrakce pacienta.
V polích ve skupinovém rámu „Použitá korekce“ budou generovány hodnoty pro potřebnou korekční pomůcku.
- Potvrďte pomocí [OK].

11.1.3 Použití korekčního skla

- Zasuňte držák skla obsažený v rozsahu dodávky přístroje do příslušného otvoru v perimetru Centerfield.
- Nasadíte potřebné sklo s úzkým okrajem s předem stanovenou hodnotou korekce do držáku.

11.1.4 Kontrola podmínek vyšetření

- Ujistěte se, že do oblasti pohledu perimetru nedopadá žádné rušivé světlo.
- Pro optimální výsledek proveďte mírné zatemnění prostoru.
- Zajistěte, aby vyšetření probíhalo v klidné atmosféře a pacient nebyl rozptylován.

11.1.5 Výběr programu vyšetření

- Zvolte na záložce „Programy“ požadovaný program vyšetření.

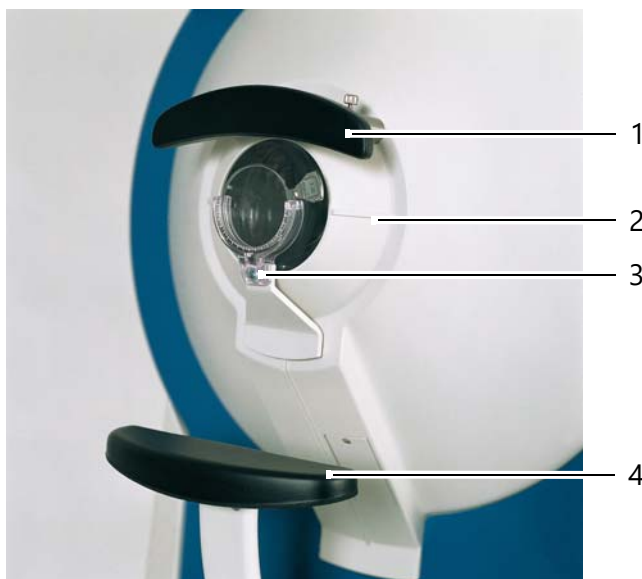
Popis, jak můžete vytvořit vlastní programy vyšetření, najdete v uživatelské příručce perimetru Centerfield.

11.1.6 Příprava pacienta

- Dbejte na to, aby byly opěrky brady, čela a ruční tlačítka před každým vyšetřením dezinfikovány.
- Zajistěte, aby vyšetření probíhalo v klidné atmosféře a pacient nebyl rozptylován.
- Vysvětlete pacientovi postup vyšetření.
- Dejte pacientovi do ruky ruční tlačítko přístroje.
- Požádejte pacienta, aby se před přístrojem posadil do pro něj příjemné polohy. Přitom by měl pokud možno sedět rovně.
- Nedotýkejte se pacienta a přístroje současně.
- Zakryjte oční klapkou nevyšetřované oko.

11.1.7 Polohování pacienta

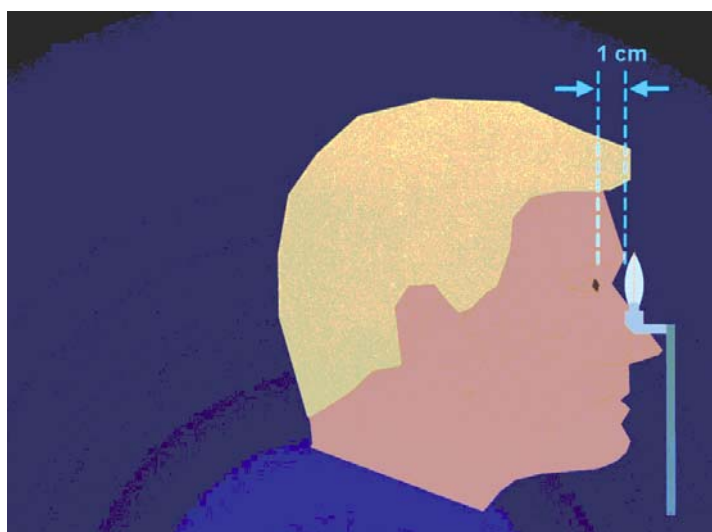
→ Nedotýkejte se pacienta a přístroje současně.



- | | |
|----------------|-------------------------|
| 1 Opěrka čela | 3 Držák korekčního skla |
| 2 Značka výšky | 4 Opěrka brady |

Obr. 11-3: Polohovací pomůcky

- Požádejte pacienta, aby položil bradu na opěrku brady (1).
 - Je-li váš perimetr vybaven výškově stavitelnou opěrkou brady, ovládejte nastavení výšky tlačítky se šipkami na klávesnici PC.
- Vyrovnejte oko pacienta ke značce výšky (2).
- Dbejte na to, aby vzdálenost oko - korekční sklo nebyla větší než 1 cm.



Obr. 11-4: Vzdálenost oko - korekční sklo

- ➔ Požádejte pacienta, aby se čelem opřel o opěrku čela tak, aby vyšetřovaným okem viděl fixační značky (čtyři červené body) ve středu kulové kopule perimetru.
Vytahujte čelní opěrku jen ve výjimečných případech.
V levé dolní části obrazovky nyní uprostřed obrazu kamery vidíte oko pacienta.
- ➔ Požádejte pacienta, aby se díval na střed fixačních značek.



Upozornění

Výpadky obličeje v horní části mohou mít příčinu v chybné poloze pacienta. Pokud je vzdálenost oko - perimetr příliš velká (vytažením opěrky čela nebo chybnou polohou), není případně zaručen úplný pohled pacienta.

11.1.8 Příprava měření

- ➔ V softwarovém poli Centerfield v poli „Oko“ zvolte vyšetřované oko.
- ➔ Klikněte pravým tlačítkem myši na obraz kamery na obrazovce dole vlevo. Střed zornice bude automaticky vystředěn.
- ➔ Pokud je to nutné, upravte polohu středu zornice stiskem tlačítek se šipkami v požadovaném směru.



- ➔ Nastavte příp. náhled obrazu kamery v nastavení programu Centerfield tak, aby byl obraz kamery posouván stejným směrem, jakým ukazuje šipka na příslušném tlačítku se šipkou.

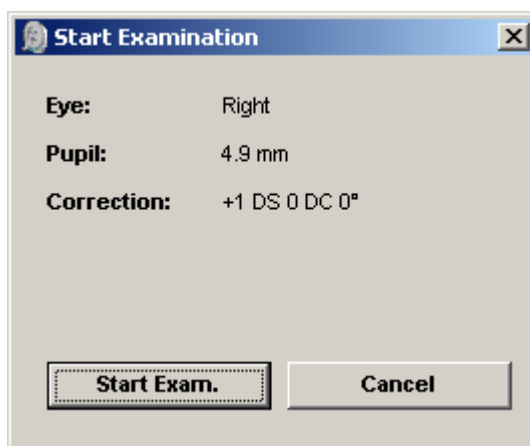
11.1.9 Proměření zornice

Na závěr přípravy vyšetření bude nyní ještě proměřen průměr zornice. Za tím účelem:

- ➔ Posuňte ukazatel myši na levý okraj zornice.
- ➔ Stiskněte levé tlačítko myši a podržte stisknuté. Levý okraj zornice bude označen zelenou linkou.
- ➔ Najedte ukazatelem myši na pravý okraj zornice a tlačítko myši uvolněte.
Pravý okraj zornice bude rovněž označen zelenou linkou a zjištěný průměr zornice bude zobrazen v poli „Zornice“.

11.2 Zahájení vyšetření

- ➔ Požádejte pacienta, aby nyní při začátku vyšetření vždy stiskl ruční tlačítko, když uvidí světelný bod.
- ➔ Vysvětlete mu, že může vyšetření přerušit, když podrží ruční tlačítko stisknuté. Přerušení bude automaticky pokračovat, až ruční tlačítko opět uvolní.
- ➔ Klikněte na tlačítko [Vyš. spustit][Start Exam.].
Zobrazí se následující dialog pro kontrolu vámi zadaných dat:



Obr. 11-5: Znáznornění všeobecných údajů



V závislosti na zvoleném programu vyšetření můžete navíc zvolit box seznamů, zda má být na začátku vyšetření stanovena centrální mezní hodnota nebo periferní mezní hodnota.

- ➔ Zkontrolujte zadané údaje. Pokud zjistíte, že jste např. zvolili chybné oko, stiskněte tlačítko [Přerušit] [Cancel].
- ➔ Pokud byly všechny hodnoty správně zadány, požádejte znovu pacienta, aby se díval do středu mezi čtyři červené body.
- ➔ Stiskněte tlačítko [Vyš. spustit][Start Exam.].

Bude stanovena centrální, resp. periferní mezní hodnota a zobrazí se v následujícím dialogu.



Obr. 11-6: Vydání naměřené mezní hodnoty

- ➔ Pokud se naměřená mezní hodnota silně liší od normální meze odpovídající věku, zvolte tlačítko [Opakovat] [Repeat].

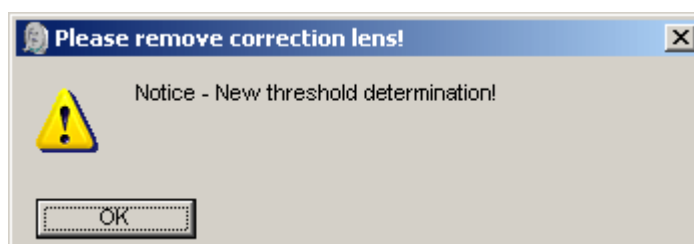


V závislosti na zvoleném programu vyšetření můžete navíc v boxu seznamů manuálně zvolit požadovanou třídu hustoty světla pro měření.

- ➔ Sdělte pacientovi, že vyšetření začíná a stiskněte tlačítko [Start].

Nyní proběhne vámi zvolený program vyšetření.

Pokud pacient potřebuje korekční sklo, v závislosti na zvoleném programu vyšetření a s tím spojenou oblastí vyšetření, po dokončení kontroly se v zorném poli zobrazí následující hlášení:



Obr. 11-7: Upozornění k vyjmutí korekčního skla

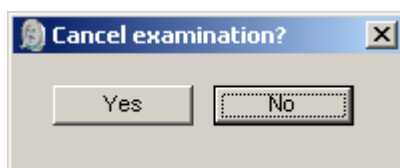
- ➔ Poté nejdříve vyjměte korekční sklo z držáku.
- ➔ Následně stiskněte tlačítko [OK].

Nyní bude znovu stanovena a opět zobrazena mezní hodnota **bez** korekčního skla.

- ➔ Stiskněte tlačítko [Start] pro pokračování vyšetření.

11.3 Přerušení vyšetření

- ➔ Pokud chcete přerušit vyšetření, stiskněte pravé tlačítko myši. Zobrazí se následující dotaz:

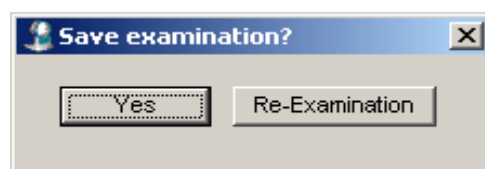


Obr. 11-8: Přerušení vyšetření

- ➔ Pokud může vyšetření pokračovat, stiskněte tlačítko [Ne] [No].
- ➔ Pokud má být vyšetření kompletně přerušeno, stiskněte tlačítko [Ano] [Yes].

11.4 Ukončení vyšetření

Po dokončení vyšetření se zobrazí následující okno:



Obr. 11-9: Uložení vyšetření

- ➔ V závislosti na výsledku vyšetření se rozhodněte, jak chcete pokračovat.
- ➔ Sdělte pacientovi, že je vyšetření přerušeno a může se uvolnit.
- ➔ Dezinfikujte po každém vyšetření opěrku brady a čela, [Kap. 13.2, strana 47](#).
- ➔ Po každém vyšetření vyčistěte a vydezinfikujte ruční tlačítko, [Kap. 13.2, strana 47](#).

11.4.1 Uložení údajů vyšetření

Pokud byly všechny vyšetřené kontrolní body bez nálezu, resp. jste provedli požadované následné vyšetření nebo ruční kinetické vyšetření, uložte údaje vyšetření do paměti. Za tím účelem:

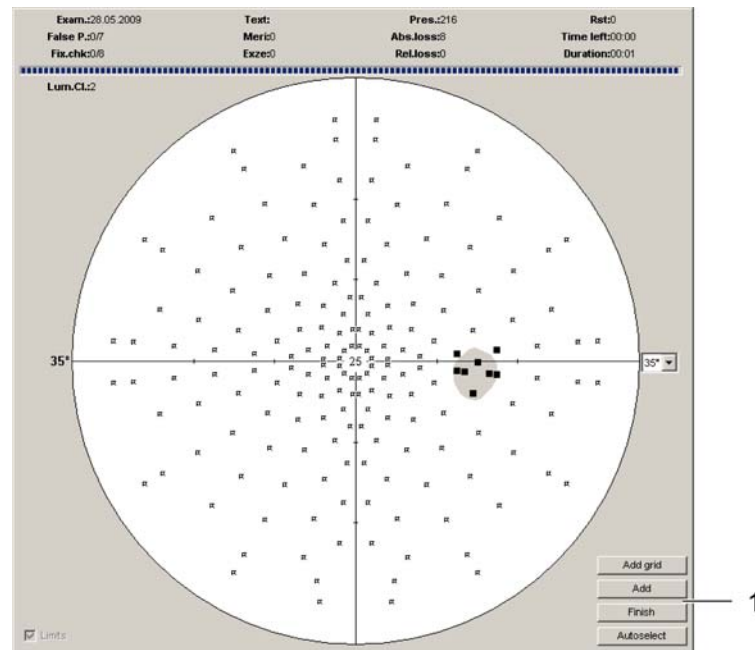
- ➔ Stiskněte tlačítko [Ano] [Yes].
Údaje vyšetření budou uloženy a mohou být později opět načteny prostřednictvím správy dat pacientů.

11.4.2 Provedení následného vyšetření

Pokud byste chtěli znovu vyšetřit nestandardní body vyšetření, můžete provést následné vyšetření. Za tím účelem:

- ➔ Zvolte tlačítko [Následné vyšetření] [Re-Examination].

Ve znázornění výsledků následného vyšetření se vpravo dole zobrazí čtyři doplňková tlačítka.



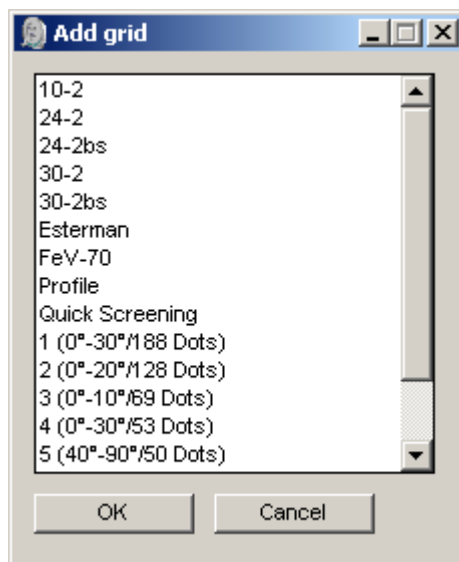
1 Doplňková tlačítka

Obr. 11-10: Doplňková tlačítka pro následné vyšetření

Máte různé možnosti pro stanovení bodů pro následné vyšetření.

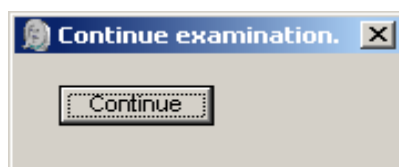
- ➔ Zvolte manuálně myší body v rastru kontrolních bodů.
- ➔ Stiskněte tlačítko [Autom. výběr] [Autoselect]. Nestandardní body tak budou zvoleny automaticky.
- ➔ K manuálnímu přidání dalších bodů, které nejsou k dispozici v rastru kontrolních bodů, stiskněte tlačítko [Přidat] [Add]. Následně klikněte na rastr kontrolních bodů a definujte tak dodatečné kontrolní body.

- ➔ Stiskněte tlačítko [Přidat oblast] [Add grid] k přidání předem definované oblasti kontrolních bodů.
V tomto případě se zobrazí doplňující dialog, ve kterém můžete zvolit rastr kontrolních bodů:



Obr. 11-11: Výběr oblasti k přidání pro následné vyšetření

- ➔ Během následného vyšetření definujte kontrolované body ve znázornění pomocí výše uvedených možností.
- ➔ Následně klikněte na tlačítko [Hotovo][Finish].
Zobrazí se následující dialog:



Obr. 11-12: Dialog „Pokračovat ve vyšetření“

- ➔ Pokud jste nejdříve vyjmuli korekční sklo z držáku, nyní ho opět vložte.
- ➔ Sdělte pacientovi, že vyšetření bude pokračovat.
- ➔ Stiskněte tlačítko [Pokračovat] [Continue] a potvrďte příp. bezpečnostní dotaz, zda jste korekční sklo opět vložili.
Vyšetření bude pokračovat. V závislosti na rastru kontrolních bodů může být potřebné korekční sklo po příslušné výzvě programu vyjmuto z držáku.

Po dokončení následného vyšetření se opět zobrazí dotaz, zda má být vyšetření uloženo ([Obr. 11-8, strana 37](#)).

12 Správa dat pacientů

Když ukončíte vyšetření, můžete data pacienta

- přejmenovat, *Kap. 12.1, strana 40*
- exportovat, *Kap. 12.2, strana 40*
- importovat, *Kap. 12.3, strana 42*
- uložit, *Kap. 12.4, strana 43*



Další informace o správě dat pacientů najdete v *Uživatelské příručce*.

12.1 Přejmenování dat pacienta

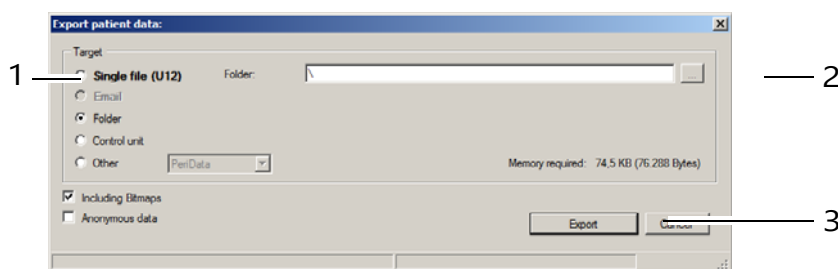
Po založení můžete data pacienta dodatečně měnit.

- ➔ Stiskněte tlačítko [Změnit][Change].
Zadávací pole dat pacienta jsou nyní uvolněná, kurzor skočí do pole „Příjmení“ (Last Name).
- ➔ Změňte záznamy v jednotlivých polích.
- ➔ Stiskněte tlačítko [Uložit][Save].

12.2 Exportování dat pacienta

Tato data můžete exportovat a poslat tak data pacienta a vyšetření např. do jiné ordinace.

- ➔ Označte pacienta a popř. dodatečně některé z vyšetření v příslušném seznamu.
- ➔ Stiskněte tlačítko [Export] pod seznamem pacientů. Zobrazí se následující dialog:



1 Výběr cíle ukládání

2 Tlačítko [...]

3 Tlačítka [Přerušit][Cancel] a [Export]

Obr. 12-1: Dialog „Exportování dat pacienta“ (Export Patient Data)



Možnosti pro import a export dat jsou přednastavené v oblasti „Nastavení“ (Settings), viz též [Uživatelská příručka](#).

V závislosti na nastavení nepotřebujete provádět všechny následující pracovní kroky (např. výběr adresáře).

→ Jako „Cíl“ (1) vyberte, jak chcete data exportovat.



Doporučení: Exportujte data pacientů prostřednictvím možnosti „Jednotlivý soubor“ (U12)“ (Single File (U12)).

- Stiskněte tlačítko [...] (2).
- Vyberte v dialogu adresář resp. soubor, do kterého se mají data pacienta exportovat.
- Výběr potvrďte tlačítkem [OK] resp. [Otevřít][Open].
- Stiskněte tlačítko [Exportovat] (3) pro exportování dat.

12.3 Importování dat pacienta

Pokud obdržíte data pacienta např. na paměťové jednotce USB, můžete je importovat.



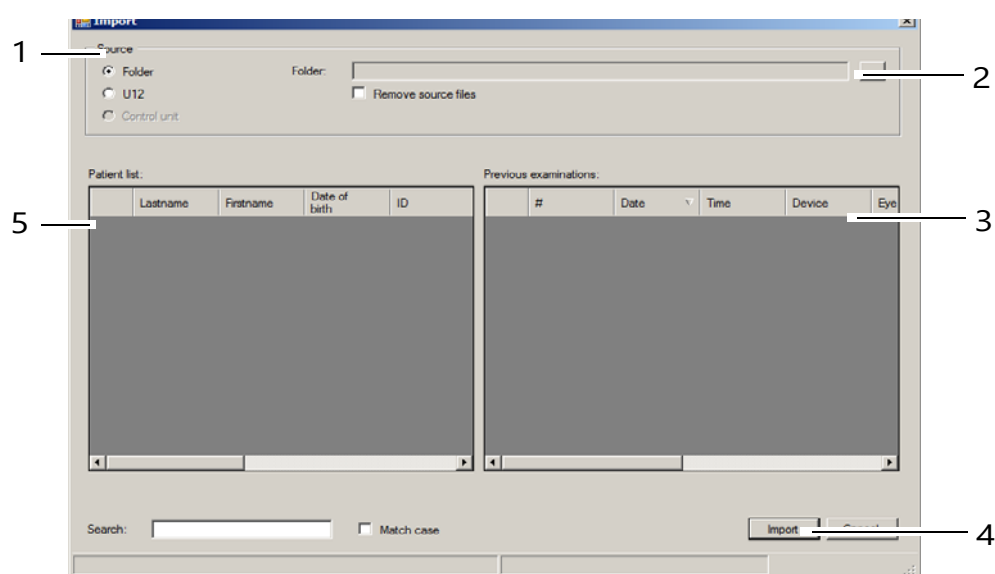
Upozornění

Ztráta dat v důsledku počítačových virů

Viry v počítači mohou zapříčinit ztrátu dat.

- ➔ Před importem zkontrolujte paměťovou jednotku USB, zda neobsahuje virus.

- ➔ Stiskněte tlačítko [Import]. Zobrazí se následující dialog:



1 Výběr zdroje dat

4 Tlačítko [Import]

2 Tlačítko [...]

5 Seznam pacientů

3 Lišta vyšetření

Obr. 12-2: Dialog „Import“



Možnosti pro import a export dat jsou přednastavené v oblasti „Nastavení“ (Settings), viz též [Uživatelská příručka](#).

- ➔ V závislosti na nastavení nepotřebujete provádět všechny následující pracovní kroky (např. výběr adresáře).

- ➔ Vyberte možnost (1), v níž jsou k dispozici zdrojová data („Složka“ nebo „U12“).



Doporučení: Importujte data pacienta prostřednictvím možnosti

„U12“.

-
- ➔ Stiskněte tlačítko [...] (2).
 - ➔ Vyberte v dialogu adresář resp. soubor, v němž jsou uložena data pacienta.
 - ➔ Výběr potvrďte tlačítkem [OK] resp. [Otevřít][Open].
Ve spodní části dialogu se zobrazí nalezení pacientů a příslušná vyšetření.
 - ➔ Stiskněte tlačítko [Import] (4) pro importování dat.
Data jsou následně k dispozici ve správě dat pacientů.

12.4 Zálohování dat (backup)

V pravidelných intervalech byste měli provést zálohování všech dat pacientů a vyšetření. Pokud by došlo ke ztrátě dat, můžete s pomocí této funkce data znovu obnovit z předem vytvořené zálohy. V závislosti na objemu již zálohovaných dat a těch, která potřebujete zálohovat, zabere zálohování nějakou dobu, proto by se mělo provádět, když se počítač a přístroj určitý čas nepoužívají.



Upozornění

Ztráta dat v důsledku počítačových virů

Viry v počítači mohou zapříčinit ztrátu dat.

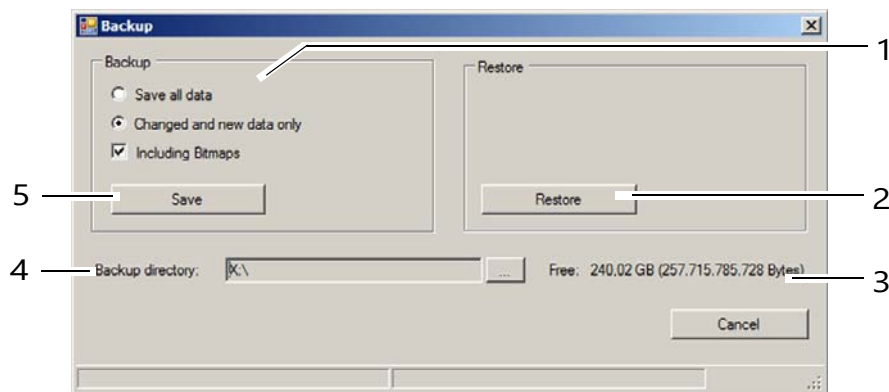
- ➔ Před zálohováním dat zkontrolujte paměťové médium (externí pevný disk, jednotku USB atd.), zda neobsahuje virus.



Pro zálohování dat s pomocí správy dat pacientů platí všeobecně platná pravidla pro vytvoření náhradních kopií. Ukládání náhradních souborů by se proto mělo vždy provádět na samostatný systém (např. na paměťovou jednotku USB s dostatečnou kapacitou).

12.4.1 Zálohování dat

- V horní pravé části správy dat pacientů stiskněte tlačítko [Zálohovat][Backup]. Zobrazí se následující dialog:



- | | |
|--------------------------------------|-----------------------------------|
| 1 Výběr dat pro zálohování | 4 Adresář zálohy a tlačítko [...] |
| 2 Tlačítko [Obnovit][Restore] | 5 Tlačítko [Zálohovat][Backup] |
| 3 Zobrazení volného paměťového místa | |

Obr. 12-3: Dialog „Záloha“ (Backup)

- Vyberte, zda se mají zálohovat všechna data nebo jenom ta změněná.



Správa dat pacientů interně označí všechny zálohované datové záznamy.

Když zvolíte možnost „Pouze změněná a nová data“ (Changed and new data only), zálohují se pouze datové záznamy, které nebyly zálohovány při předchozím zálohování.

- Stiskněte tlačítko [...] napravo od pole „Adresář zálohy“ (4).
- Vyberte v dialogu adresář, do kterého se mají data zálohovat.
- Výběr potvrďte tlačítkem [OK].
- Stiskněte tlačítko [Zálohovat] [Save] (5) pro zálohování dat. Prve zvolená data se poté zálohují do příslušného adresáře.

12.4.2 Obnova dat

Po ztrátě dat je možné data z prve vytvořené datové zálohy opět načíst do správy dat pacientů.

- Stiskněte tlačítko [...].
- Vyberte v dialogu adresář, v němž jsou uložena zálohovaná data.
- Výběr potvrďte tlačítkem [OK].
- Stiskněte tlačítko [Obnovit] [Restore] (2) pro načtení dat. Všechna data v příslušném adresáři se převezmou do správy dat pacientů.

12.4.3 Automatická záloha

Kromě ručně prováděné zálohy existuje i možnost provést zálohování automaticky při ukončení správy dat pacientů. K tomu potřebná nastavení se provádí v oblasti „Nastavení“ (Settings), viz [Uživatelská příručka](#).

13 Čištění, dezinfekce a údržba

V této kapitole je popsán postup čištění Centerfield® 2 a příslušenství.

Sterilizace není nutná.

- Respektujte popis výrobku resp. instrukce k použití prostředků a přístrojů, které používáte při ošetřování a čištění přístroje nebo příslušenství.

13.1 Čištění



Opatrně

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem, pokud není Centerfield® 2 při těchto pracích všemi póly odpojený od proudu.

- Vypněte Centerfield® 2, [Kap. 8.2, strana 25](#).
- Před čištěním vytáhněte síťovou zástrčku. Uchopte přitom síťovou zástrčku, netahejte za kabel.

- Nečistěte Centerfield® 2 čistícími prostředky, které jsou agresivní, obsahují chlór, jsou abrazivní nebo ostré.

Potřebné materiály:

- čistič na plastové povrchy s antistatickým účinkem
- čistič na lakované povrchy: směs stejného podílu alkoholu a destilované vody, popř. s několika kapkami běžného prostředku na mytí nádobí
- Mýdlový roztok
- Měkká suchá netřepivá utěrka
- příp. štětec na optiku
- Alkohol nebo čistící prostředek na optiku

Intervaly čištění

- Vyčistěte opěrku brady, opěrku čela a ruční tlačítko po každém vyšetření.
- Pouzdro a příslušenství čistěte jednou měsíčně nebo podle potřeby.

Čištění lakovaných ploch

- Dbejte na to, aby do přístroje nevnikli čistící prostředek.
- Lakované vnější plochy přístroje při čištění otřete vlhkou utěrkou.
- Otřete případné zbytky směsí stejného dílu alkoholu a destilované vody. K této kapalině navíc můžete přidat několik kapek běžného oplachovacího prostředku.

Čištění opěrky brady a čela

- Opěrku brady a čela čistěte mýdlovým roztokem (při silném znečištění alkoholem).
- Používejte navlhčenou tkaninu nepouštějící vlákna.

Čištění čočky vhladu přístroje

- Očistěte čočku vhladu přístroje měkkou utěrkou a štětcem na optiku.
- V případě potřeby navíc využijte malé množství alkoholu nebo čistící prostředek na optiku.



Pro všeobecnou ochranu doporučujeme přístroj po vyšetření zakrýt dodaným ochranným protiprachovým krytem.

13.2 Dezinfekce



Opatrně

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem, pokud není Centerfield® 2 při těchto pracích všemi póly odpojený od proudu.

- Vypněte Centerfield® 2, *Kap. 8.2, strana 25*.
- Před dezinfekcí vytáhněte síťovou zástrčku. Uchopte přitom síťovou zástrčku, netahejte za kabel.

Doporučujeme k dezinfekci všech povrchů (kromě plexiskla) potřebné materiály:

Dezinfekční utěrky Pursept® -A
Schülke & Mayr GmbH
Robert-Koch-Str. 2
22851 Norderstedt | Německo
Telefon: +49 40 52100-0
Fax: +49 40 52100-318
e-mail: info@schuelke.com
<https://www.schuelke.com/de-de/index.php>

**Upozornění**

Poškození přístroje dezinfekčním roztokem

Pokud nastříkáte dezinfekční roztok přímo na povrch přístroje, může dojít k poškození tohoto povrchu.

→ Nastříkejte dezinfekční roztok jen na čisticí hadřík, ne přímo na přístroj.

→ Po každém vyšetření dezinfikujte opěrku brady a čela, pouzdro podle potřeby.

→ Ruční tlačítko dezinfikujte po každém vyšetření.

→ Oční klapku dezinfikujte po každém vyšetření.

13.3 Technická údržba

Centerfield® 2 je konstruovaný tak, že není zapotřebí žádná pravidelná údržba. Elektronické přizpůsobení jasu reguluje přístroj vždy na předem zadané požadované hodnoty. Pro jistotu doporučujeme kontrolu hodnot světelné techniky a elektrických hodnot v intervalech dvou let.

→ Za tím účelem se spojte se servisem OCULUS.

**Upozornění**

Chybná vyšetření v důsledku poškozeného přístroje

Pokud používáte poškozený přístroj, mohou být vyšetření chybná.

Když se vyskytne chyba, kterou nedokážete odstranit

→ Označte poškozený Centerfield® 2 jako nefunkční.

→ Ohlaste škodu servisu OCULUS nebo svému autorizovanému prodejci.

→ Používejte jen nepoškozený Centerfield® 2.

13.3.1 Výměna ambientní žárovky

Potřebné materiály:

- malý šroubovák
- Halogenová žárovka typ 5160060 (12 V, 5 W)

Pod vzhledem přístroje se pod krytem nachází ambientní žárovka (1).



1 Kryt ambientní žárovky

Obr. 13-1: Odstranění krytu ambientní žárovky

- ➔ Nejdříve ukončete program a správným způsobem vypněte přístroj.



Opatrně

Nebezpečí zásahu elektrickým proudem, pokud není Centerfield® 2 při těchto pracích všemi póly odpojený od proudu.

- ➔ Vypněte Centerfield® 2, [Kap. 8.2, strana 25](#).
- ➔ Před výměnou vytáhněte síťovou zástrčku. Uchopte přitom síťovou zástrčku, netahejte za kabel.

Nebezpečí spálení o horkou ambientní žárovku

- ➔ Vyčkejte s výměnou ambientní žárovky, než žárovka dostatečně vychladne.

- ➔ Pomocí drážkového šroubováku vyšroubujte malý šroub z krytu.
- ➔ Opatrně vyklopte kryt dolů z pouzdra.
- ➔ Uchopte ambientní žárovku do utěrky a vytáhněte ji z objímky.
- ➔ Nasadte do objímky novou ambientní žárovku.
- ➔ Dbejte přitom na to, abyste se žárovky nedotýkali prsty na skleněné baňce.
- ➔ Nakonec kryt opět přiklopte do skříně.
- ➔ Připevněte kryt pomocí šroubu.
- ➔ Připojte Centerfield® 2, [Kap. 7.3, strana 22](#).

13.4 Výměna opěrky brady

Potřebné materiály:

- inbusový šroubovák vel. 2
- nová opěrka brady

Pod opěrkou brady jsou dva upevňovací šrouby (1).



1 Upevňovací šroub

Obr. 13-2: Připevnění opěrky brady

- ➔ Povolte oba upevňovací šrouby.
- ➔ Vytáhněte opěrku brady z držáku směrem nahoru.
- ➔ Nasaďte novou opěrku brady a připevněte ji oběma šrouby.

14 Hledání chyb



Opatrně

Újma na zdraví nebo poškození přístroje v důsledku nesprávného odstranění chyby

- Když se vyskytne chyba, kterou nedokážete opravit podle následujících pokynů, označte přístroj jako nefunkční a informujte náš servis nebo svého autorizovaného prodejce.

Poškození přístroje nesprávným ovládáním

- Nikdy nezapojujte ani nevytahujte kabel nebo konektor, když jsou počítač nebo Centerfield® 2 zapnuté. Jednotlivé přístroje by se tím mohly zničit.

Porucha	Možná příčina	Náprava
Při stisknutí síťového spínače bez funkce nebo nesvítí kontrolka síťového spínače.	Bez připojení perimetru Centerfield® 2 k elektrickému napájení.	Zapojte síťový kabel do zásuvky, resp. přístrojovou vidlici do perimetru Centerfield® 2.
	Výpadek sítě nebo zásuvka není aktivní	Informujte domovního elektrikáře.
	USB kabel nebo sériový kabel PC není správně připojen.	Zkontrolujte správné zapojení konektoru.
Při stisknutí síťového spínače bez funkce, i když kontrolka síťového spínače svítí.	Přístroj byl příliš rychle po sobě vypnut a zapnut	Mezi vypnutím a zapnutím vyčkejte asi 5 sekund.
Při zapnutí ovládací jednotky se zobrazí hlášení „Nepřipojen perimetr!“	Konektor ovládací jednotky Centerfield® 2 není správně zapojen a přišroubován do zdířky přístroje.	Zkontrolujte připojení, zapojte opět zástrčku a přišroubujte. Přístroj vypněte a opět zapněte.
	Přístroj byl příliš rychle po sobě vypnut a opět zapnut.	Nechte přístroj minimálně pět sekund vypnutý, než ho opět uvedete do provozu.
Tiskárna tiskne červené pruhy.	Konec role papíru.	Vložte novou papírovou roli do ovládací jednotky

Porucha	Možná příčina	Náprava
Tiskárna netiskne.	Došel papír.	Vložte novou papírovou roli do ovládací jednotky.
	Spojovací kabel tiskárny/PC není správně zapojený.	
	Kazeta tiskárny prázdná.	Vyměňte kazetu.
Ruční tlačítko nereaguje na signál tisku.	Ruční tlačítko není správně zapojené a přišroubované v zásuvné zdířce na přístroji.	Zkontrolujte připojení a znovu zapojte a přišroubujte kabel.
Obraz kamery je příliš tmavý.	Nastavení jasu kamery jsou chybná	Nastavte jas znovu (viz uživatelská příručka).
Ambientní osvětlení není aktivní.	Přístroj je v pohotovostním režimu	Pohybněte myši nebo stiskněte libovolné tlačítko.
	Program Centerfield® 2 (program vyšetření) není spuštěn.	Spustíte program vyšetření (Kap. 7.4, strana 24).
	Vadná žárovka.	Vyměňte ambientní žárovku (Kap. 13.3.1, strana 49).
Po spuštění programu Centerfield® 2 se otevře dialogové okno: „Žádná komunikace s Centerfield!“ (No communication with Centerfield!)	Síťový zdroj bez napětí.	Zkontrolujte, zda svítí kontrolka na síťovém zdroji. Pokud ne, přiveďte napětí do síťového zdroje. Zkontrolujte, zda je síťový kabel v perimetru Centerfield správně zapojený.
	Spojovací kabel (USB kabel) Centerfield 2/PC není správně zapojený.	Zkontrolujte, zda je konektor USB správně zapojený.
	Problémy se softwarem/hardwarem.	Vypněte Centerfield® 2 a znovu zapněte počítač. Jakmile je aktivní správa dat pacientů, zapněte Centerfield® 2. Při spouštění programu Centerfield se musí zobrazit hlášení „Load Bootloader“.

15 Přeprava a likvidace

Před přepravou a skladováním Centerfield® 2 musíte správně demontovat a zabalit.

15.1 Demontáž a zabalení

- ➔ Zvolte Pacient > Nový pacient / Konec.
- ➔ Ukončete správu dat pacientů.
- ➔ Vypněte notebook/PC/laptop.
- ➔ Vypněte přístroj, [Kap. 8.2, strana 25](#).
- ➔ Odpojte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- ➔ Uvolněte spojení. k ručnímu tlačítku, k notebooku/PC/ laptopu.
Při odpojování netahejte za kabel, ale za zástrčku.
- ➔ Zabalte Centerfield® 2 do originálního obalu.

15.2 Upozornění pro přepravu a skladování

Skladování

Teplota okolního prostředí	-10°C až +55°C
Relativní vlhkost včetně kondenzace	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	700 hPa až 1060 hPa

Přeprava

Teplota okolního prostředí	-40°C až +70°C
Relativní vlhkost včetně kondenzace	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	500 hPa až 1060 hPa

Po uskladnění a/nebo přepravě

- ➔ Centerfield® 2 po přepravě nebo po skladování uveďte do provozu až po cca 3-4 hodinách. V důsledku prudké teplotní změny při přemístění z chladna do teplých prostor se mohou optické součásti zamlžit.

**Upozornění**

Poškození přístroje v důsledku nesprávné přepravy nebo nesprávného uskladnění

- Vyvarujte se nárazů, otřesů a znečištění.
- Vyvarujte se vysokých teplot a vlhkosti.

- Přepravujte Centerfield® 2 správným způsobem.
- Uskladněte Centerfield® 2 podle skladovacích podmínek.
- Vyvarujte se blízkosti topných těles a vlhkosti.
- Zkontrolujte Centerfield® 2 po každé přepravě, zda není poškozený.

16 Likvidace



Podle směrnice 2012/19/ES Evropského parlamentu a Rady a zákona Spolkové republiky Německo o uvádění elektrických a elektronických zařízení do oběhu, jejich stažení a ekologické likvidaci je třeba staré elektrické a elektronické přístroje odevzdat k recyklaci, protože se nesmějí likvidovat do domácího odpadu.

- Centerfield® 2 správně zlikvidujte.

17 Záruční podmínky a servis

17.1 Záruční podmínky

Centerfield® 2 byl vyroben s péčí a za použití kvalitních materiálů a moderních výrobních technik. Pokud do obsahu dodávky náleží software, je námi otestován a odpovídá technickému standardu. Dodržujte následující záruční ustanovení:

- Důležité je, abyste před použitím přístroje, resp. při něm respektovali návod k použití, uživatelskou příručku a bezpečnostní pokyny.
- Ohledně Centerfield® 2 máte nárok na záruční plnění podle zákonného ustanovení.
- Pokud se na Centerfield® 2 provedou zásahy neoprávněnými osobami, veškeré záruční nároky zanikají. V důsledku neodborných změn a oprav mohou totiž vzniknout značná rizika pro uživatele i pro pacienta.
- Nároky na záruční plnění zanikají také v případě, že jsou provedeny zásahy neoprávněnými osobami na dodaném počítačovém hardwaru a softwaru.
- Škody vzniklé přepravou reklamujte při dodání, resp. hned po něm u přepravní společnosti a nechte si škody potvrdit na přepravní listině, aby bylo možné provést řádnou náhradu škody.
- Obecně platí naše všeobecné obchodní a dodací podmínky ve znění platném k datu zakoupení.

17.2 Ručení za fungování resp. škody

Firma OCULUS se považuje za odpovědnou za bezpečnost, spolehlivost a provozuschopnost Centerfield® 2 pouze v případě, když dodržíte následující ustanovení:

- ➔ Přístroj používáte v souladu s tímto návodem k použití a přiloženou uživatelskou příručkou.
- Na Centerfield® 2 nebo v něm nejsou žádné součásti, které by musel uživatel udržovat nebo opravovat. Pokud montážní práce, rozšíření, seřízení, úpravy, změny nebo opravy provádí neoprávněný personál, pokud je Centerfield® 2 nesprávně udržován nebo se s ním nesprávně zachází, je jakékoli ručení ze strany OCULUS vyloučeno.
- Pokud výše uvedené práce provádějí oprávněné osoby, je třeba si od nich vyžádat osvědčení o druhu a rozsahu opravy, popř. s uvedením změn jmenovitých dat nebo pracovního rozsahu. Osvědčení musí obsahovat datum a provedení a také firemní údaje s podpisem.

- OCULUS na přání poskytne oprávněným osobám za tímto účelem seznamy náhradních dílů a dodatečné popisy.
- ➔ Dbejte na to, aby se pro opravy používaly pouze originální součásti od OCULUS.

18 Technické údaje

Měřicí část

Hmotnost	11,7 kg
Hmotnost volitelné opěrky brady	1,1 kg
Rozměry (Š x H x V)	398 x 503 x 580 mm
Rozhraní	USB
Perimetr s poloměrem koule	300 mm
Meridián	nastavitelný v rozsahu 0° – 360°
Max. excentricita	36°/70° (s přesazením fixace)
Napájecí napětí	15 V DC, 4 A
Max. příkon	30 W
Předpokládaná životnost	10 let

Parametry měření

Stimul	
■ Velikost stimulu	Goldmann III
■ Barva stimulu	Bílá, modrá
■ Doba výkonu	200 ms/uživatelsky definovaná (0,2 s/0,5 s/0,8 s/adaptivní)
■ Světelná hustota Ls/kroky	0 – 318 cd/m ² (0 – 1 000 asb)/1 dB
■ Rychlost výkonu	Adaptivní / rychlá / normální / pomalá / uživatelsky definovaná
■ Rychlost výkonu (automatická kinetická perimetrie)	2°/s nebo uživatelsky definovaná
Okolí	
■ Světelná hustota	10 cd/m ² (31,4 asb)
■ Barva prostředí	Bílá, žlutá

Sítový zdroj

Sítový zdroj	GSM60B15-P1J (05150725)
Sítová přípojka	80 - 264 V AC 1,4 - 1 A
Frekvence	47 – 63 Hz
max. příkon	68 W
Výstupní napětí	15 V DC 4 A 60 W max.
Pojistky	integrovaná ochrana při nadproudu

Klasifikace podle IEC 60160 - 1

Druh ochrany proti zásahu elektrickým proudem	Třída ochrany 2
Stupeň ochrany proti zásahu elektrickým proudem	Typ B
Stupeň ochrany proti škodlivému vniknutí vody	IP20

Provozní podmínky

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

Skladovací podmínky

Teplota okolního prostředí	-10°C až +55°C
Relativní vlhkost včetně kondenzace	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	700 hPa až 1060 hPa

Přepravní podmínky

Teplota okolního prostředí	-40°C až +70°C
Relativní vlhkost včetně kondenzace	10 % až 95 %
Tlak vzduchu	500 hPa až 1060 hPa

Počítač

Počítač musí splňovat požadavky normy DIN EN 60950.

Doporučené
specifikace počítače

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

Označení CE

podle nařízení (EU) 2017/745 o lékařských výrobcích



Přístroj je výrobek produktové třídy I.
Řízení o posouzení shody podle
(EU) 2017/745 (MDR), příloha II a III

19 Příloha

19.1 Elektromagnetická kompatibilita

Lékařské elektrické přístroje podléhají zvláštním preventivním bezpečnostním opatřením ohledně EMC a musí být instalovány a uváděny do provozu podle upozornění k EMC uvedených v průvodní dokumentaci.

Pro přístroje a systémy OCULUS není třeba dodržovat zvláštní opatření.

Přenosná a mobilní vysokofrekvenční komunikační zařízení mohou ovlivnit lékařské elektrické přístroje.

Vyrobeno s ohledem na přípustné výpadky během testů EMC nebo v jejich důsledku, bez nepříznivého dopadu na základní bezpečnost:

- Krátké přerušování spojení USB během vyšetření je přípustné, neboť to neovlivňuje diagnostiku, ošetření ani sledování.



Opatrně

Používání příslušenství, měničů a vedení, která nejsou specifikována firmou OCULUS, může vést ke zvýšenému vyzařování nebo ke snížené odolnosti Centerfield® 2 vůči rušení.

- ➔ Používejte pouze příslušenství, měniče a vedení, která jsou specifikována firmou OCULUS.

Používání příslušenství, měničů a vedení, které jsou specifikované firmou OCULUS, s jinými přístroji než Centerfield® 2, může vést ke zvýšenému vyzařování nebo ke snížené odolnosti jiných přístrojů vůči rušení

- ➔ Používejte pouze příslušenství, měniče a vedení, které jsou specifikované firmou OCULUS a ne s jinými přístroji než Centerfield® 2.
-

Pro dosažení shody s požadavky IEC 60601-1-2 6.1 a 6.2 musíte používat následující přístroje, příslušenství, měniče a vedení.

Číslo objednávky	Popis	
56980	OCULUS Centerfield® 2	
05200320	Kabel se zástrčkou, EU standard	2,5 m
05200210 (110 Volt)	Kabel se zástrčkou, US standard	2,5 m
015692000010	Izolátor USB FS MED	
05150725	Síťový zdroj GSM60B15-P1J	viz Kap. 18, strana 57
56517	Ruční tlačítko (spirálový kabel)	< 3,0 m
05200560	USB kabel, 1 m	
05200570	USB kabel, 3 m	
05200560	USB kabel, 1 m	
05200570	USB kabel, 3 m	

19.2 Směrnice a prohlášení výrobce: Elektromagnetické rušivé vyzařování a odolnost proti rušení Centerfield® 2

Směrnice a prohlášení výrobce: Elektromagnetické rušivé vyzařování Centerfield® 2, IEC 60601-1-2:2015, podle tabulky 1

Centerfield® 2 firmy OCULUS je určen pro provoz v níže uvedeném elektromagnetickém prostředí. Uživatel Centerfield® 2 by měl zajistit, aby byl přístroj používán v takovém prostředí.

Měření rušivého vyzařování	Soulad	Elektromagnetické prostředí - směrnice
Vysokofrekvenční vyzařování podle CISPR 11	Skupina 1	Přístroj využívá vysokofrekvenční energii výhradně pro svou interní funkci. Proto je jeho vysokofrekvenční vyzařování velmi nízké a je nepravděpodobné, že by rušilo sousední elektronická zařízení.
Vysokofrekvenční vyzařování podle CISPR 11	Třída B	
Vyzařování vyšších harmonických frekvencí podle IEC 61000-3-2	Třída A	
Vyzařování kolísání napětí/blikání podle IEC 61000-3-3	Splněno.	

Elektromagnetická odolnost proti rušení, IEC 60601-1-2:2015, podle tabulky 4

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601 Zkušební úroveň	Hladina souladu	Elektromagnetické prostředí - směrnice
Výboj statické elektřiny (ESD) podle IEC 61000-4-2	± 8 kV kontaktní výboj ± 15 kV výboj vzduchem	± 8 kV ± 15 kV	Podlahy by měly být ze dřeva nebo betonu nebo být pokryté keramickými dlaždicemi. Pokud je podlaha opatřena syntetickým materiálem, musí být relativní vlhkost vzduchu alespoň 30 %.
Magnetické pole při napájecí frekvenci (50/60 Hz) podle IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz nebo 60 Hz	30 A/m 50 Hz nebo 60 Hz	Magnetická pole při síťové frekvenci by měla odpovídat typickým hodnotám, jaké se vyskytují v administrativních budovách a nemocnicích.

Elektromagnetická odolnost proti rušení, IEC 60601-1-2:2015, podle tabulky 5, 8

Rychlé elektrické přechodové rušivé veličiny / praskání podle IEC 61000-4-4	± 2 kV pro síťová vedení 100 kHz opakovaná frekvence ± 1 kV pro díly vstupních signálů a díly výstupních signálů	± 2 kV ----- ± 1 kV	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému prostředí administrativní budovy nebo nemocnice.
Rázová napětí (surges) podle IEC 6100-4-5	± 1 kV symetrické napětí ± 2 kV Souhlasné napětí	± 1 kV ± 2 kV	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému prostředí administrativní budovy nebo nemocnice.
Poklesy napětí, krátkodobá přerušení a při kolísání napájecího napětí podle IEC 61000-4-11	0% U_{Ti} ; 1/2 perioda při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupních	0% U_{Ti} ; 1/2 perioda při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupních	Kvalita napájecího napětí by měla odpovídat typickému prostředí administrativní budovy nebo nemocnice Pokud uživatel Centerfield® 2 vyžaduje jeho další fungování i po nastalém přerušení napájecího napětí, doporučuje se napájet Centerfield® 2 z nepřerušitelného napájecího zdroje nebo z baterie.
	0% U_{Ti} ; 1 perioda a 70% U_{Ti} ; 25/30 period Jednofázově: při 0 stupních	0% U_{Ti} ; 1 perioda a 70% U_{Ti} ; 25/30 period Jednofázově: při 0 stupních	
	0% U_{Ti} ; 250/300 period	0% U_{Ti} ; 250/300 period	

Poznámka: U_{Ti} je síťové střídavé napětí před aplikací zkušební hladiny

Elektromagnetická odolnost proti rušení, IEC 60601-1-2:2015, podle tabulky 4, 5

Zkoušky odolnosti proti rušení	IEC 60601- zkušební úroveň	Hladina souladu	Elektromagnetické prostředí - směrnice (podle IEC 60601-1-2:2007)
			Přenosné a mobilní rádiové přístroje by se neměly používat v menší vzdálenosti od Centerfield® 2 včetně vedení, než je doporučená ochranná vzdálenost, která se vypočítá podle rovnice odpovídající vysílací frekvenci. Doporučená ochranná vzdálenost: $d = \left[\frac{3,5}{(V_1)} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3,5}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pro 80 MHz až 800 MHz}$ $d = \left[\frac{7}{(E_1)} \right] \sqrt{P} \quad \text{pro 800 MHz až 2,5 GHz}$
Vedené vysokofrekvenční rušivé veličiny podle IEC 61000-4-6	3 V _{eff} 150 KHz až 80 MHz 6 V v pásmu ISM a amatérském rádiovém vysílání frekvenčních pásem mezi 150 kHz a 80 MHz	V _{eff} = 3 V	
Vyzařované vysokofrekvenční rušivé veličiny podle IEC 61000-4-3	80% AM při 1 kHz 3 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80% AM při 1 kHz		přičemž P je jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače a d je doporučená ochranná vzdálenost: v metrech (m). Intenzita pole stacionárních rádiových vysílačů by měla být při všech frekvencích podle vyšetření na místě (a) nižší než hladina souladu (b). V okolí přístrojů nesoucích následující symbol jsou možné poruchy:
			
Poznámka 1:	Při 80 Hz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.		
Poznámka 2:	Tyto směrnice nemusí být aplikovatelné ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno pohlcováním a odrazy od budov, předmětů a lidí.		
a. Intenzitu pole stacionárních vysílačů, např. základnových stanic rádiových telefonů a mobilních vysílaček, amatérských rádiových stanic, AM a FM rádiových a televizních vysílačů nelze teoreticky přesně předem stanovit. Pro zjištění elektromagnetického prostředí ohledně stacionárních vysílačů je třeba zvážit studii stanoviště. Pokud naměřená intenzita pole na místě, na kterém se Centerfield® 2 používá, překračuje výše uvedenou hladinu shody, je třeba Centerfield® 2 sledovat, aby bylo možné prokázat funkce v souladu s určením. Pokud jsou pozorovány nezvyklé výkonové charakteristiky, mohou být zapotřebí dodatečná opatření, jako např. změna vyrovnaní nebo jiné umístění Centerfield® 2. b. Nad frekvenční rozsah 150 kHz až 80 MHz by měla být intenzita pole nižší než 3 V/m.			

Doporučené ochranné vzdálenosti mezi přenosnými a mobilními vysokofrekvenčními telekomunikačními zařízeními a Centerfield® 2, IEC 60601-1-2:2007, tabulka 6

Centerfield® 2 je určen pro provoz v elektromagnetickém prostředí, v němž jsou vysokofrekvenční rušivé veličiny kontrolovány. Uživatel Centerfield® 2 může pomoci vyvarovat se elektromagnetického rušení, když bude dodržovat minimální vzdálenost přístroje od přenosných a mobilních vysokofrekvenčních telekomunikačních zařízení (vysílačů) - v závislosti na výstupním výkonu komunikačního zařízení, jak je uvedeno níže.

Ochranná vzdálenost v závislosti na vysílací frekvenci v m

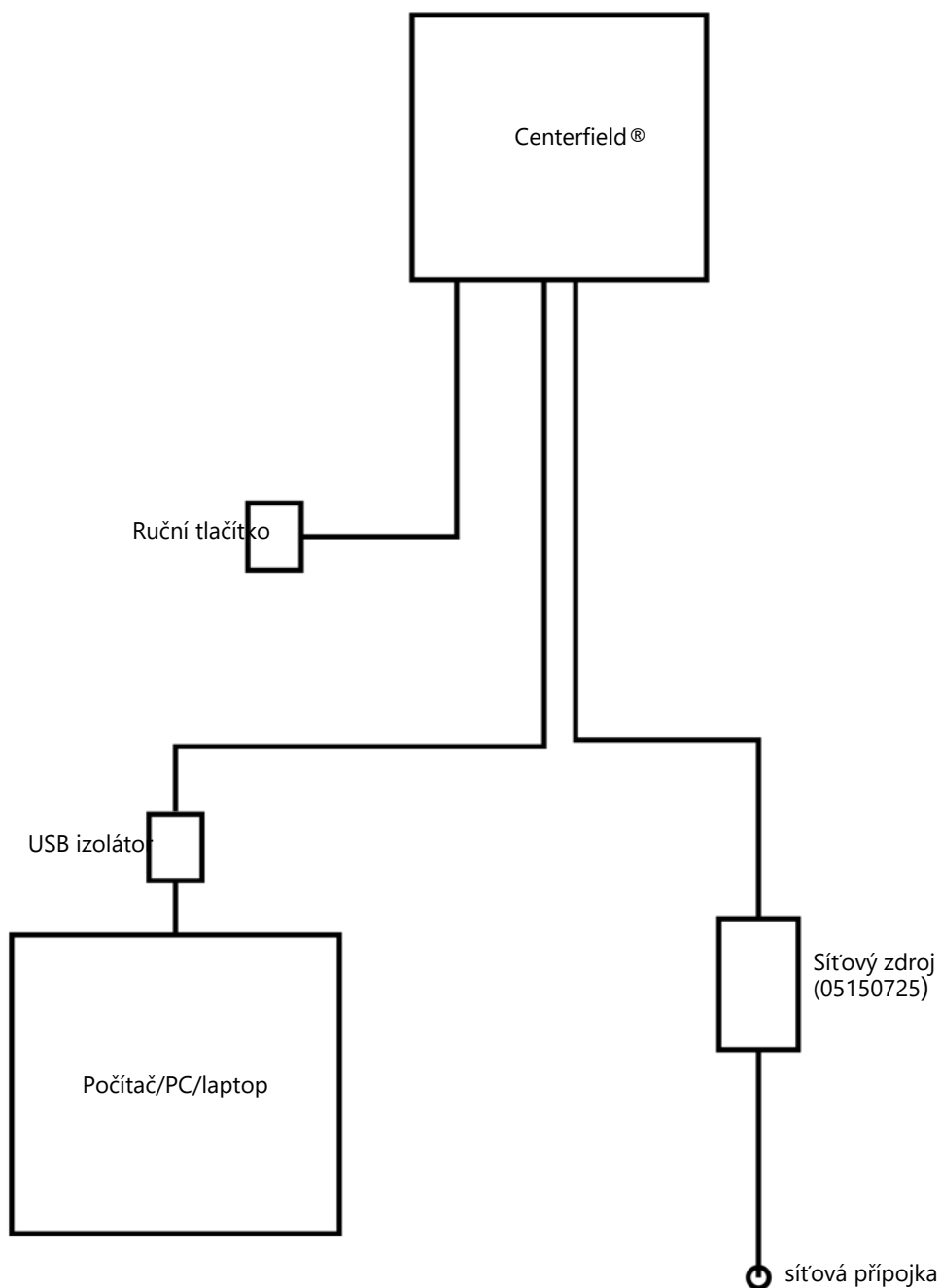
Jmenovitý výkon vysílače W	150 kHz až 80 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	80 MHz až 800 MHz $d = 1,2 \sqrt{P}$	800 MHz až 2,5 GHz $d = 2,3 \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,80	3,80	7,3
100	12	12	23

Pro vysílače, jejichž maximální jmenovitý výkon není uvedený v horní tabulce, lze doporučenou ochrannou vzdálenost d v metrech (m) zjistit s použitím rovnice, která patří do příslušného sloupce, přičemž P je maximální jmenovitý výkon vysílače ve wattech (W) podle údajů výrobce vysílače.

Poznámka 1: Při 80 MHz a 800 MHz platí vyšší frekvenční rozsah.

Poznámka 2: Tyto směrnice nemusí být aplikovatelné ve všech případech. Šíření elektromagnetických veličin je ovlivněno pohlcováním a odrazy od budov, předmětů a lidí

19.3 Nákres připojení



19.4 Datový list síťového zdroje 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

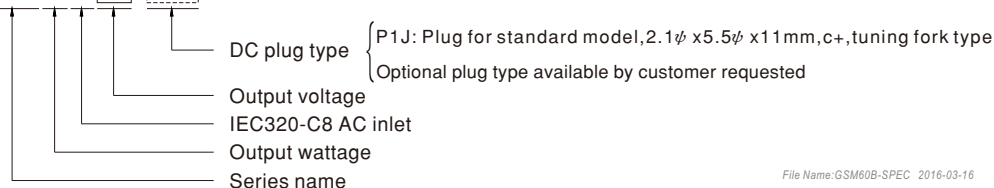
■ Description

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

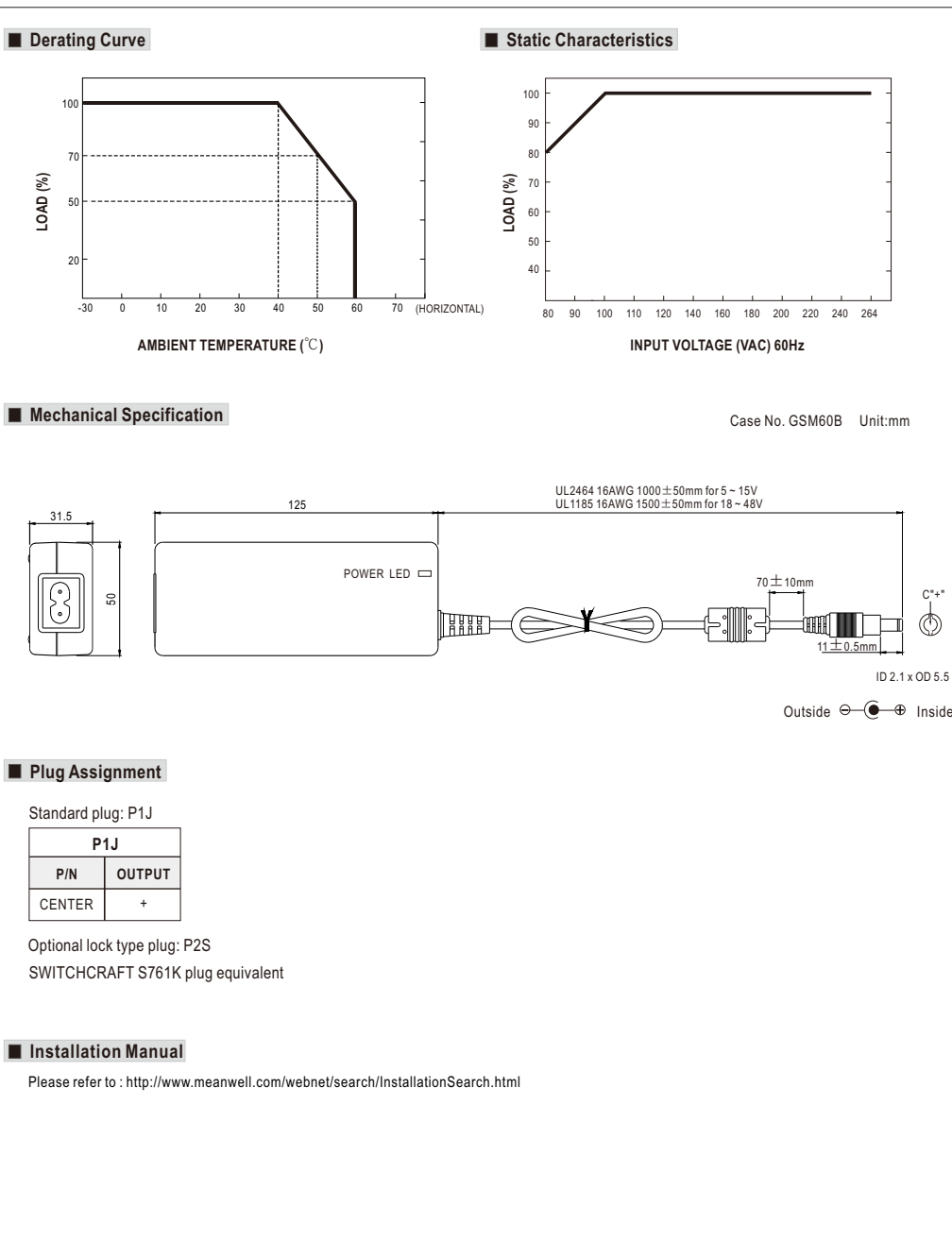
ORDER NO.		GSM60B05-P1J	GSM60B07-P1J	GSM60B09-P1J	GSM60B12-P1J	GSM60B15-P1J	GSM60B18-P1J	GSM60B24-P1J	GSM60B48-P1J
OUTPUT	SAFETY MODEL NO.	GSM60B05	GSM60B07	GSM60B09	GSM60B12	GSM60B15	GSM60B18	GSM60B24	GSM60B48
	DC VOLTAGE Note.2	5V	7.5V	9V	12V	15V	18V	24V	48V
	RATED CURRENT	6A	6A	6A	5A	4A	3.33A	2.5A	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.) Note.3	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	100mVp-p	150mVp-p	180mVp-p	240mVp-p
	VOLTAGE TOLERANCE Note.4	± 5.0%	± 5.0%	± 5.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 3.0%	± 2.5%
	LINE REGULATION Note.5	± 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 Note.6	1000ms, 30ms / 230VAC 1500ms, 30ms / 115VAC at full load							
INPUT	HOLD UP TIME (Typ.)	50ms / 230VAC 15ms / 115VAC at full load							
	VOLTAGE RANGE Note.7	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 < 50 μ A/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 Protection type : Shut down o/p voltage, re-power on to recover							
	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							
OTHERS	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P:100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH							
	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							
	PLUG	See page 3 ; Other type available by customer requested							
NOTE	CABLE	See page 3 ; Other type available by customer requested							
		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 & 50% load. 3. Ripple & noise are measured at 20MHz by using a 12" twisted pair terminated with a 0.1 μ f & 47 μ f 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 http://www.meanwell.com)							

File Name: GSM60B-SPEC 2016-03-16



60W AC-DC High Reliability Medical Adaptor

GSM60B series



File Name:GSM60B-SPEC 2016-03-16

WWW.OCULUS.DE

OCULUS Optikgeräte GmbH

Münchholzhäuser Str. 29 • 35582 Wetzlar • GERMANY

Phone: +49 641 2005-0 • Fax: +49 641 2005-255

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



10029534 / CS
Rev03