



Kenevo 3C60/3C60=ST

| | |
|-------------------------------------|---|
| CS Návod k použití (Uživatel) | 4 |
|-------------------------------------|---|



**Order your
free printed copy**



order-ifu@ottobock.com

Document: 647H49 Version: 10

<https://product-documents.ottobock.com/IFU/INT/3C60/647H49/10/O/S/F>

- DE** | Lassen Sie sich durch das Fachpersonal in den sicheren Gebrauch des Produkts einweisen. Weitere Sprachen dieser Gebrauchsanweisung sind online verfügbar oder können kostenlos als gedrucktes Exemplar bestellt werden (siehe Seite 2).
- EN** | Consult qualified personnel for instructions on how to use the product safely. These instructions for use are available in additional languages online or can be ordered as a printed copy free of charge (see page 2).
- FR** | Prière de demander au personnel spécialisé d'expliquer à l'utilisateur comment utiliser le produit en toute sécurité. D'autres langues de cette notice d'utilisation sont disponibles en ligne ou peuvent être commandées gratuitement en format papier (voir page 2).
- IT** | Richiedere al personale tecnico specializzato istruzioni sull'uso sicuro del prodotto. Altre lingue delle presenti istruzioni per l'uso sono disponibili online o possono essere ordinate gratuitamente su supporto cartaceo (vedere pagina 2).
- ES** | El personal técnico especializado le explicará cómo utilizar el producto de forma segura. Encontrará estas instrucciones de uso en otros idiomas en línea. También puede solicitarlo gratuitamente como ejemplar impreso (véase la página 2).
- PT** | Solicite ao pessoal técnico que o instrua no uso seguro do produto. Outros idiomas destas instruções de uso estão disponíveis online ou podem ser solicitados gratuitamente como um exemplar impresso (veja a página 2).
- NL** | Laat u door deskundig personeel uitleggen hoe u veilig met het product moet omgaan. Andere talen van deze gebruiksaanwijzing zijn online beschikbaar of kunnen gratis in gedrukte vorm worden besteld (zie pagina 2).
- SV** | Låt fackpersonal visa dig hur du använder produkten på ett säkert sätt. Den här bruksanvisningen finns tillgänglig på andra språk online och kan beställas kostnadsfritt i tryckt form (se sidan 2).
- DA** | Få faguddannet personale til at vise dig, hvordan du anvender produktet på sikker vis. Denne brugsanvisning er tilgængelig på yderligere sprog online eller kan bestilles gratis som et trykt eksemplar (se side 2).

- NO** | La fagpersonell instruerer deg i sikker bruk av produktet.
Flere språk for denne bruksanvisningen er tilgjengelige på nett, eller de kan bestilles som utskrevet eksemplar (se side 2).
- FI** | Anna ammattihenkilöstön perehdyttää itsesi tuotteen turvalliseen käyttöön.
Tämän käyttöohjeen muut kielet ovat saatavilla online tai niitä voi tilata maksutta painettuna versiona (katso sivu 2).
- PL** | Personel fachowy powinien poinstruować użytkownika na temat bezpiecznego używania produktu.
Niniejszą instrukcję używania w innych językach można przeczytać online lub zamówić bezpłatnie w wersji drukowanej (patrz strona 2).
- HU** | Kérje meg a szakszemélyzetet, hogy tanítsa meg Önt a termék biztonságos használatára.
A használati útmutató további nyelvi változatai az interneten elérhetők, vagy nyomtatott példányként ingyenesen megrendelhetők (lásd a 2. oldalt).
- HR** | Posavjetujte se sa stručnim osobljem o sigurnoj uporabi proizvoda.
Ostali jezici za ove upute za uporabu dostupni su na internetu ili se mogu besplatno naručiti u tiskanom obliku (vidi 2. stranicu).
- CS** | Nechte se poučit odborným personálem ohledně bezpečného použití produktu.
Další jazykové verze tohoto návodu k použití jsou k dispozici online nebo je lze zdarma objednat v tištěné podobě (viz str. 2).
- SK** | Nechajte sa odborným personálom zaučiť do bezpečného zaobchádzania s výrobkom.
Ďalšie jazykové mutácie tohto návodu na použitie sú dostupné online alebo si možno bezplatne objednať ich tlačенú verziu (pozri strana 2).
- TR** | Uzman personelin size ürünün güvenli kullanımı hakkında bilgi vermesini sağlayın.
Bu kullanım kılavuzundaki diğer diller online olarak mevcuttur veya ücretsiz basılı kopya olarak sipariş verilebilir (bkz. sayfa 2).
- RU** | Обратитесь к специалистам для получения инструктажа касательно безопасного и надежного применения изделия.
Текст настоящего руководства по применению на других языках доступен онлайн или может быть заказан бесплатно в печатном виде (см. стр. 2).
- JA** | 製品の安全な使用方法については、有資格担当者の指示に従ってください。
本取扱説明書のその他言語は、オンラインで入手可能ですが、印刷版も無料で注文できます（P2を参照）。
- ZH** | 由专业人员就产品的安全使用提供指导。
使用说明书的其他语言版本可在线获取，也可免费订购印刷版（参见第 2 页）。

Basic UDI-DI: 40644110000000003C60G3

INFORMACE

Datum poslední aktualizace: 2023-07-20

- ▶ Před použitím produktu si pozorně přečtěte tento dokument a dodržujte bezpečnostní pokyny.
- ▶ Nechte se zaškolenit odborným personálem ohledně bezpečného použití produktu.
- ▶ Budete-li mít nějaké dotazy ohledně produktu, nebo se vyskytnou nějaké problémy, obraťte se na odborný personál.
- ▶ Každou závažnou nežádoucí příhodu v souvislosti s produktem, zejména zhoršení zdravotního stavu, ohlaste výrobci a příslušnému orgánu ve vaší zemi.
- ▶ Tento dokument uschovejte.

Produkt „Kenevo 3C60/3C60=ST“ je dále nazýván produktem/protézou/kolenním kloubem/komponentem.

Tento návod k použití vám poskytne důležité informace pro používání, seřízení a manipulaci s produktem.

Uvádějte produkt do provozu pouze podle informací v dodané průvodní dokumentaci.

2 Popis produktu

2.1 Konstrukce

Produkt sestává z následujících komponentů:



1. Připojení kolenního kloubu ke stehennímu pahýlovému lůžku nebo jiným protézovým komponentům
2. Volitelné flekční dorazy
3. Akumulátor a krycí čepičky
4. Hydraulická jednotka
5. Přijímač indukční nabíjecí jednotky

2.2 Funkce

Tento produkt má k dispozici mikroprocesorem řízené přepínání mezi stojnou a švihovou fází a mikroprocesorem řízenou stojnou fází.

Na základě naměřených hodnot integrovaného systému čidel řídí mikroprocesor hydrauliku, která ovlivňuje charakteristiku tlumení produktu.

Údaje čidel jsou vyhodnocovány a aktualizovány 100krát za sekundu. Tím se chování produktu dynamicky a v reálném čase přizpůsobuje aktuální situaci pohybu (fáze chůze).

Mikroprocesorem řízená stojná fáze umožňuje individuální přizpůsobení kolenního kloubu vašim potřebám.

S nastavovacím softwarem lze produkt přizpůsobovat individuálně vašim potřebám.

Pomocí nastavovacího softwaru lze vybrat ze tří režimů aktivity, které dávají k dispozici různé funkce produktu. Tím lze produkt optimálně přizpůsobit odpovídajícímu stupni aktivity. Nastavený režim aktivity může měnit jen odborný personál.

Produkt disponuje MyMode režimem „**Bicycle ergometer**“. Ten je přednastaven pomocí nastavovacího softwaru a lze jej vyvolat buď automaticky, nebo přes aplikaci Cockpit (viz též strana 18). Při nějaké poruše v produktu umožní bezpečnostní režim jeho omezenou funkci. Za tím účelem se v produktu nastaví předdefinované parametry odporu (viz též strana 32).

Mikroprocesorem řízená hydraulika poskytuje následující výhody

- Bezpečnost při stojí a chůzi
- Lehké, harmonicky klidné spouštění švihové fáze
- Automatické rozeznání sedání. Manuální odblokování kloubu není zapotřebí.
- Podpora sedání s individuálně přizpůsobitelným odporem. Tento odpor zůstane během celého postupu sedání konstantní.
- Podpora vstávání. Kolenní kloub lze zatěžovat již před dosažením plné extenze.
- Přiblížení chůze fyziologickému obrazu
- Přizpůsobení vlastností produktu různým typům terénu, sklonu terénu, situacím a rychlostem chůze
- Manuální zablokování kolenního kloubu pro používání invalidního vozíku (viz též strana 29). Tato funkce umožňuje aretaci kolenního kloubu vsedě v libovolně natažené poloze. To je vhodné především, když je uživatel přepravován na invalidním vozíku a má se zabránit tomu, aby se noha smýkala po podlaze.

Hlavní vlastnosti produktu

- Zajišťování stejné fáze
- Spuštění švihové fáze
- Nastavitelný extenční odpor švihové fáze
- Nastavitelný flekční odpor ve švihové fázi

3 Zamýšlené použití

3.1 Účel použití

Produkt se používá výhradně k exoprotetickému vybavení dolních končetin.

3.2 Podmínky použití

Produkt byl vyvinutý pro každodenní aktivity a neměl by se používat pro rychlosti chůze nad cca 3 km/h nebo pro mimořádné aktivity. Tyto mimořádné aktivity zahrnují např. extrémní sporty (volné lezení, parašutismus, paragliding atd.).

Přípustné okolní podmínky jsou uvedeny v technických údajích (viz též strana 34).

Protéza je určena **výhradně** k používání tím uživatelem, pro kterého byla nastavena. Používání protézy nějakou další osobou je ze strany výrobce nepřípustné.

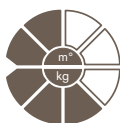
Klasifikace MOBIS znázorňuje stupeň aktivity a tělesnou hmotnost a umožňuje snadno identifikovat komponenty, které vzájemně k sobě pasují.

Režim aktivity A (blokový režim)



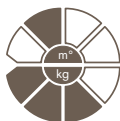
Produkt je doporučený pro stupeň aktivity 1 (chůze v interiéru). Schváleno pro tělesnou hmotnost do **max. 125 kg** .

Režim aktivity B (poloblokový režim)



Produkt je doporučený pro stupeň aktivity 1 (chůze v interiéru) a stupeň aktivity 2 (omezená chůze v exteriéru). Schváleno pro tělesnou hmotnost do **max. 125 kg** .

Režim aktivity C (yieldingový režim)



Produkt je doporučený pro stupeň aktivity 2 (omezená chůze v exteriéru). Schváleno pro tělesnou hmotnost do **max. 125 kg**.

3.3 Indikace

- Pro uživatele po exartikulaci v kolenu, stehenní amputaci nebo exartikulaci v kyčli.
- Při unilaterální a bilaterální amputaci
- Pacienti postižení dysmélií, u nichž odpovídá pahýl stavu po exartikulaci v kolenu nebo stehenní amputaci
- Uživatel musí splňovat fyzické a duševní předpoklady pro vnímání optických/akustických signálů a/nebo mechanických vibrací

3.4 Kontraindikace

3.4.1 Absolutní kontraindikace

- Tělesná hmotnost nad 125 kg

3.5 Kvalifikace

Protetické vybavení pacienta s tímto produktem smí provádět pouze odborný personál, který k tomu byl certifikován a absolvoval odpovídající školení fy Ottobock.

Když je produkt připojen k oseointegrovanému implantačnímu systému, musí být odborný personál autorizovaný také pro připojení k oseointegrovanému implantačnímu systému.

4 Bezpečnost

4.1 Význam varovných symbolů

| | |
|-------------------|--|
| VAROVÁNÍ | Varování před možným nebezpečím vážné nehody s následkem těžké újmy na zdraví. |
| POZOR | Varování před možným nebezpečím nehody a poranění. |
| UPOZORNĚNÍ | Varování před možným technickým poškozením. |

4.2 Struktura bezpečnostních pokynů

| |
|---|
| VAROVÁNÍ |
| Nadpis označuje zdroj a/nebo druh nebezpečí |
| V úvodu jsou popsány následky nerespektování bezpečnostního pokynu. V případě několika možných následků, jsou tyto označeny následovně: |
| > např.: 1. následek při nerespektování nebezpečí |
| > např.: 2. následek při nerespektování nebezpečí |
| ▶ Tímto symbolem jsou označovány činnosti/opatření, které musí být dodrženy/provedeny pro odvrácení nebezpečí. |

4.3 Všeobecné bezpečnostní pokyny

| |
|---|
| VAROVÁNÍ |
| Používání protézy při řízení motorového vozidla |
| Nehoda v důsledku nečekané funkce protézy poté, když došlo ke změně vlastností tlumení. |

- ▶ Je bezpodmínečně nutné, abyste dodržovali platné předpisy pro řízení motorových vozidel s protézou a nechali si z pojistných a právních důvodů na autorizovaných místech zkontrolovat a potvrdit způsobilost k řízení.
- ▶ Dbejte na to, aby byly dodrženy zákonné předpisy pro přestavbu vozidla v závislosti na druhu protetického vybavení.
- ▶ Dolní končetina, na které je protéza nošena, nesmí být používána k řízení vozidla nebo jeho přídatných komponentů (např. pedálu spojky, pedálu brzdy, plynového pedálu atd.).

⚠ VAROVÁNÍ

Používání poškozeného napájecího zdroje, konektoru adaptéru nebo nabíječky

Nebezpečí úrazu elektrickým proudem při dotyku otevřených částí vedoucích napětí.

- ▶ Nerozebírejte napájecí zdroj, konektor adaptéru ani nabíječku.
- ▶ Nevystavujte napájecí zdroj, konektor adaptéru ani nabíječku extrémnímu zatížení.
- ▶ Poškozený napájecí zdroj, konektor adaptéru nebo nabíječku ihned vyměňte.

⚠ POZOR

Nerespektování varovných/chybových signálů

Pád v důsledku nečekané funkce produktu následkem změny vlastností tlumení.

- ▶ Musí se dávat pozor na varovné/chybové signály (viz též strana 38) a odpovídající změny nastavení tlumení.

⚠ POZOR

Svévolné zásahy do produktu a jeho komponentů

Pád v důsledku prasknutí nosných částí nebo chybné funkce produktu.

- ▶ Na produktu nesmí být prováděny žádné zásahy kromě prací popsaných v tomto návodu k použití.
- ▶ Manipulace s akumulátorem je vyhrazena autorizovanému odbornému personálu Ottobock (výměnu si neprovádějte sami).
- ▶ Otevření a oprava produktu respektive opravy poškozených komponentů smí provádět pouze autorizovaný odborný personál Ottobock.

⚠ POZOR

Mechanické zatížení produktu

- > Pád při nepředvídatelném chování produktu v důsledku chybné funkce.
- > Pád v důsledku prasknutí nosných částí.
- > Podráždění pokožky v důsledku závady na hydraulické jednotce a s tím spojeným únikem hydraulické kapaliny.
- ▶ Nevystavujte produkt mechanickým vibracím nebo rázům.
- ▶ Před každým použitím zkontrolujte produkt z hlediska viditelného poškození.

⚠ POZOR

Používání produktu s nedostatečně nabitým akumulátorem

Pád v důsledku nečekané funkce protézy poté, když došlo ke změně vlastností tlumení.

- ▶ Před použitím zkontrolujte aktuální stav nabití a v případě potřeby protézu nabijte.
- ▶ Mějte na zřeteli, že při nízké okolní teplotě nebo v důsledku stárnutí akumulátoru se zkracuje délka provozu produktu.

⚠ POZOR

Nebezpečí skřípnutí v oblasti ohybu kloubu

Poranění v důsledku skřípnutí částí těla.

- ▶ Dávejte pozor, aby při ohýbání kloubu nebyly v této oblasti prsty či jiné části těla nebo měkké tkáně pahýlu.

⚠ POZOR

Vniknutí nečistot a vlhkosti do produktu

> Pád způsobený nečekaným chováním produktu v důsledku chybné funkce.

> Pád v důsledku prasknutí nosných částí.

- ▶ Dbejte na to, aby do produktu nevnikly žádné pevné částice, cizí tělesa ani kapalina (např. tělesné tekutiny a/nebo sekret z rány).
- ▶ Nevystavujte produkt stříkající vodě.
- ▶ Při nošení za deště je nutné, aby byl produkt chráněn alespoň oděvem.
- ▶ Pokud by do produktu a jeho komponentů pronikla voda, slaná voda, resp. tělesné tekutiny a/nebo sekret z rány, musí se Protector (je-li instalován) ihned sejmout. Osušte kolenní kloub a komponenty hadrem, který nepouští chlupy, a nechte je zcela usušit na vzduchu. Protéza se musí nechat zkontrolovat v autorizovaném servisním středisku společnosti Ottobock. Kontaktní osobou je ortotik-protetik.

⚠ POZOR

Známky opotřebení na komponentech produktu

Pád v důsledku poškození nebo chybné funkce produktu.

- ▶ V zájmu vlastní bezpečnosti, a také z důvodu zajištění provozní bezpečnosti a zachování záruky, musí být prováděny pravidelné servisní inspekce (údržby).

UPOZORNĚNÍ

Neodborná péče o produkt

Poškození produktu v důsledku použití špatných čisticích prostředků.

- ▶ Čistíte produkt pouze vlhkým hadrem (namočeným do čisté vody).

4.4 Pokyny pro elektrické napájení / nabíjení akumulátoru

⚠ POZOR

Nabíjení nesejmuté protézy

Pád způsobený nečekaným chováním protézy v důsledku změněných vlastností tlumení.

- ▶ Z bezpečnostních důvodů nesmí být protéza během nabíjení nasazená.

UPOZORNĚNÍ

Použití špatného síťového napájecího zdroje/nabíječky

Nebezpečí poškození produktu v důsledku špatného napětí, proudu, polarity.

- ▶ Používejte pouze napájecí zdroje/nabíječky schválené pro tento produkt (viz návod k použití a katalogy).

⚠ POZOR

Nabíjení produktu s poškozeným síťovým napájecím zdrojem/nabíječkou/nabíjecím kabelem

Pád v důsledku neočekávaného chování produktu způsobeného nedostatečnou funkcí nabíjení.

- ▶ Před použitím zkontroluje zda není poškozený síťový napájecí zdroj/nabíječka/nabíjecí kabel.
- ▶ Poškozené síťové napájecí zdroje/nabíječky/nabíjecí kabely vyměňte.

4.5 Upozornění na nabíječe

VAROVÁNÍ

Uskladnění/přeprava produktu v blízkosti aktivních implantovaných systémů

Rušení aktivních implantačních systémů (např. kardiostimulátor, defibrilátor atd.) elektromagnetickým polem produktu.

- ▶ Při skladování/přepřavě produktu v bezprostřední blízkosti aktivních implantačních systémů mějte na zřeteli, že je nutné dodržovat minimální vzdálenosti stanovené výrobcem implantátu.
- ▶ Je bezpodmínečně nutné dbát na dodržení podmínek pro použití a bezpečnostních pokynů předepsaných výrobcem implantátu.

UPOZORNĚNÍ

Nesprávná péče o kryt

Poškození krytu při čištění pomocí ředidel jako aceton, benzín apod.

- ▶ Čistíte kryt pouze vlhkým hadrem a jemným mýdlem (např. Ottobock DermaClean 453H10=1).

UPOZORNĚNÍ

Vniknutí nečistot a vlhkosti do produktu

Nabíjení nefunguje správně z důvodu chybné funkce.

- ▶ Dbejte na to, aby do produktu nemohly vniknout žádné pevné částice ani kapalina.

UPOZORNĚNÍ

Mechanické zatížení síťového adaptéru/nabíječky

Nabíjení nefunguje správně z důvodu chybné funkce.

- ▶ Nevystavujte síťový adaptér/nabíječku mechanickým vibracím nebo rázům.
- ▶ Před každým použitím zkontrolujte síťový adaptér/nabíječku z hlediska viditelného poškození.

UPOZORNĚNÍ

Provoz napájecího zdroje/nabíječky mimo přípustný teplotní rozsah

Nabíjení nefunguje správně z důvodu chybné funkce.

- ▶ Používejte síťový zdroj/nabíječku k nabíjení jen v přípustném teplotním rozsahu. Přípustný teplotní rozsah je uveden v kapitole „Technické informace“ (viz též strana 34).

UPOZORNĚNÍ

Provádění svévolných změn popř. úprav na nabíječe

Nabíjení nefunguje správně z důvodu chybné funkce.

- ▶ Změny a úpravy produktu nechávejte provést pouze autorizovaným odborným personálem Ottobock.

UPOZORNĚNÍ

Kontakt nabíječky s magnetickými nosiči dat

Vymazání nosiče dat.

- ▶ Nepokládejte nabíječku na kreditní karty, diskety, audiokazety a videokazety.

4.6 Pokyny pro pobyt v určitých oblastech

POZOR

Příliš malý odstup od VF komunikačních zařízení (např. mobilní telefony, zařízení Bluetooth, zařízení WLAN)

Pád v důsledku neočekávaného chování produktu následkem poruchy interní datové komunikace.

- ▶ Proto je doporučeno, aby byl dodržován od těchto VF komunikačních zařízení minimální odstup 30 cm.

POZOR

Používání produktu ve velmi malé vzdálenosti od ostatních elektronických zařízení

Pád vlivem neočekávaného chování produktu v důsledku poruchy interní datové komunikace.

- ▶ Nepřibližujte se se zapnutým produktem do bezprostřední blízkosti jiných elektronických zařízení.
- ▶ Při zapnutém produktu nedávejte produkt na jiné elektronické přístroje.
- ▶ Pokud by používání produktu společně s dalšími zařízeními nebylo možné zabránit, sledujte a kontrolujte jeho správný způsob použití v této používané konfiguraci.

POZOR

Setrvávání v oblasti zdrojů silného magnetického a elektrického rušení (např. zabezpečovací systémy proti krádeži, detektory kovu)

Pád vlivem neočekávaného chování produktu v důsledku poruchy interní datové komunikace.

- ▶ Zamezte setrvávání v blízkosti viditelných nebo skrytých zabezpečovacích systémů proti krádeži umístěných v obchodech u vchodů a východů, detektorů kovů / osobních skenerů (např. na letištích) nebo jiných silných zdrojů elektromagnetického rušení (např. vedení vysokého napětí, vysílačů, transformátorových stanic, ...).

Pokud není možné přítomnosti v takovém prostředí zabránit, zajistěte alespoň, aby bylo možné chodit resp. stát se zajištěním (např. pomocí zábradlí nebo madla nebo za pomoci další osoby).

- ▶ Při přecházení zabezpečovacími systémy proti krádeži, osobními skenery, detektory kovů dávejte pozor na nečekanou změnu tlumících vlastností produktu.
- ▶ V případě bezprostřední blízkosti jakýchkoli elektronických nebo magnetických přístrojů dávejte všeobecně pozor na nečekanou změnu vlastností tlumení produktu.

POZOR

Vstup do prostoru nebo oblasti se silnými magnetickými poli (např. počítačové tomografy, zařízení magnetické rezonance, MRT (MRI), atd.)

> Pád v důsledku nečekaného omezení rozsahu pohybu produktu v důsledku přichycení kovových objektů na zmagnetizovaných komponentech.

> Neopravitelné poškození produktu v důsledku působení silného magnetického pole.

- ▶ Před vstupem do místnosti nebo oblastí se silnými magnetickými poli produkt sejměte a uložte ho mimo tuto místnost nebo oblast.
- ▶ Pokud dojde k poškození produktu, které je způsobeno vlivem působení silného magnetického pole, nelze toto poškození opravit.

POZOR

Setrvávání v oblastech mimo přípustný teplotní rozsah

Pád v důsledku prasknutí nosných částí nebo chybné funkce produktu.

- ▶ Vyhybte se pobytu v oblastech mimo přípustný teplotní rozsah (viz též strana 34).

4.7 Pokyny pro používání

POZOR

Chůze do schodů

Pád v důsledku špatného došlapu chodidla na schod a následné změny vlastností tlumení.

- ▶ Při chůzi do schodů používejte vždy zábradlí a dbejte na to, aby chodidlo dosedlo na plochu schodu největší částí stélky .
- ▶ Zvláštní opatrnost je nutná při chůzi do schodů s dítětem v náruči.

POZOR

Chůze ze schodů

Pád v důsledku špatného došlapu chodidla na schod a následné změny vlastností tlumení.

- ▶ Při chůzi ze schodů se vždy přidržujte zábradlí a našlapujte tak, aby došlo k odvalu přes hranu schodu středem boty.
- ▶ Dávejte pozor na varovné/chybové signály (viz též strana 38).
- ▶ Dejte pozor na to, že po výskytu varovných a chybových signálů může dojít ke změně odporu ve směru flexe a extenze.
- ▶ Zvláštní opatrnost vyžaduje chůze ze schodů s dítětem v náruči.

POZOR

Přehřátí hydraulické jednotky např. vlivem nepřerušované, stupňované aktivity (např. delší chůze z kopce)

- > Pád při nepředvídatelném chování produktu v důsledku přepnutí do režimu nadměrné teploty.
- > Popálení při styku s přehřátými komponenty.
- ▶ Dejte pozor, pokud se objeví pulzující vibrační signály. Tyto signalizují nebezpečí přehřátí.
- ▶ Bezprostředně po výskytu pulzujících vibračních signálů musíte zredukovat aktivitu, aby mohlo dojít k ochlazení hydraulické jednotky.
- ▶ Po ukončení pulzujících vibračních signálů můžete opět pokračovat v aktivitě v nezmenšené míře.
- ▶ Pokud i přes varovné pulzující vibrační signály nesnížíte aktivitu, může dojít k přehřátí hydraulických elementů a v krajním případě k poškození produktu. V tomto případě by se měl nechat produkt zkontrolovat ortotikem-protetikem z hlediska poškození. Ten případně předá produkt do autorizovaného servisního střediska Ottobock.

POZOR

Přetěžování při mimořádných činnostech

- > Pád způsobený nečekanou reakcí produktu v důsledku chybné funkce.
- > Pád v důsledku prasknutí nosných částí.
- > Podráždění pokožky v důsledku závady na hydraulické jednotce a s tím spojeným únikem hydraulické kapaliny.
- ▶ Produkt byl vyvinutý pro každodenní aktivity a neměl by se používat pro rychlosti chůze nad cca 3 km/h nebo pro mimořádné aktivity. Tyto mimořádné aktivity zahrnují např. extrémní sporty (volné lezení, parašutizmus, paragliding atd.).
- ▶ Pečlivá manipulace s produktem a jeho komponenty zvyšuje nejen jejich životnost, ale slouží především pro vaši osobní bezpečnost!
- ▶ Pokud by byl produkt a jeho komponenty vystaveny extrémnímu zatížení (např. v důsledku pádu apod.), musí ortotik-protetik okamžitě zkontrolovat, zda nedošlo k poškození produktu. Ten případně předá produkt do autorizovaného servisního střediska Ottobock.

⚠ POZOR

Přetížení v důsledku změny tělesné hmotnosti při nošení těžkých předmětů, batohů nebo dětí

- > Nebezpečí pádu v důsledku neočekávaného chování produktu.
- > Pád v důsledku prasknutí nosných částí.
- > Podráždění pokožky v důsledku závady na hydraulické jednotce provázené únikem hydraulické kapaliny.
- ▶ Mějte na zřeteli, že v důsledku vyšší hmotnosti se může změnit chování produktu. Je možné, že nebude vyvolána švihová fáze, nebo že bude vyvolána v nesprávné chvíli.
- ▶ Dejte pozor, aby v důsledku dodatečné hmotnosti nebyla překročena maximální přípustná tělesná hmotnost.

⚠ POZOR

Nesprávně provedené přepnutí režimu MyMode „Cykloergometr“ / „Základní režim“

Pád v důsledku nečekaného chování produktu následkem změněných vlastností tlumení.

- ▶ Dbejte na to, abyste při všech procesech přepínání seděli na cykloergometru.
- ▶ Věnujte pozornost signálům indikujícím přepnutí do režimu MyMode a do základního režimu.
- ▶ Po ukončení aktivit v režimu MyMode přepněte zpět do základního režimu.
- ▶ V případě potřeby zkorrigujte přepnutí nebo použijte aplikaci Cockpit.
- ▶ Před prvním krokem / prvním pohybem vždy zkontrolujte, zda zvolený režim odpovídá požadovanému druhu pohybu.

4.8 Upozornění k bezpečnostním režimům

⚠ POZOR

Používání produktu v bezpečnostním režimu

Pád v důsledku nečekané funkce produktu následkem změny vlastností tlumení.

- ▶ Musí se dávat pozor na varovné/chybové signály (viz též strana 38).

⚠ POZOR

Neaktivovatelný bezpečnostní režim v důsledku chybné funkce způsobené vniknutím vody nebo mechanickým poškozením

Pád v důsledku nečekaného chování produktu následkem změněných vlastností tlumení.

- ▶ Vadný produkt již dále nepoužívejte.
- ▶ Okamžitě vyhledejte ortotika-protetika.

⚠ POZOR

Bezpečnostní režim nelze deaktivovat

Pád v důsledku nečekaného chování produktu následkem změněných vlastností tlumení.

- ▶ Pokud by nebylo možné deaktivovat bezpečnostní režim nabitím akumulátoru, tak se jedná o trvalou závadu.
- ▶ Vadný produkt již dále nepoužívejte.
- ▶ Produkt se musí nechat zkontrolovat v autorizovaném servisu Ottobock. Kontaktní osobou je ortotik-protetik.

⚠ POZOR

Výskyt bezpečnostního hlášení (trvalé vibrace)

Pád v důsledku nečekaného chování produktu následkem změněných vlastností tlumení.

- ▶ Dávejte pozor na varovné/chybové signály (viz též strana 38).

- ▶ Pokud se objeví bezpečnostní hlášení, přestaňte produkt používat.
- ▶ Produkt se musí nechat zkontrolovat v autorizovaném servisu Ottobock. Kontaktní osobou je ortotik-protetik.

4.9 Pokyny pro použití s oseointegrovaným implantačním systémem

⚠ VAROVÁNÍ

Vysoká mechanická zatížení v důsledku běžných nebo mimořádných situací, jako např. pády

- > Přetěžování kosti, které by mohlo vést mimo jiné k bolestem, uvolnění implantátu, odumření kostní tkáně nebo fraktuře kosti.
- > Poškození nebo zlomení implantačního systému nebo jeho částí (bezpečnostních komponentů, ...).
- ▶ Dodržujte ustanovení ohledně oblastí použití, podmínek pro používání a indikací jak kolenního kloubu, tak i implantačního systému podle údajů výrobce.
- ▶ Dbejte pokynů klinického personálu, který indikoval použití oseointegrovaného implantačního systému.
- ▶ Dávejte pozor na změny vašeho zdravotního stavu, jejichž následkem by došlo k omezení nebo vznikly pochybnosti ohledně použití oseointegrovaného připojení.

4.10 Upozornění k používání mobilního koncového zařízení s aplikací Cockpit

⚠ POZOR

Nesprávná manipulace s mobilním koncovým zařízením

Pád v důsledku změny charakteristiky tlumení při nečekaně provedeném přepnutí do některého MyMode.

- ▶ Nechte se zaškolit ohledně správné manipulace s mobilním koncovým zařízením s aplikací Cockpit.

⚠ POZOR

Svévolně prováděné změny popř. úpravy na mobilním koncovém zařízení

Pád v důsledku změny charakteristiky tlumení při nečekaně provedeném přepnutí do některého MyMode.

- ▶ Neprovádějte sami žádné změny hardwaru mobilního koncového zařízení, na kterém je aplikace nainstalována.
- ▶ Neprovádějte sami žádné změny na softwaru/firmwaru mobilního koncového zařízení kromě jejich aktualizací.

⚠ POZOR

Nesprávně provedené přepnutí režimu pomocí koncového zařízení

Pád v důsledku nečekaného chování produktu poté, když došlo ke změně vlastností tlumení.

- ▶ Dbejte na to, abyste při provádění přepínání vždy stáli bezpečně.
- ▶ Po přepnutí zkontrolujte změnu nastavení tlumení, sledujte zpětně hlášení přes vysílač akustického signálu a indikaci na koncovém zařízení.
- ▶ Po ukončení aktivit v režimu MyMode přepněte zpět do základního režimu.

5 Rozsah dodávky a příslušenství

5.1 Rozsah dodávky

- 1 ks Kenevo 3C60=ST (se závitovým připojením) nebo
- 1 ks Kenevo 3C60 (s připojením na pyramidu)
- 1 ks Trubkový adaptér AXON 2R17 nebo
- 1 ks Trubkový adaptér AXON 2R20 nebo
- 1 ks Trubkový adaptér AXON s torzí 2R21
- Aplikace Cockpit „Cockpit 4X441-V2=“ ke stažení z internetové stránky: <https://www.ottobock.com/cockpitapp>
- 1 ks Napájecí zdroj 757L16-4
- 1 ks indukční nabíječka 4E70-1
- 1 ks Návod k použití (pro uživatele)
- 1 ks Protézový pas
- 1 ks Pouzdro na nabíječku a napájecí zdroj

Pro použití s tímto kolenním kloubem musí být instalována aplikace Cockpit s verzí 2.5.0 nebo vyšší

5.2 Příslušenství

Následující komponenty nejsou součástí dodávky a mohou se objednat dodatečně:

- Pěnová kosmetika 3S26
- Kenevo Protector 4X840

6 Nabíjení akumulátoru protézy

Při nabíjení akumulátoru je nutné dbát na dodržování následujících bodů:

- Pro nabíjení akumulátoru používejte napájecí zdroj 757L16-4 a nabíječku 4E70-1.
- Indukční nabíječka musí přiléhat celou plochou na přijímač nabíjecí jednotky. Na to je třeba dbát zejména při použití pěnového kosmetického krytu. Před přiložením nabíječky se musí zkontrolovat, zda nejsou kontaktní plochy znečištěné nebo zda na nich nejsou ulpělé nějaké předměty.
- Kapacita plně nabitého akumulátoru stačí k pokrytí denní spotřeby energie.
- Pro každodenní používání produktu doporučujeme provádět nabíjení každý den.
- Aby se dosáhlo maximální provozní doby na jedno nabití akumulátoru, doporučuje se odpojit produkt od nabíječky až bezprostředně před použitím produktu.
- Před zahájením používání by se měl akumulátor nabíjet alespoň 3 hodiny.
- Dbejte na přípustný teplotní rozsah pro nabíjení akumulátoru (viz též strana 34).
- Při nepoužívání produktu se může akumulátor samovolně vybit.

INFORMACE

Během nabíjení se nabíječka může silně zahřívát, v závislosti na vzdálenosti od nabíječky k přijímači na kolenním kloubu. Toto nepředstavuje chybnou funkci.

6.1 Připojení napájecího zdroje a nabíječky



- 1) Nasuňte adaptér vidlice odpovídající místním podmínkám na napájecí zdroj tak, aby se zaaretoval (viz obr. 1).
- 2) Zasuňte kulatý, **třípólový** konektor napájecího zdroje do zdířky na indukční nabíječce tak, aby se konektor zaaretoval. (viz obr. 2)

INFORMACE: Dbejte na správné pólování (podle vodícího klíče konektoru). Nepřipojujte konektor kabelu do nabíječky násilím.

- 3) Připojte síťový napájecí zdroj do zásuvky (viz obr. 3).
 - Rozsvítí se zelená svítivá dioda (LED) na zadní straně napájecího zdroje.
- Pokud by zelená svítivá dioda (LED) na napájecím zdroji nesvítila, je někde nějaká závada (viz též strana 38).

6.2 Spojení nabíječky s produktem

INFORMACE

Během provádění autotestu kolenního kloubu, a to i bezprostředně po sejmutí konektoru nabíječky, by měl být kloub v klidu. Jinak by mohlo dojít k vygenerování chybového hlášení, které ale lze odstranit opětovným přiložením a sejmutím nabíječky.



- 1) Sejměte protézu.
- 2) Přiložte indukční nabíječku k přijímači nabíjecí jednotky na zadní straně produktu.
Dbejte na to, aby byly styčné plochy čisté a nebyly na nich žádné ulpělé předměty.
 - Nabíječka je přidržována magnetem.
 - Správné spojení mezi nabíječkou a produktem je indikováno zpětným hlášením (viz též strana 40).
- 3) Spustí se proces nabíjení.
 - Když je akumulátor produktu plně nabitý, LED na nabíječce se rozsvítí zeleně.
- 4) Po dokončení procesu nabíjení sejměte indukční nabíječku z přijímače a ponechte produkt v klidu.
 - Po nabíjení proběhne autotest, během kterého se s produktem nesmí hýbat. Kloub je připraven k provozu až po odpovídajícím zpětném hlášení (viz též strana 40).
- 5) Nasadte protézu.

INFORMACE

Pro dosažení co nejdelší provozní doby protézy by se měla nabíječka sejmout až bezprostředně před použitím protézy.

Indikace postupu nabíjení:

| Nabíječka | |
|-----------|---|
| | Akumulátor se nabíjí. Doba svícení LED diody indikuje aktuální stav nabití akumulátoru. Doba svícení LED diody se se zvyšujícím se nabitím prodlužuje. Na začátku nabíjení jen krátce bliká a na konci nabíjení svítí trvale. |
| | Akumulátor je plně nabitý nebo teplota kolenního kloubu při nabíjení je mimo přípustný teplotní rozsah. Zkontrolujte aktuální stav nabití (viz též strana 16). |

6.3 Indikace aktuálního stavu nabití

6.3.1 Indikace stavu nabití bez dodatečných zařízení

INFORMACE

Během nabíjení se nelze dotazovat na stav nabití, např. otočením protézy. Produkt je v režimu nabíjení.




- 1) Otočte protézu o 180° (chodidlo musí být natočeno spodní stranou nahoru).
- 2) Držte 2 sekundy v klidu a čekejte, než zazní signály pípnutí.

| Pípnutí | Vibrační signál | Stav nabití akumulátoru |
|-----------|-----------------|-------------------------|
| 5x krátce | | nad 80% |
| 4x krátce | | 65 % až 80 % |
| 3x krátce | | 50 % až 65 % |
| 2x krátce | | 35 % až 50 % |
| 1x krátce | 3x dlouze | 20 % až 35 % |
| 1x krátce | 5x dlouze | pod 20 % |

6.3.2 Zobrazení aktuálního stavu nabití přes aplikaci Cockpit

Při spuštění aplikaci Cockpit je aktuální stav nabití indikován ve spodní řádce obrazovky:



1.  38% – stav nabití akumulátoru aktuálně připojeného komponentu

7 Aplikace Cockpit



Pomocí aplikace Cockpit může pacient do určité míry změnit chování produktu. Navíc je možné provádět dotaz na informace o produktu (počítadlo kroků, stav nabití akumulátoru atd.). Při další návštěvě pacienta lze přes nastavovací software vysledovat provedenou změnu.

Informace o aplikaci Cockpit

- Aplikaci Cockpit lze stáhnout zdarma v příslušném online obchodě. Bližší informace najdete na následující internetové stránce: <https://www.ottobock.com/cockpitapp>. Ke stažení aplikace Cockpit lze také načíst QR kód dodané karty Bluetooth PIN Card mobilním koncovým zařízením (předpoklad: čtečka QR kódu a fotoaparát).
- Jazyk uživatelského rozhraní aplikace Cockpit lze změnit pomocí nastavovacího softwaru.

- V závislosti na použité verzi aplikace Cockpit odpovídá jazyk uživatelského rozhraní aplikace Cockpit jazyku mobilního koncového zařízení, na kterém je aplikace Cockpit používána.
- Při prvním připojení musí být sériové číslo spojovaného komponentu zaregistrováno u Ottobock. Pokud by byla registrace odmítnuta, lze používat aplikaci Cockpit pro tento komponent jen omezeně.
- Pro použití aplikace Cockpit musí být zapnutý Bluetooth protězy. Pokud by byl Bluetooth vypnutý, lze Bluetooth zapnout buď otočením protězy (spodek chodidla musí směřovat nahoru) nebo přiložením/sejmutím nabíječky. Potom je Bluetooth zapnutý po dobu cca 2 minut. Během této doby se musí aplikace spustit a tím vytvořit spojení. V případě požadavku pak lze Bluetooth protězy zapnout trvale (viz též strana 31).
- Udržujte mobilní aplikaci vždy aktuální.
- Pokud máte podezření na problém v souvislosti s kybernetickou bezpečností, obraťte se na výrobce.

7.1 Prvotní spojení mezi aplikací Cockpit a komponentem




Před vytvářením spojení je nutné dbát na dodržení následujících bodů:

- Bluetooth komponentu musí být zapnutý (viz též strana 31).
- Bluetooth mobilního koncového zařízení musí být zapnutý.
- Mobilní koncové zařízení nesmí být v „Režimu V letadle“ (offline režim), ve kterém jsou všechna rádiová spojení vypnuta.
- **Mobilní koncové zařízení musí být připojeno k internetu.**
- Musí být známo sériové číslo a PIN Bluetooth připojovaného komponentu. Tato čísla najdete na přiložené kartě Bluetooth PIN Card. Sériové číslo začíná písmeny „SN“.

INFORMACE

Při ztrátě karty PIN karty Bluetooth, na které je uveden PIN Bluetooth a sériové číslo komponentu, lze PIN Bluetooth zjistit pomocí nastavovacího software.

7.1.1 První spuštění aplikace Cockpit

- 1) Stiskněte symbol Cockpit App ().
→ Zobrazí se licenční ujednání s koncovým uživatelem (EULA).
 - 2) Přijměte licenční ujednání (EULA) stisknutím tlačítka **Accept**. Pokud byste licenční ujednání (EULA) nepřijali, nebylo by možné Cockpit App používat.
→ Objeví se uvítací obrazovka.
 - 3) Držte protězu plantární plochou nahoru nebo připojte a opět odpojte nabíječku, aby se na 2 minuty zapnulo rozeznání (viditelnost) spojení.
 - 4) Stiskněte tlačítko **Add component**.
→ Spustí se asistent spojení, který vás provede vytvářením spojení.
 - 5) Dále postupujte podle dalších pokynů na obrazovce.
 - 6) Po zadání PINu Bluetooth se vytvoří spojení s komponentem.
→ Během vytváření spojení zazní 3 signály pípnutí a zobrazí se symbol .
Když je spojení vytvořeno, zobrazí se symbol .
- Po úspěšném vytvoření spojení se načtou data z komponentu. To může trvat až jednu minutu. Potom se zobrazí hlavní menu se jménem připojeného komponentu.

INFORMACE

Po prvním úspěšném spojení s komponentem se aplikace připojí po spuštění vždy automaticky. Další kroky již nejsou zapotřebí.

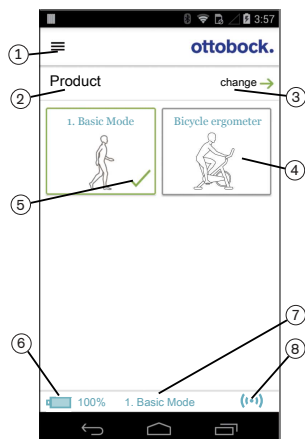
INFORMACE

Po aktivaci "viditelnosti" komponentu (držte komponent plantární plochou nahoru nebo přiložte/sejměte nabíječku) lze komponent rozeznat během 2 minut z nějakého jiného zařízení (např. smartphone) Pokud by registrace nebo vytváření spojení trvaly příliš dlouho, dojde k přerušování vytváření spojení. V takovém případě je nutné komponent znovu přidržit plantární plochou nahoru nebo přiložit/sejmout nabíječku.

7.2 Ovládací prvky aplikace Cockpit

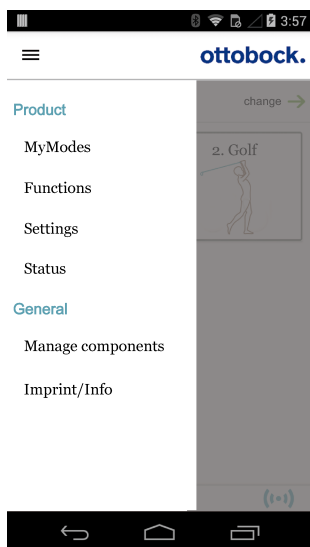
INFORMACE

Vyobrazení uvedená v těchto návodech k použití slouží jen jako příklad a mohou se odchylovat od konkrétního použitého typu a verze mobilního zařízení.



- ☰ Vyvolání navigačního menu (viz též strana 19)
- Product**
Název komponentu lze změnit jen přes nastavovací software.
- Pokud by byla uložena spojení s více komponenty, lze přepínat mezi uloženými komponenty ťuknutím na požadovanou položku **change** (viz též strana 19).
- Pokud byla v nastavovacím softwaru a v aplikaci Cockpit zapnuta funkce „**Intuitive bicycle ergometer function**“, lze klepnutím na MyMode „**Bicycle ergometer**“ a potvrzením pomocí „**OK**“ tuto funkci zapnout manuálně. Bližší informace naleznete v kapitole „Použití cykloergometru“ (viz též strana 28).
- Aktuálně zvolený režim
- Stav nabití komponentu.
 - Akumulátor komponentu je plně nabitý
 - Akumulátor komponentu je vybitý
 - Akumulátor komponentu se nabíjíNavíc se zobrazí aktuální stav nabití v %.
- Indikace a název aktuálně zvoleného režimu (např. **1. Basic Mode**)
- Spojení s komponentem je vytvořeno
- Spojení s komponentem je přerušeno. Probíhá pokus o automatické obnovení spojení.
- Spojení s komponentem není k dispozici.

7.2.1 Navigační menu Cockpit App



Stisknutím symbolu ☰ v menu se zobrazí navigační menu. V tomto menu lze provést dodatečná nastavení připojeného komponentu.

Product

Jméno připojeného komponentu

MyModes

Návrat do hlavního menu pro přepnutí MyModes

Functions

Vyvolání přídavných funkcí komponentu (např. vypnutí Bluetooth) (viz též strana 31)

Settings

Změna nastavení zvoleného režimu (viz též strana 29)

Status

Dotaz na stav připojeného komponentu (Dotaz na stav protězy)

Manage components

Přidání, smazání komponentů (viz též strana 19)

Imprint/Info

Zobrazení informací/právních upozornění k aplikaci Cockpit App

7.3 Správa komponentů

V této aplikaci lze uložit spojení až se čtyřmi různými komponenty. Komponent ale může být vždy současně spojen pouze s jedním mobilním koncovým zařízením.

INFORMACE

Před navázáním spojení si přečtěte body v kapitole „Prvotní spojení mezi aplikací Cockpit a komponentem“ (viz též strana 17).

7.3.1 Přidání komponentu

- 1) V hlavním menu stiskněte symbol ☰.
→ Otevře se navigační menu.
- 2) V navigačním menu stiskněte položku „**Manage components**“.
- 3) Držte protězu plantární plochou nahoru nebo připojte a opět odpojte nabíječku, aby se na 2 minuty zapnulo rozeznání (viditelnost) spojení Bluetooth.
- 4) Stiskněte tlačítko +.
→ Spustí se asistent spojení, který vás provede vytvářením spojení.
- 5) Dále postupujte podle dalších pokynů na obrazovce.
- 6) Po zadání kódu PIN pro Bluetooth se vytvoří spojení s komponentem.
→ Během vytváření spojení zazní 3 akustické signály a zobrazí se symbol (⊙).
Když je spojení vytvořeno, zobrazí se symbol (⊙).
→ Po úspěšném vytvoření spojení se načtou data z komponentu. To může trvat až jednu minutu.
Potom se zobrazí hlavní menu s názvem připojeného komponentu.

INFORMACE

Pokud by nebylo možné vytvořit spojení s komponentem, proveďte následující kroky:

- ▶ Pokud je k dispozici, smažte komponent z aplikace Cockpit (viz kapitola 'Mazání komponentu')
- ▶ Přidejte komponent znovu do aplikace Cockpit (viz kapitola 'Přidání komponentu')

INFORMACE

Po aktivaci "viditelnosti" komponentu (držte komponent plantární plochou nahoru nebo přiložte/sejměte nabíječku) lze komponent rozeznat během 2 minut z nějakého jiného zařízení (např. smartphone) Pokud by registrace nebo vytváření spojení trvaly příliš dlouho, dojde k přerušení vytváření spojení. V takovém případě je nutné komponent znovu přidržet plantární plochou nahoru nebo přiložit/sejmout nabíječku.

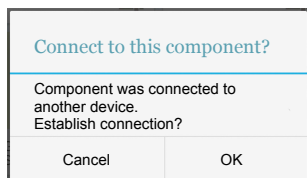
7.3.2 Vymazání komponentu

- 1) V hlavním menu ťukněte na symbol ☰ .
→ Otevře se navigační menu.
- 2) V navigačním menu ťukněte na položku „**Manage components**“.
- 3) Ťukněte na tlačítko **Edit**.
- 4) U komponentu, který chcete smazat, ťukněte na symbol 🗑️ .
→ Komponent se smaže.

7.3.3 Spojení komponentu s několika mobilními koncovými zařízeními

Spojení jednoho komponentu může být uloženo v několika mobilních koncových zařízeních. Současně ale může být s komponentem aktuálně spojeno jen jedno mobilní koncové zařízení.

Pokud je komponent již připojen k nějakému jinému mobilnímu koncovému zařízení, zobrazí se při navazování spojení s aktuálním mobilním koncovým zařízením tato informace:



- ▶ Ťukněte na tlačítko **OK**.
- Přeruší se spojení s naposledy připojeným mobilním koncovým zařízením a vytvoří se spojení s aktuálním mobilním koncovým zařízením.

8 Použití

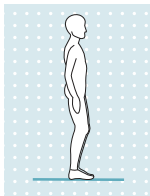
INFORMACE

Zvuky při pohybu kolenního kloubu

Při použití exoprotetických kolenních kloubů mohou být pohyby vykonávané servomotoricky, hydraulicky, pneumaticky nebo v závislosti na brzdovém zatížení provázeny různými zvuky. Vytváření těchto zvuků je normální a nelze mu zabránit. Zpravidla ale nepředstavuje žádné problémy. Pokud během životnosti kolenního kloubu začnou tyto zvuky nápadně nabývat na intenzitě, měl by být kolenní kloub okamžitě zkontrolován ortotikem-protetikem.

8.1 Pohybový vzorec v režimu aktivity A (blokováný režim)

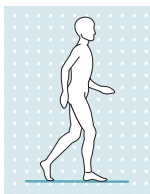
8.1.1 Stoj



Kolenní kloub je ve směru flexe zablokovaný. Proto postupujte jako u tuhého kolenního kloubu.

INFORMACE: Vlivem pohybu sedání se kloub přepne do vysokého odporu flexe.

8.1.2 Chůze



První zkoušky chůze s protézou musí být vždy prováděny pod vedením vyškoleného odborného personálu.

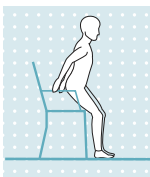
Kolenní kloub je ve směru flexe zablokovaný. Proto postupujte jako u tuhého kolenního kloubu.

8.1.3 Sedání

Protéza umožňuje posadit se bez ručního odblokování. Sedání je přitom podpořeno nastavitelným flekčním odporem hydrauliky.

Pro zajištění během sedání doporučujeme podpírat se rukama, např.:

- oporou o područky židle
- oporou o madla chodítka
- použitím francouzských holí
- použitím hole



- 1) Postavte se ve vzdálenosti 5 až 10 cm před hranu židle. Hrana židle by se při stání ještě neměla dotýkat jamky zákolení nebo tlačít na bérec.
- 2) Postavte obě chodidla vedle sebe do stejné výšky.
- 3) Při sedání zatěžujte dolní končetiny rovnoměrně a posouvejte pánev směrem k zádové opěře.

V důsledku přenesení váhy na patu a naklonění protězy dozadu se provede přepnutí na „odpor při sedání“. Tím je podpořeno sedání.

8.1.4 Sed



Pokud je uživatel v poloze sedu, tzn. stehno je téměř vodorovně a dolní končetina není zatížena, přepne kolenní kloub na malý odpor ve směru flexe i extenze.

Pokud nebyla při sedání protéza zatížena dostatečně, proběhně sedání s nataženou dolní končetinou. V důsledku téměř vodorovné polohy bérce se automaticky sníží flekční odpor a dojde k samovolnému poklesu bérce.

Pokud je v nastavovacím softwaru aktivovaná a přes aplikaci Cockpit zapnutá funkce sedu (viz též strana 30), sníží se také odpor ve směru flexe.

8.1.5 Vstávání

Protéza podporuje vstávání i přes malý odpor tlumení při sezení.

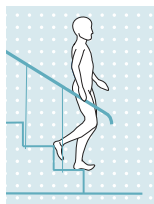
Po zvednutí ze sedu se tlumení zvýší. Při dosažení úhlu cca 45° rozezná kolenní kloub „průběh vstávání“ a provede takzvanou „předaretaci“ ve směru flexe. Díky této funkci je možné vstávání se zařazenými přestávkami. Při těchto přestávkách může být kloub plně zatěžován. Při přerušení vstávání se opět zaktivuje „funkce sedání“.

Když se vstávání dokončí, kloub se zaaretuje.



- 1) Postavte obě chodidla na stejnou výšku.
- 2) Ohněte trup dopředu.
- 3) Opřete se rukama o područky, pokud jsou k dispozici.
- 4) Vstávejte za podpory rukou. Přitom chodidla zatěžujte rovnoměrně.

8.1.6 Chůze ze schodů

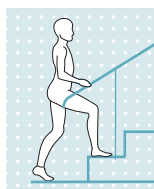


Kolenní kloub je ve směru flexe zablokovaný.

- 1) Přidržte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte se protézou na první schod.
- 3) Přitáhněte druhou končetinu k tělu.

INFORMACE: Chůze ze schodů střídavým způsobem není v tomto režimu aktivita možná.

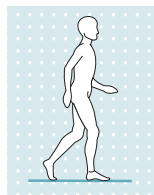
8.1.7 Chůze do schodů



Chůze do schodů střídavým způsobem není možná.

- 1) Přidržte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte méně postiženou končetinu na první schod.
- 3) Přitáhněte druhou končetinu k tělu.

8.1.8 Chůze pozpátku

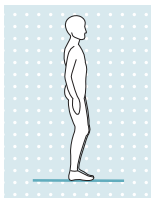


Kolenní kloub je ve směru flexe zablokovaný. Proto postupujte jako při neohebném kolenním kloubu.

8.2 Pohybový vzorec v režimu aktivity B (poloblokovaný režim) / B+ (poloblokovaný režim s flexí ve stejné fázi)

8.2.1 Stoj

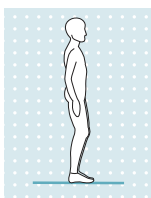
Režim aktivity B (poloblokovaný režim)



Kolenní kloub je ve směru flexe aretovaný.

INFORMACE: Vlivem pohybu při sedání se kloub přepne na vysoký flekční odpor.

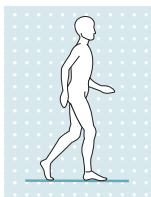
Pohybový vzorec B+ (poloblokovaný režim s flexí ve stejné fázi)



Kolenní kloub je od flexe ve stejné fázi až do 10° aretovaný.

INFORMACE: Vlivem pohybu při sedání se kloub přepne na vysoký flekční odpor.

8.2.2 Chůze



První zkoušky chůze s protézou musí být vždy prováděny pod vedením výškoleného odborného personálu.

Ve stejné fázi drží hydraulika kolenní kloub stabilní, ve švihové fázi hydraulika kloub uvolní, takže se dolní končetina může volně pohybovat švihem dopředu. Za účelem bezpečného přepnutí do švihové fáze je zapotřebí částečné odlehčení protézy z polohy kroku při současném pohybu vpřed.

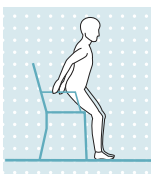
V případě požadavku může být v nastavovacím softwaru umožněna flexe ve stejné fázi až 10° (nastavení je k dispozici jen v režimu aktivity B).

8.2.3 Sedání

Protéza umožňuje posadit se bez ručního odblokování. Sedání je přitom podpořeno nastavitelným flekčním odporem hydrauliky.

Pro zajištění během sedání doporučujeme podpírat se rukama, např.:

- oporou o područky židle
- oporou o madla chodítka
- použitím francouzských holí
- použitím hole



- 1) Postavte se ve vzdálenosti 5 až 10 cm před hranu židle. Hrana židle by se při stání ještě neměla dotýkat jamky zákolení nebo tlačít na bérec.
- 2) Postavte obě chodidla vedle sebe do stejné výšky.
- 3) Při sedání zatěžujte dolní končetiny rovnoměrně a posouvejte pánev směrem k zádové opěře.

V důsledku přenesení váhy na patu a naklonění protézy dozadu se provede přepnutí na „odpor při sedání“. Tím je podpořeno sedání.

8.2.4 Sed



Pokud je uživatel v poloze sedu, tzn. stehno je téměř vodorovně a dolní končetina není zatížena, přepne kolenní kloub na malý odpor ve směru flexe i extenze.

Pokud nebyla při sedání protéza zatížena dostatečně, proběhně sedání s nataženou dolní končetinou. V důsledku téměř vodorovné polohy bérce se automaticky sníží flekční odpor a dojde k samovolnému poklesu bérce.

Pokud je v nastavovacím softwaru aktivovaná a přes aplikaci Cockpit zapnutá funkce sedu (viz též strana 30), sníží se také odpor ve směru flexe.

8.2.5 Vstávání

Protéza podporuje vstávání i přes malý flekční odpor při sezení.

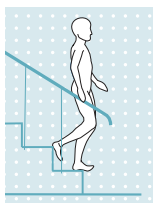
Po zvednutí se z plochy sedu se odpor zvýší. Při dosažení úhlu cca 45° rozezná kolenní kloub „proces vstávání“ a provede takzvanou „předaretaci“ ve směru flexe. Díky této funkci je možné vstávání s mezilehlými přestávkami. Během těchto přestávek je možno kloub plně zatížit. Při přerušování vstávání se opět aktivuje „funkce sedání“.

Když je vstávání dokončeno je kloub zaaretovaný.



- 1) Postavte obě chodidla do stejné výšky.
- 2) Předkloněte trup.
- 3) Opřete se rukama o područky.
- 4) Vstávejte za podpory rukou. Obě chodidla přitom zatěžujte rovnoměrně.

8.2.6 Chůze ze schodů

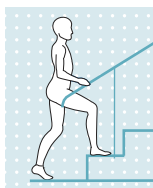


Kolenní kloub je ve směru flexe zablokovaný.

- 1) Přidržujte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte se protézou na první schod.
- 3) Přitáhněte druhou končetinu k tělu.

INFORMACE: Chůze ze schodů střídavým způsobem není v tomto režimu aktivita možná.

8.2.7 Chůze do schodů

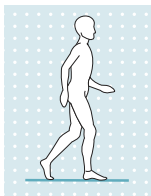


Chůze do schodů střídavým způsobem není možná.

- 1) Přidržujte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte méně postiženou končetinu na první schod.
- 3) Přitáhněte druhou končetinu k tělu.

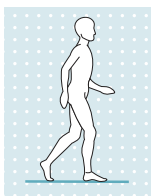
8.2.8 Chůze pozpátku

Režim aktivity B (poloblokovaný režim)



Kolenní kloub je ve směru flexe zablokovaný. Proto postupujte jako při neohebném kolenním kloubu.

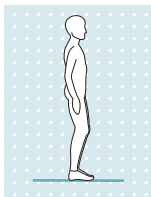
Pohybový vzorec B+ (poloblokovaný režim s flexí ve stojné fázi)



Kolenní kloub je od flexe ve stojné fázi až do 10° aretováný. Proto postupujte jako při tuhém kolenním kloubu.

8.3 Pohybový vzorec v režimu aktivity C (yieldingový režim)

8.3.1 Stoj



Zajištění kolene pomocí vysokého odporu hydrauliky a správné statické stavby. Funkci stoje lze umožnit pomocí nastavovacího software. Bližší informace o funkci stoje najdete v následující kapitole.

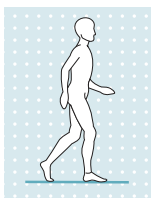
8.3.1.1 Funkce stoje

INFORMACE

Za účelem používání této funkce musí být tato v nastavovací aplikaci povolena. Navíc musí být aktivována přes aplikaci Cockpit (viz též strana 30).

Intuitivní funkcí stoje se automaticky rozeznají situace, při nichž je protéza zatížena ve směru flexe, ale nesmí podklesnout. Toto nastává např. při stoji na nerovném nebo svažitém povrchu. Kolenní kloub se pak zablokuje ve směru flexe vždy, když není končetina s protézou zcela v extenzi, není zcela odlehčena a je v klidu. Při odlehčení dolní končetiny nebo při odvalu chodidla směrem dopředu nebo dozadu se odpor okamžitě opět sníží na hodnotu odporu ve stojné fázi.

8.3.2 Chůze



První zkoušky chůze s protézou musí být vždy prováděny pod vedením vyskoleného odborného personálu.

Ve stojné fázi drží hydraulika kolenní kloub stabilní vlivem vysokého flekčního odporu, ve švihové fázi hydraulika kloub uvolní, takže se dolní končetina může vyšvihnout volně dopředu.

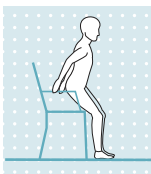
Za účelem bezpečného přepnutí do švihové fáze je zapotřebí částečné odlehčení protézy z polohy kroku při současném pohybu vpřed.

8.3.3 Sedání

Při sedání poskytuje protéza vysoký flekční odpor. Ten zaručuje rovnoměrné klesání a podporuje přítom kontralaterální stranu.

Pro zajištění během sedání doporučujeme podpírat se rukama, např.:

- oporou o područky židle
- oporou o madla chodítka
- použitím francouzských holí
- použitím hole



- 1) Postavte obě chodidla vedle sebe do stejné výšky.
- 2) Při sedání zatěžujte dolní končetiny rovnoměrně a použijte područky, pokud jsou k dispozici.
- 3) Posouvejte hýždě směrem k zádové opěře a trup ohýbejte dopředu.
V důsledku přenesení váhy na patu se kolenní kloub přepne na „odpor při sedání“. Tím je podpořeno sedání.

8.3.4 Sed



Pokud je uživatel v poloze sedu, tzn. stehno je téměř vodorovně a dolní končetina není zatížena, přepne kolenní kloub na malý odpor ve směru flexe i extenze.

Pokud nebyla při sedání protéza zatížena dostatečně, proběhně sedání s nataženou dolní končetinou. V důsledku téměř vodorovné polohy bérce se automaticky sníží flekční odpor a dojde k samovolnému poklesu bérce.

Pokud je v nastavovacím softwaru aktivovaná a přes aplikaci Cockpit zapnutá funkce sedu (viz též strana 30), sníží se také odpor ve směru flexe.

8.3.5 Vstávání

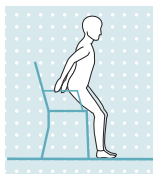
Protéza podporuje vstávání i přes malý odpor tlumení při sezení.

Při zvedání ze sedu se tlumení zvýší.

Po dokončení vstání se automaticky nastaví vysoké tlumení (odpovídající hodnotě parametru „tlumení ve stojné fázi“).

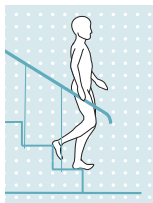
INFORMACE

Pokud byla v nastavovacím softwaru deaktivována intuitivní funkce stoje, neprovede se při vstávání žádná podpora.



- 1) Postavte obě chodidla na stejnou výšku.
- 2) Ohněte trup dopředu.
- 3) Opřete se rukama o područky.
- 4) Vstávejte za podpory rukou. Přitom zatěžujte chodidla rovnoměrně.

8.3.6 Chůze ze schodů



Kloub nabízí možnost chodit ze schodů jak střídavou chůzí, tak i chůzí s přísunem.

Střídavá chůze ze schodů (střídavým krokem)

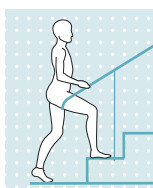
Střídavá chůze ze schodů se musí nacvičovat a vykonávat vědomě střídavým krokem. Kolenní kloub může správně sepnout a umožnit kontrolovaný odval chodidla pouze při správném došlapu ploskou chodidla. Pohyb musí být proveden v kontinuálním vzorci, aby byl umožněn plynulý průběh pohybu.

- 1) Přidržíte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte se protézou na schod tak, aby chodidlo z poloviny přečnivalo přes hranu schodu.
→ Jen tak lze zajistit bezpečný odval.
- 3) Proveďte odval chodidla přes hranu schodu.
→ Tím se začne protéza pomalu a rovnoměrně ohýbat při vysokém flekčním odporu.
- 4) Druhou nohou se postavte na další schod.

Jděte dolů po schodech krok za krokem (schod po schodu)

- 1) Přidržíte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte se protézou na první schod.
- 3) Druhou končetinu přisuňte k tělu.

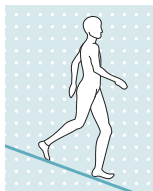
8.3.7 Chůze do schodů



Chůze do schodů střídavým způsobem není možná.

- 1) Přidržíte se jednou rukou zábradlí.
- 2) Postavte méně postiženou končetinu na první schod.
- 3) Přitáhněte druhou končetinu k tělu.

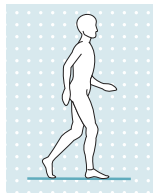
8.3.8 Chůze z rampy



Za zvýšeného odporu flexe umožníte mírný kontrolovaný ohyb kolenního kloubu a tím snížíte těžiště.

Přestože dojde k mírnému ohnutí kolenního kloubu, nedojde ke spuštění švihové fáze.

8.3.9 Chůze pozpátku



Při chůzi pozpátku drží hydraulika kolenní kloub stabilně díky vysokému flekčnímu odporu.

8.4 Použití cykloergometru



MyMode „**Bicycle ergometer**“ nabízí možnost použít cykloergometr, aniž by se vystoupilo z již nastavený režim aktivity.

Dodržujte podmínky pro přepínání a rozdíly pro aktivaci v příslušných režimech aktivity.

Předpoklady pro zapnutí režimu MyMode „Bicycle ergometer“

- Musí se jednat o cykloergometr. Přepnutí pro lehokola nebo takzvané pedálové trenážery není možné.
- Cykloergometr musí být vybaven volnoběhem.
- Uživatel musí zaujmout polohu vsedě.
- Poloha sedu nesmí být příliš vysoko, protože jinak dojde při pohybu nohou k extenzi kolene a tím se ukončí MyMode.
- Poloha sedu nesmí být příliš nízko. Je nutné dodržet přípustnou oblast flexe kolenního kloubu.
- Chodidla se musí nacházet na pedálech.
- Musí být možné provádět šlapací pohyby.

Zapnutí MyMode „Bicycle ergometer“ (režim aktivity A, B, B+)

- 1) Usadte se na cykloergometru s dolní končetinou v extenzi.
- 2) Držte dolní končetinu vodorovně, dokud se kolenní kloub vlivem gravitace sám neohne.
- 3) Do jedné minuty položte chodidla na pedály a proveďte šlapací pohyby nebo zapněte MyMode „**2.Bicycle ergometer**“ pomocí aplikace Cockpit.
 - Po několika šlapacích pohybech budou tyto pohyby rozpoznány kolenním kloubem a následuje vydání signálu v podobě krátkého pípnutí a vibrace. Pokud se tento signál nevyšle, došlo k překročení doby pro polohování chodidel na pedálech (1 minuta), nebo nebyly splněny předpoklady pro zapnutí tohoto MyMode.
 - V průběhu šlapacích pohybů budou v periodických intervalech vydávány krátké akustické a vibrační signály, dokud se odpory ve směru flexe a extenze nesníží až k úplnému „uvolnění“ kolenního kloubu.

→ V aplikaci Cockpit se tento MyMode (**2. Bicycle ergometer**) zobrazí v přehledu.

Zapnutí MyMode „Bicycle ergometer“ (režim aktivity C)

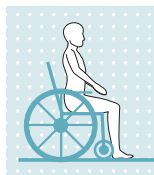
- 1) Usadte se na cykloergometru.
- 2) Postavte chodidla na pedály.
- 3) Proveďte šlapací pohyby nebo zapněte MyMode „**2. Bicycle ergometer**“ pomocí aplikace Cockpit.
 - Po několika šlapacích pohybech budou tyto pohyby rozpoznány kolenním kloubem a následuje vydání signálu v podobě krátkého pípnutí a vibrace. Pokud se tento signál nevyšle, nebyly splněny předpoklady pro zapnutí tohoto MyMode.
 - V průběhu šlapacích pohybů budou v periodických intervalech vydávány krátké akustické a vibrační signály, dokud se odpory ve směru flexe a extenze nesníží až k úplnému „uvolnění“ kolenního kloubu.
 - V aplikaci Cockpit se tento +MyMode (**2. Bicycle ergometer**) zobrazí v přehledu.

Vypnutí MyMode „Bicycle ergometer“ (režim aktivity A, B, B+, C)

- ▶ Z polohy v sedu buď napněte koleno, nebo postavte chodidlo z pedálu na podlahu. Při postavení chodidla na podlahu se musí chodidlo nacházet před kolenním kloubem.
 - Kolenní kloub to rozpozná a následuje vyslání dlouhého akustického a vibračního signálu. Pokud se tento signál nevyšle, postup buď zopakujte, nebo přepněte s aplikací Cockpit na MyMode „**1. Basic Mode**“.
 - V aplikaci Cockpit se tento MyMode zobrazí v přehledu.

8.5 Používání invalidního vozíku

Během sezení v invalidním vozíku lze kloub pro překonání krátkého úseku zaaretovat ve flekční poloze. Aretaci lze provést v libovolné poloze v úhlu od 45°. Tím se zabrání smýkání chodidla o zem. Za tímto účelem musí být tato funkce v nastavovacím softwaru povolena.



Aretace kloubu

- ▶ Zvedněte chodidlo a držte jej v klidu v požadované poloze. Aretace se aktivuje automaticky.

INFORMACE: Při plné extenzi se zablokování provede v mírné flexi, aby se nadzvednutím chodidla umožnilo zrušení aretace.

Zrušení aretace kloubu

Zrušení aretace lze provést následujícími způsoby:

- Delší tlak na chodidlové valy.
- Delší tlak na špičky chodidel (z horní strany chodidla).
- Nadzvedněte chodidlo (natáhněte koleno) a nechte chodidlo opět poklesnout.

INFORMACE

Vypnutí/zapnutí funkce „Wheelchair function“ přes aplikaci Cockpit

Pokud byla v nastavovacím softwaru zapnutá funkce „**Locking function for wheelchair**“, lze funkci „**Wheelchair function**“ vypínat a znovu zapínat přes aplikaci Cockpit.



8.6 Změna nastavení protězy

Jestliže je spojení k nějakému komponentu aktivní, lze nastavení **konkrétního aktivního režimu** změnit pomocí aplikace Cockpit.

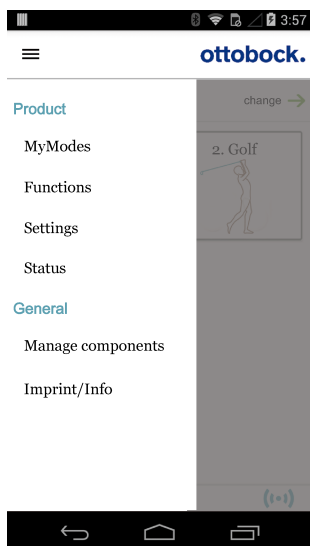
INFORMACE


Pro změnu nastavení protězy musí být zapnutý Bluetooth protězy (viz též strana 31).

Informace ohledně změny nastavení protězy

- Před změnou nastavení vždy zkontrolujte v hlavním menu aplikace Cockpit, zda je vybrán požadovaný komponent. Jinak by se mohly změnit parametry nesprávného komponentu.
- Když se akumulátor protězy nabíjí, není během nabíjení možná žádná změna nastavení protězy a ani přepnutí do nějakého jiného režimu. Lze vyvolat pouze stav protězy. V aplikaci Cockpit se v dolní řádce obrazovky zobrazí namísto symbolu  Symbol .
- Nastavení ortotika-protetika se nachází uprostřed stupnice. Po provedení změn lze toto nastavení obnovit klepnutím na tlačítko „**Standard**“ v aplikaci Cockpit.
- Optimální nastavení protězy se má provádět pomocí nastavovacího softwaru. Aplikace Cockpit neslouží k nastavení protězy ortotikem-protetikem. Pomocí aplikace lze do určité míry měnit charakteristiku protězy během každodenních aktivit (např. při navykání si na protězu). Ortotik-protetik může při další návštěvě sledovat provedené změny prostřednictvím nastavovacího softwaru.

8.6.1 Změna nastavení protězy pomocí aplikace Cockpit



- 1) Při připojeném komponentu a požadovaném režimu klepněte v hlavním menu na symbol  .
→ Otevře se navigační menu.
- 2) V menu zvolte „**Settings**“.
→ Zobrazí se seznam s parametry aktuálně zvoleného režimu.
- 3) U požadovaného parametru nastavte nastavení klepnutím na symboly „<“, „>“.

INFORMACE: Nastavení provedené ortotikem-protetikem je zvýrazněné a v případě změněného nastavení jej lze obnovit stisknutím tlačítka „Standard“.

Lze změnit následující parametry:

INFORMACE

Počet parametrů je závislý na nastaveném režimu aktivity

V závislosti na aktuálně nastaveném režimu aktivity nejsou některé parametry k dispozici.

| Parametr | Rozsah nastavovacího softwaru | Rozsah nastavení aplikace Cockpit | Význam |
|------------|-------------------------------|-----------------------------------|---|
| Resistance | 120 až 180 | +/- 10 nastavené hodnoty | Flekční odpor při sedání, ve stejné fázi, během chůze po rampách a po schodech. |

| Parametr | Rozsah nastavovacího softwaru | Rozsah nastavení aplikace Cockpit | Význam |
|---|---|---|--|
| Intuitive stance function¹ | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | Informace o této funkci naleznete v kapitole „ Funkce stoje “ (viz viz též strana 25) |
| Intuitive bicycle ergometer function¹ | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | Informace o této funkci naleznete v kapitole „ Použití cykloergometru “ (viz viz též strana 28) |
| Wheelchair function¹ | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | Informace o této funkci naleznete v kapitole „ Používání invalidního vozíku “ (viz viz též strana 29) |
| Sitting function¹ | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | Při aktivované funkci se v poloze sedu dodatečně ke sníženému odporu ve směru extenze sníží také odpor ve směru flexe. |
| Donning function | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | 0/Off - deaktivováno 1/On - aktivováno | Pokud se kolenní kloub po sejmutí nabíječky několik sekund nezatíží, lze protěžu ohnout. Ohnutím se usnadní nasazení protěže. Ukončením ohnutí kolene nebo zatížením protěže se okamžitě znovu zaktivuje nastavený provozní stav. Tuto funkci lze aktivovat v režimu A, B nebo B+. |

¹ Aby bylo možno používat tyto funkce v aplikaci Cockpit, musí být v nastavovací aplikaci povolené nebo zapnuté.

8.7 Vypnutí/zapnutí Bluetooth protěže

INFORMACE

Pro použití Cockpit App musí být zapnuto Bluetooth protěže.

Pokud by bylo Bluetooth vypnuté, lze Bluetooth zapnout buď otočením protěže (funkce je k dispozici jen v základním režimu) nebo připojením/odpojením nabíječky. Potom je Bluetooth je zapnutý po dobu cca 2 minut. Během této doby se musí aplikace spustit a tím vytvořit spojení. V případě požadavku lze potom Bluetooth protěže připojit natrvalo (viz též strana 31).

Vypnutí Bluetooth

- 1) U připojeného komponentu klepněte v hlavním menu aplikace Cockpit na symbol ☰ .
→ Otevře se navigační menu.
- 2) V navigačním menu zvolte „**Functions**“.
- 3) Vyberte bod „**Deactivate Bluetooth**“.
- 4) Postupujte podle pokynů na obrazovce.

Zapnutí Bluetooth

- 1) Otočte komponent nebo přiložte/sejměte nabíječku.
→ Bluetooth je zapnutý na cca 2 minuty. Během této doby musí být aplikace Cockpit spuštěna, aby se vytvořilo spojení s komponentem.
- 2) Postupujte podle pokynů na obrazovce.
→ Když je Bluetooth zapnutý, zobrazí se na obrazovce symbol (••).

8.8 Dotaz na stav protézy

- 1) U připojeného komponentu klepněte v hlavním menu aplikace Cockpit na symbol ☰ .
- 2) V navigačním menu zvolte „**Status**“.

| Bod menu | Název | možná opatření |
|------------|---|--|
| Trip: 1747 | Počítadlo denního počtu kroků | Počítadlo vynulujete ťuknutím na tlačítko „Reset“. |
| Step: 1747 | Počítadlo celkového počtu kroků | Pouze informace |
| Batt.: 68 | Aktuální stav nabití protézy v procentech | Pouze informace |

9 Přídavné provozní stavy (režimy)

Při výskytu chyby, při vybitém akumulátoru nebo během nabíjení se produkt automaticky přepne do speciálních provozních stavů (režimů). Funkce se omezí změnou charakteristikou tlumení.

9.1 Režim vybitého akumulátoru

Od 15% nabití vysílá kloub akustickou signalizaci pípání a vibrace (viz též strana 38). Nakonec se provede nastavení na vysoký odpor flexe a nízký odpor extenze a produkt se vypne. Před přepnutím na režim vybitého akumulátoru je při nabití nižším než 35% vysílána varovná signalizace (viz též strana 38).

Z režimu vybitého akumulátoru lze nabitím produktu opět přepnout do základního režimu.

9.2 Režim při nabíjení protézy

Během nabíjení produkt nefugnuje.

Pro přepnutí do základního režimu musí být při nabitém akumulátoru sejmuta nabíječka z produktu.

9.3 Bezpečnostní mód

Jakmile v systému nastane nějaká kritická chyba (např. výpadek signálu snímače), přepne se produkt automaticky do bezpečnostního režimu. V něm setrvá až do odstranění chyby.

V bezpečnostním režimu je nastaven vysoký odpor flexe a nízký odpor extenze. To uživateli umožňuje pokračovat omezeným způsobem v chůzi, i když by nebyl produkt aktivní.

Přepínání do bezpečnostního režimu je signalizováno bezprostředně před přepnutím prostřednictvím akustických a vibračních signálů. (viz též strana 38).

Bezpečnostní režim lze zrušit přiložením a sejutím nabíječky. Když se produkt znovu přepne do bezpečnostního režimu, je v systému trvalá závada. Produkt se musí nechat zkontrolovat autorizovaným servisem Ottobock.

9.4 Režim nadměrné teploty

Při přehřátí jednotky hydrauliky např. vlivem nepřetržitě stupňované aktivity (např. delší chůze z kopce) se se stoupající teplotou zvýší odpor flexe, aby se působilo proti přehřátí. Když se hydraulická jednotka ochladí, přepne se zpět na nastavení před režimem nadměrné teploty.

V režimu aktivity A a B se jednotka hydrauliky nemůže přehřát. Tímto se v obou těchto režimech aktivity nespustí režim nadměrné teploty.

Režim nadměrné teploty je indikován každých 5 sekund dlouhou vibrací.

V režimu aktivity C jsou deaktivovány následující funkce v režimu nadměrné teploty:

- Zablokování kloubu pro používání invalidního vozíku (viz též strana 29)
- Dotaz na stav nabití (viz též strana 16)

10 Čištění

- 1) Při zašpinění očistěte produkt vlhkým hadříkem (navlhčeným v čisté vodě).
- 2) Osušte produkt hadrem, který nepouští chlupy, a nechte produkt zcela usušit na vzduchu.

11 Údržba

V zájmu vlastní bezpečnosti musí být z důvodu zachování provozní bezpečnosti a záruky, zachování základní bezpečnosti a důležitých výkonnostních parametrů, a také zaručení elektromagnetické kompatibility prováděna pravidelná údržba (servisní inspekce).

Upozornění na termín údržby je indikováno signály zpětného hlášení po odpojení nabíječky (viz kapitola „Provozní stavy/chybové signály viz též strana 37“).

V závislosti na zemi/regionu je nutné dodržovat následující intervaly údržby:

| Země/region | Interval údržby |
|---|---|
| Všechny země/regiony s výjimkou: USA, CAN, RUS | 24 měsíců |
| USA, CAN, RUS | podle potřeby*, nejpozději jednou za 36 měsíců |

*podle potřeby: Interval údržby závisí na úrovni aktivity uživatele. U normálně až málo aktivních uživatelů, kteří ujdou méně než 1 800 kroků denně, je předpokládán interval údržby 3 roky. U vysoce aktivních uživatelů, kteří ujdou více než 1 800 kroků denně, se předpokládají 2 roky.

V průběhu údržby může nastat potřeba dodatečných servisních prací např. opravy. Tyto dodatečné servisní práce mohou být podle rozsahu a platnosti záruky buď bezplatné, nebo placené (podle předchozí cenové kalkulace).

Za účelem provedení údržby a oprav je nutné vždy předat ortotikovi-protetikovi následující komponenty:

protézu, nabíječku a napájecí zdroj.

12 Právní ustanovení

12.1 Odpovědnost za výrobek

Výrobce nese odpovědnost za výrobek, pokud je používán dle postupů a pokynů uvedených v tomto dokumentu. Za škody způsobené nerespektováním tohoto dokumentu, zejména neodborným používáním nebo provedením nedovolených změn u výrobku, nenese výrobce žádnou odpovědnost.

12.2 Obchodní značky

Veškerá označení uvedená v této dokumentaci podléhají bez jakýchkoli omezení ustanovením platného zákona o ochranných známkách a právům příslušných vlastníků.

Všechny zde uváděné značky, obchodní názvy nebo názvy firem mohou být registrovanými značkami a podléhají právům příslušných vlastníků.

Pokud nebude v tomto dokumentu uvedeno u nějaké obchodní známky explicitní ochranné značení, nelze z toho usuzovat, že se na dané označení nevztahují žádná práva třetích stran.

12.3 CE shoda

Společnost Otto Bock Healthcare Products GmbH tímto prohlašuje, že produkt odpovídá příslušným evropským předpisům pro zdravotnické prostředky.

Produkt splňuje požadavky směrnice 2014/53/EU.

Produkt splňuje požadavky směrnice Evropského parlamentu a Rady č. 2011/65/ES upravující podmínky omezení používání určitých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních.

Úplný text směrnice a požadavků je k dispozici na následující internetové adrese: <http://www.ottobock.com/conformity>

12.4 Upozornění na místní právní předpisy

Upozornění na právní předpisy, které jsou uplatňovány **výhradně** v jednotlivých státech, jsou uvedeny v této kapitole v úředním jazyce příslušného státu uživatele.

13 Technické údaje

| Okolní podmínky | |
|-----------------------------------|---|
| Doprava v originálním obalu | -25 °C/-13 °F až +70 °C/+158 °F |
| Doprava bez obalu | -25 °C/-13 °F až +70 °C/+158 °F max. 93% relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Skladování (≤3 měsíce) | -20 °C/-4 °F až +40 °C/+104 °F max. 93% relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Dlouhodobé skladování (>3 měsíce) | -20 °C/-4 °F až +20 °C/+68 °F max. 93% relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Provoz | -10 °C/+14 °F až +40 °C/+104 °F max. 93% relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Nabíjení akumulátoru | +5 °C/+41 °F až +40 °C/+104 °F |

| Produkt | |
|---|--|
| Kód zboží | 3C60*/3C60=ST* |
| Stupeň aktivity podle MOBIS | 1 a 2 |
| Maximální tělesná hmotnost | 125 kg |
| Stupeň krytí | IP22 |
| Odolnost proti vodě | Není voděodolný a není korozivzdorný Při dešti chraňte produkt oděvem |
| Hmotnost protězy bez trubkového adaptéru a bez Protectoru | cca 910 g |
| Frekvenční rozsah přijímače indukční nabíjecí jednotky | 110 kHz až 205 kHz |
| Informace o sadě pravidel a verzi firmware produktu | Lze vyvolat pomocí navigačního menu aplikace Cockpit a bodu menu " Imprint/Info " |
| Očekávaná provozní životnost při dodržení předepsaných intervalů údržby | 6 let |
| Zkušební metoda | ISO 10328-P6-125 kg / 3 miliony zatěžovacích cyklů |

| Přenos dat | |
|----------------------------------|--------------------------------------|
| Bezdrátová technologie | Bluetooth 5.0 (Bluetooth Low Energy) |
| Dosah | cca 10 m / 32.8 ft |
| Frekvenční rozsah | 2402 MHz až 2480 MHz |
| Modulace | GFSK |
| Přenosová rychlost (vzduchem) | až 2 Mbps |
| Maximální výstupní výkon (EIRP): | +4 dBm (~2,5 mW) |

| Akumulátor protězy | |
|---------------------------|--------|
| Druh akumulátoru | Li-Ion |

| Akumulátor protězy | |
|---|-------------------------------|
| Nabíjecí cykly (nabíjecí a vybíjecí cykly), po kterých ještě zbyvá minimálně 80% původní kapacity akumulátorové baterie | 300 |
| Doba nabíjení do plného nabití akumulátoru. | 6-8 hodin |
| Chování produktu během nabíjení | Produkt nefunguje |
| Doba provozu protězy s plně nabitým akumulátorem | 1 den při průměrném používání |

| Napájecí zdroj | |
|--|--|
| Kód zboží | 757L16-4 |
| Typ | FW8001M/12 |
| Skladování a doprava v originálním obalu | -40 °C/-40 °F až +70 °C/+158 °F 10 % až 95 % relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Skladování a doprava bez obalu | -40 °C/-40 °F až +70 °C/+158 °F 10 % až 95 % relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Provoz | 0 °C/+32 °F až +50 °C/+122 °F max. 95 % relativní vlhkost vzduchu Tlak vzduchu: 70–106 kPa (do 3000 m bez vyrovnání tlaku) |
| Vstupní napětí | 100 V~ až 240 V~ |
| Kmitočet sítě | 50 Hz až 60 Hz |
| Výstupní napětí | 12 V === |

| Nabíječka | |
|--|---|
| Kód zboží | 4E70-1 |
| Skladování a doprava v originálním obalu | -25 °C/-13 °F až +70 °C/+158 °F |
| Skladování a doprava bez obalu | -25 °C/-13 °F až +70 °C/+158 °F max. 93% relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Provoz | 0 °C/+32 °F až +40 °C/+104 °F max. 93% relativní vlhkost vzduchu, nekondenzující |
| Stupeň krytí | IP40 |
| Vstupní napětí | 12 V === |
| Provozní životnost | 6 let |
| Rádiová technologie | Qi |
| Frekvenční rozsah | 110 kHz až 205 kHz |
| Modulace | ASK, zátěžová modulace |
| Maximální výstupní výkon (EIRP) | -18,00 dBμA/m @ 10 m |

| Aplikace Cockpit | |
|-------------------------|----------------------|
| Kód zboží | Cockpit 4X441-V2=* |
| Verze | Počínaje verzí 2.5.0 |

| | |
|-----------------------------|---|
| Aplikace Cockpit | |
| Podporovaný operační systém | Údaje o kompatibilitě s mobilními koncovými zařízeními a verzemi naleznete v příslušném on-line obchodě (např.: Apple App Store, Google Play Store, ...). |
| Webová stránka pro stažení | https://www.ottobock.com/cockpitapp |

14 Přílohy

14.1 Použité symboly



Výrobce



Aplikační část typu BF



Dodržujte pokyny v návodu k použití



Splnění požadavků dle „FCC Part 15“ (USA)



Splnění požadavků dle zákona o radiokomunikacích „Radiocommunication Act“ (Austrálie)



Neionizující záření



Tento produkt nesmí být likvidován společně s netříděným komunálním odpadem. Pokud nebude likvidace odpadu řádně prováděna podle předpisů, může to mít škodlivý dopad na životní prostředí a zdraví. Dodržujte místní předpisy pro odevzdávání a sběr odpadu.

DUAL

Rádiový Bluetooth modul produktu dokáže vytvořit spojení s koncovými mobilními zařízeními s operačním systémem iOS (iPhone, iPad, iPod, ...) a Android



Prohlášení shody podle platných evropských směrnic



Sériové číslo (YYYY WW NNN)
 YYYY – rok výroby
 WW – týden výroby
 NNN – pořadové číslo

LOT

Číslo šarže (PPPP YYYY WW)
 PPPP – výrobní závod
 YYYY – rok výroby
 WW – týden výroby

MD

Zdravotnický prostředek

REF

Kód zboží



Chraňte před mokrem

IP40

Ochrana proti vniknutí pevných částic o průměru větším než 1 mm, žádná ochrana proti vodě

IP22

Ochrana proti vniknutí pevných částic o průměru větším než 12,5 mm, ochrana proti kapající vodě dopadající šikmo pod úhlem až 15°



Pozor, horký povrch

14.2 Provozní stavy / chybové signály

Protěza indikuje provozní stavy a chybová hlášení akustickou a vibrační signalizací.

14.2.1 Signalizace provozních stavů

Nabíječka je přiložená/sejmutá

| Akustický signál | Vibrační signál | Událost |
|------------------|-----------------------------|--|
| 1x krátce | – | Nabíječka je přiložená nebo Nabíječka je ještě před spuštěním režimu nabíjení sejmutá |
| – | 3x krátce | Je spuštěný režim nabíjení (3 sekundy po přiložení nabíječky) |
| 1x krátce | 1x před akustickým signálem | Nabíječka je po spuštění režimu nabíjení sejmutá |

Přepnutí režimu

| Akustický signál (pípnutí) | Vibrační signál | Provedena dodatečná akce | Událost |
|----------------------------|-----------------|---|--|
| 1x krátce | 1x krátce | Přepnutí režimu přes aplikaci Cockpit | Přepnutí režimu provedeno přes aplikaci Cockpit. |
| 1x krátce | 1x krátce | Usaďte se na cykloergometru a začněte se šlapáním | Po několika šlapacích pohybech byly tyto rozpoznány a přepnulo se na režim MyMode „ 2.Bicycle ergometer “ . |

| Akustický signál (pípnutí) | Vibrační signál | Provedena dodatečná akce | Událost |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|---|
| krátce v periodických intervalech | krátce v periodických intervalech | Šlapací pohyby pokračovaly. | Následuje snižování fleččních a extenčních odporů až po úplně „uvolnění“ kolenního kloubu. |
| 1x dlouze | 1x dlouze | Dolní končetina s protézou se napnula, nebo se chodidlem postavila na podložku. | Bylo rozpoznáno postavení chodidla na podlahu a došlo k přepnutí zpět na MyMode „ 1. Basic Mode “. |

14.2.2 Výstražné/chybové signály


Chyba během používání

| Akustický signál (pípnutí) | Vibrační signál | Událost | Potřebný úkon |
|----------------------------|---|---|--|
| – | 1x dlouze v intervalu cca 5 sekund | Přehřátá hydraulika | Snižte aktivitu. |
| – | 3x dlouze | Stav nabití pod 25 % | Akumulátor v dohledné době dobijte. |
| – | 5x dlouze | Stav nabití pod 15 % | Okamžitě akumulátor nabijte, protože po výskytu dalšího varovného signálu se produkt vypne. |
| 10x dlouze | 10x dlouze | Stav nabití 0 % Po vyslání akustických a vibračních signálů dojde k přepnutí do režimu vybitého akumulátoru s následným vypnutím. | Nabijte akumulátor. |
| 30x dlouze | 1x dlouze, 1x krátce s opakováním každé 3 sekundy | Závažná chyba / signalizace aktivovaného bezpečnostního režimu Např. nefunguje nějaký snímač nebo došlo k výpadku pohonů ventilu Případně nedojde k přepnutí do bezpečnostního režimu. | Je možná chůze s omezením. Musí se dát pozor na případně změněný odpor flexe/extenze. Pokuste se tuto chybu vynulovat přiložením/sejmutím nabíječky. Nabíječka musí být přiložená nejméně 5 sekund, než je možné ji sejmut. Pokud tato chyba přetrvává, je další používání produktu již nepřipustné. Produkt musí být okamžitě zkontrolován ortotikem-protetikem. |

| Akustický signál (pípnutí) | Vibrační signál | Událost | Potřebný úkon |
|----------------------------|-----------------|---|--|
| - | trvale | Úplný výpadek Elektronické řízení již není možné. Bezpečnostní režim je aktivní nebo stav ventilů je neurčitý. Neurčité chování produktu. | Pokuste se tuto chybu zrušit připojením/odpojením nabíječky. Pokud tato chyba přetrvává, je další používání produktu již nepřipustné. Produkt musí být okamžitě zkontrolován ortotikem-protetikem. |

Chyba při nabíjení produktu



| LED dioda na síťovém napájecím zdroji | LED dioda na nabíječce | Nabíječka je přiložená k produktu | Chyba | Kroky řešení |
|---------------------------------------|------------------------|-----------------------------------|---|--|
| <input type="radio"/> | <input type="radio"/> | Ne | <p>Odpovídající adaptér vidlice nebyl plně zaaretovaný na napájecím zdroji</p> <p>Zásuvka je nefunkční</p> <p>Vadný síťový napájecí zdroj</p> | <p>Zkontrolujte, zda je odpovídající adaptér vidlice na napájecím zdroji plně zaaretovaný.</p> <p>Zkontrolujte zásuvku pomocí nějakého jiného elektrického zařízení.</p> <p>Nabíječka a napájecí zdroj se musejí nechat zkontrolovat ortotikem-protetikem.</p> |
| <input checked="" type="radio"/> | <input type="radio"/> | Ano | <p>Vzdálenost od nabíječky k přijímači na kolenním kloubu je příliš velká</p> <p>Přerušené spojení mezi nabíječkou a napájecím zdrojem</p> <p>Nabíječka je porouchaná</p> | <p>Vzdálenost od nabíječky k přijímači na kolenním kloubu smí být maximálně 1 mm.</p> <p>Zkontrolujte, zda je konektor nabíjecího kabelu na nabíječce řádně zaaretovaný.</p> <p>Nabíječka a napájecí zdroj se musejí nechat zkontrolovat ortotikem-protetikem.</p> |

| LED dioda na síťovém napájecím zdroji | LED dioda na nabíječe | Nabíječka je přiložená k produktu | Chyba | Kroky řešení |
|--|---|-----------------------------------|------------------------------------|---|
|  | LED dioda zhasne nebo mění barvu v nepravidelných intervalech | Ano | Teplota nabíječky je příliš vysoká | Vzdálenost od nabíječky k přijímači na kolenním kloubu smí být maximálně 1 mm. Pokud se tato vzdálenost během nabíjení příliš zvětší, může se magnetická plocha nabíječky zahřát a přerušit nabíjení. Sejměte nabíječku z kolenního kloubu, odpojte ji od napájecího zdroje a nechte ji vychladnout. Pokud by k závadě došlo znovu, je nutné nechat nabíječku zkontrolovat ortotikem-protetikem. |

| Akustický signál pípnutí | Závady | Kroky pro vyřešení |
|---|---|---|
| 4 x krátce v intervalu cca 20 s (nepřerušovaně) | Nabíjení akumulátoru mimo přípustný teplotní rozsah | Zkontrolujte, zda byly dodrženy okolní podmínky pro nabíjení akumulátoru (viz též strana 34). |

14.2.3 Stavové signály

Nabíječka je připojena



| LED dioda na síťovém napájecím zdroji | LED dioda na nabíječe | Událost |
|---|---|--|
|  |  | Napájecí zdroj a nabíječka jsou připravené k provozu |

Nabíječka je sejmutá

| Akustický signál | Vibrační signál | Událost |
|------------------|-----------------|---|
| 1x krátce | 1x krátce | Autotest byl úspěšně dokončen. Produkt je připravený k provozu. |

| Akustický signál | Vibrační signál | Událost |
|------------------|-----------------|---|
| 3x krátce | – | Upozornění pro údržbu Proveďte opětný autotest přiložením/sejmutím nabíječky. Pokud by se akustický signál ozval znovu, měli byste v nejbližší době navštívit ortotika-protetika. Ten případně předá produkt do autorizovaného servisního střediska Ottobock. Použití je možné neomezeně. Popřípadě však nedochází k vysílání vibračních signálů. |

Stav nabití akumulátoru

| Nabíječka | |
|---|---|
|  | Akumulátor se nabíjí. Doba svícení LED diody indikuje aktuální stav nabití akumulátoru. Doba svícení LED diody se se zvyšujícím se nabitím prodlužuje. Na začátku nabíjení jen krátce bliká a na konci nabíjení svítí trvale. |
|  | Akumulátor je plně nabitý nebo teplota kolenního kloubu při nabíjení je mimo přípustný teplotní rozsah. Zkontrolujte aktuální stav nabití (viz též strana 16). |

14.3 Směrnice a prohlášení výrobce

14.3.1 Elektromagnetické prostředí

Tento produkt je určen pro provoz v následujících elektromagnetických prostředích:

- Provoz v profesionálním zdravotnickém zařízení (např. nemocnice atd.)
- Provoz v oblastech domácí zdravotnické péče (např. používání doma, používání venku)

Respektujte bezpečnostní pokyny v kapitole "Upozornění k setrvávání v určitých oblastech" (viz též strana 10).

Elektromagnetické emise

| Zkouška emisí | Shoda | Elektromagnetické prostředí – pokyny |
|---|---|--|
| RF emise CISPR 11 | Skupina 1 / třída B | Produkt používá VF energii výhradně pro svoji vnitřní funkci. Proto jsou jeho RF emise velmi slabé a je tedy nepravděpodobné, že by způsobovalo rušení sousedních elektronických zařízení. |
| Emise proudu harmonických dle IEC 61000-3-2 | není relevantní – výkon je menší než 75 W | – |
| Kolísání napětí/blikavé emise dle IEC 61000-3-3 | Produkt splňuje požadavky normy. | – |

Odolnost proti elektromagnetickému rušení

| Jev | Základní norma EMC nebo zkušební metoda | Zkušební úrovně odolnosti |
|--------------------------|---|---|
| Výboj statické elektřiny | IEC 61000-4-2 | ± 8 kV kontakt ± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV vzduch, |

| Jev | Základní norma EMC nebo zkušební metoda | Zkušební úrovně odolnosti |
|---|---|---|
| Vyzařované vysoko-frekvenční elektromagnetické pole | IEC 61000-4-3 | 10 V/m 80 MHz až 2,7 GHz 80 % AM při 1 kHz |
| Magnetická pole síťového kmitočtu | IEC 61000-4-8 | 30 A/m 50 Hz nebo 60 Hz |
| Rychlé elektrické přechodné jevy/skupiny impulzů | IEC 61000-4-4 | ± 2 kV 100 kHz opakovací kmitočty |
| Rázová napětí Vodič proti vodiči | IEC 61000-4-5 | ± 0,5 kV, ± 1 kV |
| Odolnost proti rušením šířeným vedením indukovaným vysoko-frekvenčními poli | IEC 61000-4-6 | 3 V 0,15 MHz až 80 MHz 6 V v pásmu ISM a radioamatérském kmitočtovém pásmu od 0,15 MHz do 80 MHz 80 % AM při 1 kHz |
| Poklesy napětí | IEC 61000-4-11 | 0 % U_T ; 1/2 periody při 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 a 315 stupních |
| | | 0 % U_T ; 1 perioda a 70 % U_T ; 25/30 periody Jednofázové: při 0 stupních |
| Přerušení napětí | IEC 61000-4-11 | 0 % U_T ; 250/300 periody |

Odolnost proti rušení bezdrátovými komunikačními zařízeními

| Zkušební frekvence [MHz] | Kmitočtové pásmo [MHz] | Rádiový systém | Modulace | Maximální výkon [W] | Vzdálenost [m] | Zkušební úrovně odolnosti [V/m] |
|--------------------------|------------------------|----------------------|--|---------------------|----------------|---------------------------------|
| 385 | 380 až 390 | TETRA 400 | Pulzní modulace 18 Hz | 1,8 | 0,3 | 27 |
| 450 | 430 až 470 | GMRS 460, FRS 460 | FM ± 5 kHz zdvih 1 kHz sinusový | 1,8 | 0,3 | 28 |
| 710 | 704 až 787 | LTE pásmo 1-3, 17 | Pulzní modulace 217 Hz | 0,2 | 0,3 | 9 |
| 745 | | | | | | |
| 780 | | | | | | |

| Zkušební frekvence [MHz] | Kmitočtové pásmo [MHz] | Rádiový systém | Modulace | Maximální výkon [W] | Vzdálenost [m] | Zkušební úroveň odolnosti [V/m] |
|--------------------------|------------------------|---|---------------------------|---------------------|----------------|---------------------------------|
| 810 | 800 až 960 | GSM 800/90-0, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, GSM 800/90-0, LTE pásmo 5 | Pulzní modulace 18 Hz | 2 | 0,3 | 28 |
| 870 | | | | | | |
| 930 | | | | | | |
| 1720 | 1700 až 1990 | GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE pásmo 1, 3, 4, 25; UMTS | Pulzní modulace 217 Hz | 2 | 0,3 | 28 |
| 1845 | | | | | | |
| 1970 | | | | | | |
| 2450 | 2400 až 2570 | Bluetooth WLAN 802.1-1 b/g/n, RFID 2450 LTE pásmo 7 | Pulzní modulace 217 Hz | 2 | 0,3 | 28 |
| 5240 | 5100 až 5800 | WLAN 802.1-1 a/n | Pulzní modulace 217 Hz | 0,2 | 0,3 | 9 |
| 5500 | | | | | | |
| 5785 | | | | | | |

Odolnost proti rušení blízkými magnetickými poli

| Zkušební frekvence | Modulace | Zkušební úroveň odolnosti proti rušení [A/m] |
|--------------------|----------------------------|--|
| 30 kHz | CW | 8 |
| 134,2 kHz | Pulzní modulace 2,1 kHz | 65 |
| 13,56 MHz | Pulzní modulace 50 kHz | 7,5 |



Otto Bock Healthcare Products GmbH
Brehmstraße 16 · 1110 Wien · Austria
T +43-1 523 37 86 · F +43-1 523 22 64
info.austria@ottobock.com · www.ottobock.com