

**ottobock.**



CE

## Genium X3 3B5-3 / 3B5-3=ST

Upute za uporabu (Korisnik) ..... 4



**Order your  
free printed copy**



**order-ifu@ottobock.com**

Document: 647H47 Version: 08

<https://product-documents.ottobock.com/IFU/INT/3B5-3/647H47/08/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 ammattiherkillestä perehdystää 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 többi 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 tlačenú 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）。

## INFORMACIJA

Datum posljednjeg ažuriranja: 2024-01-03

- Pažljivo pročitajte ovaj dokument prije uporabe proizvoda i pridržavajte se sigurnosnih napomena.
- Posavjetujte se sa stručnim osobljem o sigurnoj uporabi proizvoda.
- Obratite se stručnom osoblju u slučaju pitanja o proizvodu ili pojave problema.
- Svaki ozbiljan štetni događaj povezan s proizvodom, posebice pogoršanje zdravstvenog stanja, privajte proizvođaču i nadležnom tijelu u svojoj zemlji.
- Sačuvajte ovaj dokument.

Proizvod „Genium 3B5-3, 3B5-3-ST“ u nastavku se naziva proizvod / proteza / zglob koljena / dio.

Ove upute za uporabu daju vam važne informacije o uporabi i namještanju proizvoda te rukovanju njime.

Proizvod puštajte u pogon samo u skladu s informacijama u priloženim popratnim dokumentima.

## 2 Opis proizvoda

### 2.1 Konstrukcija

Proizvod čine sljedeće komponente:



1. Proksimalni piramidalni prilagodnik
2. Opcijski graničnici savijanja
3. Baterija
4. Hidraulička jedinica
5. Svjetleća dioda (plava) za prikaz veze Bluetoothom
6. Prijamnik indukcionske jedinice za punjenje

### 2.2 Funkcija

Ovaj proizvod ima fazu oslonca i fazu zamaha upravljane mikroprocesorom.

Na temelju izmjerjenih vrijednosti integriranog sustava senzora mikroprocesor upravlja hidraulikom koja utječe na ponašanje prigušenja proizvoda.

Podaci senzora aktualiziraju se i ocjenjuju 100 puta u sekundi. Tako se ponašanje proizvoda dinamički i u stvarnom vremenu prilagođava aktualnoj situaciji kretanja (fazi hoda).

S pomoću softvera za namještanje proizvod se može individualno prilagoditi vašim potrebama. Proizvod raspolaže načinima rada MyMode za specijalne vrste kretanja (npr. vožnju bicikla, ...). Ortopedski ih tehničar unaprijed namješta preko softvera za namještanje, a mogu se pozvati preko specijalnih uzoraka pokreta kao i aplikacije Cockpit (vidi stranicu 31).

U slučaju pogreške u proizvodu sigurnosni način rada omogućuje ograničenu funkciju. Za to se namještate unaprijed definirani parametri otpora proizvoda (vidi stranicu 34).

Način rada s praznom baterijom omogućuje siguran hod kada je baterija prazna. Za to se namještate unaprijed definirani parametri otpora proizvoda (vidi stranicu 34).

### **Hidraulika upravljana mikroprocesorom nudi sljedeće prednosti**

- Približavanje fiziološkom uzorku hoda
- Sigurnost pri stajanju i hodanju
- Prilagodba svojstava proizvoda različitim podlogama, nagibima podloge, situacijama hoda i brzinama hoda

### **Ključne karakteristike proizvoda**

- Osiguranje faze oslonca
- Namjestivi otpor ekstenzije u fazi zamaha

## **3 Uporaba**

### **3.1 Svrha uporabe**

Proizvod valja rabiti **isključivo** za egzoprotetsku opskrbu donjem ekstremiteta.

### **3.2 Uvjeti primjene**

Proizvod je razvijen za svakodnevne aktivnosti i ne smije se izlagati izvanrednim aktivnostima. Te izvanredne aktivnosti obuhvaćaju primjerice vrste ekstremnih športova (slobodno penjanje, skakanje padobranom, padobransko jedrenje itd.).

Dopuštene uvjete okoline pronaći ćete u tehničkim podatcima (vidi stranicu 36).

Proizvod je predviđen **isključivo** za primjenu na **jednom** korisniku. Proizvođač zabranjuje uporabu proizvoda na drugoj osobi.

Naše komponente funkcioniraju optimalno ako se kombiniraju s odgovarajućim komponentama odabranim na temelju tjelesne težine i stupnja mobilnosti, koji se mogu identificirati s pomoću našeg sustava klasifikacije MOBIS, te ako su opremljene odgovarajućim modularnim spojnim elementima.



Proizvod se preporučuje za stupanj mobilnosti 3 (osobe koje se neograničeno mogu kretati na otvorenom) i stupanj mobilnosti 4 (osobe posebno visokih zahtjeva koje se neograničeno mogu kretati na otvorenom). Dopuštena tjelesna težina do **maks. 150 kg**.

### **3.3 Indikacije**

- Za korisnike s egzartikulacijom koljena, amputacijom natkoljenice ili egzartikulacijom kuka.
- Kod unilateralne ili bilateralne amputacije
- Oboljeli od dismeliije kod kojih situacija batrljka odgovara egzartikulaciji koljena, amputaciji natkoljenice ili egzartikulaciji kuka
- Korisnik mora ispunjavati fizičke i umne preduvjete za uočavanje vizualnih/zvučnih signala i/ili mehaničkih vibracija

### **3.4 Kontraindikacije**

#### **3.4.1 Apsolutne kontraindikacije**

- Tjelesna težina veća od 150 kg

### **3.5 Kvalifikacija**

Pacijenta proizvodom smije opskrbiti samo stručno osoblje koje je ovlašteno odgovarajućom obukom poduzeća Ottobock.

Ako se proizvod spaja na oseointegrirani sustav implantata, stručno osoblje mora biti ovlašteno i za spajanje na oseointegrirani sustav implantata.

## **4 Sigurnost**

### **4.1 Značenje simbola upozorenja**

|                     |   |
|---------------------|---|
| <b>▲ UPOZORENJE</b> | Upozorenje na moguće opasnosti od teških nezgoda i ozljeda. |
| <b>▲ OPREZ</b>      | Upozorenje na moguće opasnosti od nezgoda i ozljeda.        |
| <b>NAPOMENA</b>     | Upozorenje na moguća tehnička oštećenja.                    |

### **4.2 Struktura sigurnosnih napomene**

#### **▲ UPOZORENJE**

##### **Natpis označuje izvor i/ili vrstu opasnosti**

U uvodu su opisane posljedice nepridržavanja sigurnosne napomene. Postoji li više posljedica, one su označene na sljedeći način:

- > npr.: 1. posljedica nepridržavanja opasnosti
- > npr.: 2. posljedica nepridržavanja opasnosti
- Ovim simbolom označuju se radnje/postupci kojih se valja pridržavati / koje valja provesti kako bi se izbjegla opasnost.

### **4.3 Opće sigurnosne napomene**

#### **▲ UPOZORENJE**

##### **Nepridržavanje sigurnosnih napomena**

Ozljeđe osoba / oštećenje proizvoda zbog primjene proizvoda u određenim situacijama.

- Pridržavajte se sigurnosnih napomena i mjera navedenih u ovom popratnom dokumentu.

#### **▲ UPOZORENJE**

##### **Uporaba proteze tijekom vožnje vozila**

Nezgoda uslijed neočekivana ponašanja proteze zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- Obvezno se pridržavajte nacionalnih zakonskih propisa za upravljanje vozilom s protezom te zbog zakona i propisa o osiguranju zatražite provjeru i potvrdu svojih vozačkih sposobnosti od nadležne institucije.
- Pridržavajte se nacionalnih zakonskih propisa o opremi vozila ovisno o vrsti opskrbe.
- Noga na kojoj se nosi proteza ne smije se upotrebljavati za upravljanje vozilom ili njegovim dodatnim komponentama (npr. papučicom spojke, papučicom kočnice, papučicom gasa...).

#### **▲ UPOZORENJE**

##### **Primjena oštećenog mrežnog dijela, utikača prilagodnika ili punjača**

Udar električne struje uslijed dodirivanja slobodnih dijelova koji provode napon.

- Nemojte otvarati mrežni dio, utikač prilagodnika niti punjač.
- Mrežni dio, utikač prilagodnika ili punjač nemojte izlagati ekstremnim opterećenjima.
- Odmah zamijenite oštećene mrežne dijelove, utikače prilagodnika ili punjače.

## **OPREZ**

### **Nepričuvanje signalima upozorenja/pogreške**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Valja obratiti pažnju na signale upozorenja/pogrešaka (vidi stranicu 41) i postavke amortizacije koje se mijenjaju u skladu s tim.

## **OPREZ**

### **Nepričuvanje aktiviranog načina rada Mute (bezglasno)**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

Sljedeći povratni signali deaktiviraju se kada je način rada Mute aktiviran:

- > Dugi signal vibracije kada je hidraulička jedinica pregrijana.
- > Signal pištanja i vibracije za prepoznavanje uzorka pokreta (prebacivanje u neki MyMode / osnovni način rada pomoću uzorka pokreta).
- > Signal pištanja i vibracije za prikaz uspješnog prebacivanja u neki MyMode / osnovni način rada.
- > Signal pištanja i vibracije za uspješno prebacivanje u stanje dubokog mirovanja.
- ▶ Prije nego što aktivirate način rada Mute, obratite pažnju na te povratne signale koji nedostaju. Pobliže informacije o načinu rada Mute pronađite u poglavljiju „Način rada Mute“ (vidi stranicu 29).
- ▶ Nakon prebacivanja u neki MyMode / osnovni način rada provjerite promijenjenu postavku amortizacije.
- ▶ Pazite na to da stojite osigurano tijekom svih postupaka prebacivanja.
- ▶ Za isključivanje načina rada Mute po potrebi postavite pa ponovno uklonite punjač.

## **OPREZ**

### **Samostalno poduzete manipulacije na proizvodu i komponentama**

Pad uslijed loma nosivih dijelova ili neispravnosti proizvoda.

- ▶ Na proizvodu ne smijete provoditi nikakve manipulacije osim radova opisanih u ovim uputama za uporabu.
- ▶ Rukovanje baterijom isključivo je pridržano ovlaštenom stručnom osoblju poduzeća Ottobock (nemojte je samostalno mijenjati).
- ▶ Otvaranje i popravljanje proizvoda odnosno servisiranje oštećenih komponenti smije provoditi samo ovlašteno stručno osoblje poduzeća Ottobock.

## **OPREZ**

### **Mehaničko opterećenje proizvoda**

- > Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed neispravnosti.
- > Pad uslijed loma nosivih dijelova.
- > Nadraženost kože uslijed kvarova na hidrauličkoj jedinici s izlaskom tekućine.
- ▶ Proizvod nemojte izlagati mehaničkim vibracijama ili udarcima.
- ▶ Prije svake primjene provjerite ima li na proizvodu vidljivih oštećenja.

## **OPREZ**

### **Primjena proizvoda s preniskom raznim napunjenošću baterije**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proteze zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Prije primjene provjerite aktualno stanje napunjenošću te po potrebi napunite protezu.
- ▶ Pazite na eventualno skraćeno trajanje rada proizvoda na nižoj temperaturi okoline ili uslijed starenjia baterije.

## **OPREZ**

### **Opasnost od uklještenja u području savijanja zgoba**

Ozljede uslijed uklještenja dijelova tijela.

- Pri savijanju zgoba pazite na to da se u tom području ne nađu prsti/dijelovi tijela ili meki dijelovi batrjika.

## **OPREZ**

### **Prodiranje prljavštine i vlage u proizvod**

- > Pad uslijed neočekivanog ponašanja proizvoda zbog neispravnosti.
- > Pad uslijed loma nosivih dijelova.
- Pazite da u proizvod ne prodru strani dijelovi niti strana tijela.
- Zglob koljena i cijevni prilagodnik AXON otporni su na vodu i koroziju te su zaštićeni od prodiranja mlaza vode. Zglob koljena i cijevni prilagodnik AXON mogu se rabiti u slatkoj i slanoj vodi. Zglob koljena nemojte rabiti u ekstremnim uvjetima kao što su ronjenje ili skokovi u vodu. Zglob koljena i cijevni prilagodnik AXON konstruirani su za primjenu pod vodom (za maksimalno trajanje i dubinu vode vidi poglavje „Tehnički podatci“ (vidi stranicu 36)).
- Nakon dodira s vodom protezu držite tabanom prema gore sve dok voda ne iscuri iz zgoba koljena i cijevnog prilagodnika AXON.
- Nakon uporabe zgoba koljena u slanoj vodi uklonite štitnik Protector pa zglob koljena, cijevni prilagodnik AXON i štitnik Protector isperite slatkom vodom. Zglob koljena i komponente osušite krpom koja ne ostavlja vlakna pa pustite da se komponente potpuno osuše na zraku.
- Ako zglob koljena ili cijevni prilagodnik AXON dođu u dodir s **lužinama drukčijima od slatke ili slane vode, odmah** uklonite štitnik Protector i **očistite zglob koljena**. Za to zglob koljena, cijevni prilagodnik AXON i štitnik Protector isperite slatkom vodom i pustite da se osuše.
- Ako se nakon sušenja pojavi neispravnost, zglob koljena i cijevni prilagodnik AXON mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.
- Zglob koljena i cijevni prilagodnik AXON nisu zaštićeni od prodiranja pare.

## **OPREZ**

### **Uporaba proizvoda bez štitnika Protector ili s oštećenim štitnikom Protector**

- > Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed neispravnosti.
- > Pad uslijed loma nosivih dijelova
- Ako je štitnik Protector uklonjen, prije sljedeće uporabe proizvoda valja se pobrinuti da je štitnik Protector propisno montiran.
- Zabranjena je uporaba proizvoda s oštećenim štitnikom Protector ili bez njega.
- Proizvod se ne može rabiti s pjenastom navlakom jer bi zato valjalo ukloniti štitnik Protector.

## **OPREZ**

### **Pojave istrošenosti na komponentama proizvoda**

Pad uslijed oštećenja ili neispravnosti proizvoda.

- U interesu vlastite sigurnosti te iz razloga održavanja sigurnosti rada i jamstva moraju se provoditi redoviti servisni pregledi (održavanja).

## **OPREZ**

### **Uporaba nedopuštenog pribora**

- > Pad zbog neispravnosti proizvoda uslijed smanjene otpornosti na smetnje.
- > Smetnja drugih elektroničkih uređaja zbog povećanog zračenja.

- Proizvod kombinirajte samo s priborom, pretvaračima signala i kabelima koji su navedeni u poglavljima „Sadržaj isporuke“ (vidi stranicu 15) i „Pribor“ (vidi stranicu 15).

## NAPOMENA

### Nestručna njega proizvoda

Oštećenje proizvoda zbog uporabe pogrešnih sredstava za čišćenje.

- Proizvod čistite isključivo vlažnom krpom (slatka voda).
- Za čišćenje upotrebljavajte samo slatkou vodu najviše temperature od 65 °C.
- Ako se nečistoća ne može ukloniti, proizvoda valja poslati servisu s ovlaštenjem poduzeća Ottobock. Osoba za kontakt jest ortopedski tehničar.

## INFORMACIJA

### Zvukovi pri kretanju zglobova koljena

Pri uporabi egzoprotetičkih zglobova koljena uslijed servomotornih, hidrauličnih, pneumatskih upravljačkih funkcija ili upravljačkih funkcija koje ovise o opterećenju kočenjem mogu se pojaviti šumovi pri kretanju. Stvaranje zvukova normalna je pojавa i ne može se izbjegći. To je u pravilu potpuno neproblematično. Ako se šumovi pri kretanju u životnom ciklusu zgloba koljena značajno povećaju, zglob koljena trebao bi odmah pregledati ortopedski tehničar.

## 4.4 Napomene za opskrbu električnom energijom / punjenje baterije

### OPREZ

#### Punjjenje neodložena proizvoda

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- Proizvod iz sigurnosnih razloga odložite prije punjenja.

### OPREZ

#### Punjjenje proizvoda s oštećenim mrežnim dijelom / punjačem / kabelom za punjenje

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed nedovoljne funkcije punjenja.

- Prije primjene provjerite je li mrežni dio / punjač / kabel za punjenje oštećen.
- Zamjenite oštećene mrežne dijelove / punjače / kabele za punjenje.

## NAPOMENA

### Primjena pogrešnog mrežnog dijela / punjača

Oštećenje proizvoda uslijed pogrešnog napona, struje, polariteta.

- Upotrebljavajte samo mrežne dijelove / punjače koje je Ottobock odobrio za ovaj proizvod (vidi upute za uporabu i kataloge).

## 4.5 Napomene za punjač

### UPOZORENJE

#### Čuvanje/transport proizvoda u blizini aktivnih, implantiranih sustava

Smetnja aktivnih sustava koji se mogu implantirati (npr. srčanih elektrostimulatora, defibrilatora itd.) zbog magnetskog polja proizvoda.

- Pri čuvanju/transportu proizvoda u neposrednoj blizini aktivnih sustava koji se mogu implantirati pridržavajte se minimalnih razmaka koje zahtijeva proizvođač implantata.
- Obvezno se pridržavajte propisanih uvjeta uporabe i sigurnosnih napomena proizvođača implantata.

## NAPOMENA

### Prodiranje prljavštine i vlage u proizvod

Nema besprijeckorne funkcije punjenja uslijed neispravnosti.

- ▶ Pazite da kruti dijelovi i tekućina ne prodru u proizvod.

## NAPOMENA

### Mehaničko opterećenje mrežnog dijela / punjača

Nema besprijeckorne funkcije punjenja uslijed neispravnosti.

- ▶ Mrežni dio / punjač nemojte izlagati mehaničkim vibracijama ili udarcima.
- ▶ Prije svake primjene provjerite ima li na mrežnom dijelu / punjaču vidljivih oštećenja.

## NAPOMENA

### Uporaba mrežnog dijela / punjača izvan dopuštenog područja temperature

Nema besprijeckorne funkcije punjenja uslijed neispravnosti.

- ▶ Mrežni dio / punjač upotrebljavajte za punjenje samo u dopuštenom području temperature. Podatke o dopuštenom području temperature možete pronaći u poglaviju „Tehnički podatci“ (vidi stranicu 36).

## NAPOMENA

### Samostalno provedene izmjene odnosno modifikacije na punjaču

Nema besprijeckorne funkcije punjenja uslijed neispravnosti.

- ▶ Neka izmjene i modifikacije na proizvodu provodi samo stručno osoblje s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.

## NAPOMENA

### Kontakt punjača s magnetskim nosačima podataka

Brisanje nosača podataka.

- ▶ Punjač nemojte odlagati na kreditne kartice, diskete, audio-video kasete.

## NAPOMENA

### Nestručna njega kućišta

Oštećenje kućišta primjenom otapala poput acetona, benzina i sl.

- ▶ Kućište čistite isključivo vlažnom krpom i blagim sapunom (npr. Ottobock DermaClean 453H10=1).

## 4.6 Napomene za boravak u određenom području

### ⚠ OPREZ

#### Premalen razmak od komunikacijskih uređaja visoke frekvencije (npr. mobilnih telefona, uređaja s tehnologijom Bluetooth, uređaja s WLAN-om)

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed smetnje interne podatkovne komunikacije.

- ▶ Stoga se preporučuje održavanje minimalnog razmaka od 30 cm od komunikacijskih uređaja visoke frekvencije.

### ⚠ OPREZ

#### Rad proizvoda na vrlo maloj udaljenosti od drugih električnih uređaja

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed smetnje interne podatkovne komunikacije.

- ▶ Proizvod tijekom rada ne stavljajte u neposrednu blizinu drugih električnih uređaja.

- ▶ Proizvod tijekom rada ne slažite na hrpu s drugim električkim uređajima.
- ▶ Ako nije moguće izbjegći istodoban rad, promatrajte proizvod i provjerite namjensku uporabu u takvom rasporedu.

### **OPREZ**

#### **Boravak u području snažnih magnetskih i električnih izvora smetnji (npr. sustavi za zaštitu od krađe, detektori metala)**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed smetnje interne podatkovne komunikacije.

- ▶ Izbjegavajte boravak u blizini vidljivih ili skrivenih sustava za zaštitu od krađe u području ulaza/izlaza trgovina, detektora metala / skenera tijela za osobe (npr. u zračnim lukama) ili drugih snažnih magnetskih i električnih izvora smetnji (npr. visokonaponskih vodova, odašiljača, trafostanica itd.).

Ako se takav boravak ne može izbjegći, pazite barem na to da hodate odnosno stojite osigurani (npr. uz rukohvat ili potporu druge osobe).

- ▶ Pri prolasku kroz sustave za zaštitu od krađe, skenere tijela, detektore metala pazite na ponašanje proizvoda koje se neočekivano može promijeniti.
- ▶ Načelno kod električnih ili magnetskih uređaja koji se nalaze u neposrednoj blizini pazite na neočekivano promijenjeno ponašanje amortizacije proizvoda.

### **OPREZ**

#### **Ulazak u prostoriju ili područje s jakim magnetskim poljima (npr. magnetski rezonatori, uređaji za MRT (MRI) itd.)**

- > Pad zbog neočekivana ograničenja opsega kretanja proizvoda uslijed prianjanja metalnih predmeta na magnetizirane komponente.
- > Nepopravljivo oštećenje proizvoda uslijed djelovanja jakog magnetskog polja.
- > Skinite proizvod prije ulaska u prostoriju ili područje s jakim magnetskim poljima i spremite ga izvan te prostorije ili tog područja.
- > Ako se na proizvodu pojave oštećenja prouzročena jakim magnetskim poljem, ne postoji mogućnost popravka.

### **OPREZ**

#### **Boravak u područjima izvan dopuštenog područja temperature**

Pad uslijed neispravnosti ili loma nosivih dijelova proizvoda.

- ▶ Izbjegavajte boravak u područjima izvan dopuštenog područja temperature (vidi stranicu 36).

## **4.7 Napomene za uporabu**

### **OPREZ**

#### **Uspinjanje po stubištu**

Pad uslijed pogrešno postavljenog stopala na stubi zbog promjene u ponašanju amortizacije.

- ▶ Pri uspinjanju po stubištu uvijek rabite rukohvat i veći dio tabana stavljajte na površinu stube.
- ▶ Poseban je oprez potreban pri uspinjanju po stubištu dok nosite djecu.

### **OPREZ**

#### **Silaženje po stubištu**

Pad uslijed pogrešno postavljenog stopala na stubi zbog promjene u ponašanju amortizacije.

- ▶ Pri spuštanju po stubištu uvijek upotrebljavajte rukohvat te sredinom cipele kotrljajte preko ruba stube.
- ▶ Obratite pažnju na signale upozorenja/pogreške (vidi stranicu 41).

- ▶ Pazite na to da se u trenutku pojavljivanju signala upozorenja i pogreške može promijeniti otpor u smjeru savijanja i pružanja.
- ▶ Poseban je oprez potreban pri spuštanju po stubištu dok nosite djecu.

## **OPREZ**

### **Pregrijavanje hidrauličke jedinice uslijed neprekinute, povećane aktivnosti (npr. dugo spuštanje nizbrdo)**

- > Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed prebacivanja u način rada za prekommernu temperaturu.
- > Opekline uslijed dodirivanja pregrijanih dijelova.
- ▶ Pazite na signale vibracije koji se pojavljuju i pulsiraju. Oni vam ukazuju na opasnost od pregrijavanja.
- ▶ Neposredno nakon početka tih pulsirajućih signala vibracije morate smanjiti aktivnost kako bi se hidraulička jedinica mogla ohladiti.
- ▶ Po završetku pulsirajućih signala vibracije možete ponovno nastaviti nesmanjenu aktivnost.
- ▶ Ako se aktivnost ne smanji unatoč pulsirajućim signalima vibracije, može doći do pregrijavanja hidrauličkog elementa, a u ekstremnom slučaju oštećenja proizvoda. U tom slučaju ortopedski tehničar mora provjeriti je li proizvod oštećen. On će po potrebi proizvod proslijediti servisu s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.

## **OPREZ**

### **Preopterećenje izvanrednim aktivnostima**

- > Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda uslijed neispravnosti.
- > Pad uslijed loma nosivih dijelova.
- > Nadraženost kože uslijed kvarova na hidrauličkoj jedinici s izlaskom tekućine.
- ▶ Proizvod je razvijen za svakodnevne aktivnosti i ne smije se izlagati izvanrednim aktivnostima. Te izvanredne aktivnosti obuhvaćaju primjerice vrste ekstremnih športova (slobodno penjanje, padobransko jedrenje itd.).
- ▶ Pažljivo rukovanje proizvodom i njegovim komponentama ne samo da produljuje njihov životni vijek nego prije svega služi vašoj osobnoj sigurnosti!
- ▶ Ako se na proizvod i njegove komponente vrše ekstremna opterećenja (npr. uslijed pada i sl.), ortopedski tehničar mora provjeriti je li proizvod oštećen. On će po potrebi proizvod proslijediti servisu s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.

## **OPREZ**

### **Neispravno provedeno prebacivanje**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Pazite na to da stojite osigurano tijekom svih postupaka prebacivanja.
- ▶ Nakon prebacivanja provjerite promijenjenu postavku amortizacije te obratite pažnju na povratnu poruku preko zvučnog davača signala.
- ▶ Kada su završene aktivnosti u načinu rada MyMode, vratite se u osnovni način rada.
- ▶ Rasteretite proizvod te po potrebi ispravite prebacivanje.

## **OPREZ**

### **Nestručna primjena funkcije stajanja**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Pazite na to da tijekom uporabe funkcije stajanja stojite osigurano te da provjerite blokadu zglobova koljena prije nego što potpuno opteretite protezu.
- ▶ Neka vas ortopedski tehničar i/ili terapeut poduci o ispravnoj primjeni funkcije stajanja. Informacije o funkciji stajanja vidi stranicu 21.

## **⚠️ OPREZ**

### **Brzo guranje kukova prema naprijed uz ispruženu protezu (npr. servis u tenisu)**

- > Pad uslijed neočekivane aktivacije faze zamaha.
- ▶ Imajte na umu da se pri ispruženoj protezi i brzom guranju kukova prema naprijed može pojaviti neočekivano savijanje zgloba koljena.
- ▶ Stoga se u sigurnim uvjetima (npr. pridržavanjem na rampi za hodanje) i uz vodstvo educiranog stručnog osoblja upoznajte s aktivacijom u fazi zamaha u sličnim situacijama.
- ▶ Kod vrsta športova, u kojima se može pojavit taj uzorak pokreta, upotrebljavajte neki prikidan konfiguiran MyMode. Pobliže informacije o načinima rada MyMode pronađite u poglavljiju „MyModes“ (vidi stranicu 31).

## **⚠️ OPREZ**

### **Preopterećenje zbog promijenjene tjelesne težine pri nošenju teških premeta, naprtnjača ili djece**

- > Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda.
- > Pad uslijed loma nosivih dijelova.
- > Nadraženost kože uslijed kvarova na hidrauličkoj jedinici s izlaskom tekućine.
- ▶ Imajte na umu da se ponašanje proizvoda može promjeniti zbog povećane težine. Faza zamaha možda se neće moći aktivirati ili će se aktivirati u pogrešnom trenutku.
- ▶ Vodite računa o tome da se maksimalno dopuštena tjelesna težina ne prekorači zbog dodatne težine.

## **4.8 Napomene za sigurnosne načine rada**

## **⚠️ OPREZ**

### **Uporaba proizvoda u sigurnosnom načinu rada**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Valja obratiti pažnju na signale upozorenja/pogreške (vidi stranicu 41).
- ▶ Potreban je poseban oprez pri uporabi bicikla bez slobodnog hoda (s krutom glavčinom).

## **⚠️ OPREZ**

### **Sigurnosni način rada koji se ne može aktivirati uslijed neispravnosti zbog ulaska vode ili mehaničkog oštećenja**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Nemojte dalje rabiti neispravan proizvod.
- ▶ Odmah potražite ortopedskog tehničara.

## **⚠️ OPREZ**

### **Sigurnosni način rada koji se ne može deaktivirati**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Ako punjenjem baterije ne možete deaktivirati sigurnosni način rada, riječ je o trajnoj pogrešci.
- ▶ Nemojte dalje rabiti neispravan proizvod.
- ▶ Proizvod mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock. Osoba za kontakt jest ortopedski tehničar.

## **⚠️ OPREZ**

### **Pojavljivanje sigurnosne poruke (trajno vibriranje)**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Obratite pozornost na signale upozorenja/pogreške (vidi stranicu 41).
- ▶ Nakon pojavljivanja sigurnosne poruke nemojte dalje upotrebljavati proizvod.
- ▶ Proizvod mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock. Osoba za kontakt jest ortopedski tehničar.

## 4.9 Napomene o uporabi u kombinaciji s oseointegriranim sustavom implantata

### UPOZORENJE

#### **Velika mehanička opterećenja zbog uobičajenih ili neuobičajenih situacija poput pada-vra**

- > Preopterećenje kosti koje, među ostalim, može prouzročiti bolove, otpuštanje implantata, odumiranje koštanog tkiva ili prijelom kosti.
- > Oštećenje ili lom sustava implantata ili njegovih dijelova (sigurnosnih komponenti itd.).
- ▶ Pridržavajte se područja uporabe, uvjeta uporabe i indikacija za zglob koljena i za sustav implantata u skladu s proizvođačevim podatcima.
- ▶ Obratite pozornost na upute kliničkog osoblja koje je indiciralo uporabu oseointegriranog sustava implantata.
- ▶ Pazite na promjene svojega zdravstvenog stanja koje uslijed primjene ograničavaju povezivanje u okviru oseointegracije ili ga dovode u pitanje.

## 4.10 Napomene za uporabu mobilnog krajnjeg uređaja s aplikacijom Cockpit

### OPREZ

#### **Neodgovarajuće rukovanje mobilnim krajnjim uređajem**

Pad uslijed promijenjena ponašanja amortizacije uslijed neočekivano provedenog prebacivanja u neki način rada MyMode.

- ▶ Neka vas poduče o propisnom rukovanju mobilnim krajnjim uređajem s aplikacijom Cockpit.

### OPREZ

#### **Nestručna primjena namjestivih parametara u načinima rada MyMode**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Neka vas ortopedski tehničar i/ili terapeut poduči o funkciranju i mogućnostima namještanja **svih parametara** načina rada MyMode.

### OPREZ

#### **Samostalno provedene izmjene odnosno modifikacije na mobilnom terminalnom uređaju**

Pad uslijed promijenjena ponašanja amortizacije uslijed neočekivano provedenog prebacivanja u neki način rada MyMode.

- ▶ Na hardveru mobilnog terminalnog uređaja, na kojem je instalirana aplikacija, nemojte samostalno provoditi izmjene.
- ▶ Na softveru/firmveru mobilnog terminalnog uređaja nemojte samostalno provoditi izmjene veće od funkcije ažuriranja softvera/firmvera.

### OPREZ

#### **Neispravno provedeno prebacivanje s krajnjim uređajem**

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Pazite na to da stojite osigurano tijekom svih postupaka prebacivanja.
- ▶ Nakon prebacivanja provjerite promijenjenu postavku amortizacije te obratite pažnju na povratnu poruku preko zvučnog davača signala kao i na prikaz na krajnjem uređaju.

- Kada su završene aktivnosti u načinu rada MyMode, vratite se u osnovni način rada.

## NAPOMENA

### Nepridržavanje preduvjeta sustava za instaliranje aplikacije Cockpit

Neispravnost mobilnog krajnjeg uređaja.

- Aplikaciju Cockpit instalirajte samo na mobilne krajnje uređaje i verzije koje odgovaraju podatcima u dotičnim mrežnim trgovinama (npr.: Apple App Store, Google Play Store, ...).

## INFORMACIJA

Slike u ovim uputama za uporabu služe samo kao primjeri i mogu odstupati od pojedinog mobilnog uređaja i verzije koji se rabe.

## 5 Sadržaj isporuke i dodatna oprema

### 5.1 Sadržaj isporuke

- 1 kom. Genium X3 3B5-3=ST (s priključkom s navojem) ili 1 kom. Genium X3 3B5-3 (s jezgrom za namještanje) s već montiranim modelom Genium X3 Protector 4X900 ili 4X193-1
- 1 kom. cijevnog prilagodnika AXON 2R19
- 1 kom. mrežnog dijela 757L16-4
- 1 kom. indukcijskog punjača 4E60\*
- 1 kom. kozmetičke navlake za punjač i mrežni dio
- 1 kom. kartica s PIN-om za Bluetooth 646C107
- 1 kom. knjižice proteze 647F542
- 1 kom. uputa za uporabu (korisnik)

Aplikacija Cockpit za preuzimanje s mrežne stranice: <https://www.ottobock.com/cockpitapp>

- aplikacija za iOS „Cockpit 4X441-V2=IOS“
- aplikacija za Android „Cockpit 4X441-V2=ANDR“

### 5.2 Pribor

Sljedeće komponente nisu dio isporuke i mogu se dodatno naručiti:

- Genium X3 Protector: 4X900
- USB prilagodnik za punjenje 757L43
- Genium X3 Protector: 4X193-1

## 6 Punjenje baterije

Pri punjenju baterije u obzir valja uzeti sljedeće točke:

- Za punjenje baterije valja upotrebljavati mrežni dio 757L16-4 i punjač 4E60\*.
- Kapacitet potpuno napunjene baterije uz prosječnu uporabu traje oko 5 dana.
- Za svakodnevnu uporabu proizvoda preporučuje se svakodnevno punjenje.
- Prije prve uporabe bateriju bi valjalo puniti barem 3 sata.
- Pridržavajte se dopuštenog područja temperature za punjenje baterije (vidi stranicu 36).
- Razmak punjača od prijamnika na proizvodu smije iznositi maksimalno 2 mm.

## 6.1 Priklučivanje mrežnog dijela i punjača



- 1) Prilagodnik utikača specifičan za zemlju gurnite na mrežni dio tako da se uglavi (vidi sl. 1).
- 2) Okrugli, **tropolni** utikač mrežnog dijela utaknite u utičnicu na punjaču (vidi sl. 2) tako da se utikač uglavi.  
**INFORMACIJA: Pazite na ispravan položaj polova (vodeći nosić). Utikač kabela ne-mojte silom nataknuti na punjač.**
- 3) Mrežni dio priključite na utičnicu (vidi sl. 3).
  - Svjetli zelena svjetleća dioda (LED) na stražnjoj strani mrežnog dijela.
  - Prsten svjetlećih dioda (prikaz statusa) na stražnjoj strani punjača svijetli zeleno kako bi prikazao ispravnu vezu s mrežnim dijelom.
  - Ako zelena svjetleća dioda (LED) na mrežnom dijelu i prsten svjetlećih dioda na punjaču ne svijetle, prisutna je pogreška (vidi stranicu 41).

## 6.2 Punjenje baterije proteze

### INFORMACIJA

Kada je štitnik postavljen, kabel punjača mora pokazivati prema gornjem zatvaraču. Ispravno punjenje zglobova koljena zajamčeno je samo u tom položaju.



- 1) Indukcijski punjač položite na prijamnik jedinice za punjenje na stražnjoj strani proizvoda. Magnet čvrsto drži punjač.
  - Prsten svjetlećih dioda na stražnjoj strani punjača pulsira ljubičastom bojom (ciklus od 4 sekunde).
  - Ako prsten svjetlećih dioda svijetli nekom drugom bojom, prisutna je pogreška (vidi stranicu 41).
- 2) Pokreće se postupak punjenja.
  - Kada je baterija proizvoda potpuno napunjena, svijetle sve svjetleće diode na strani punjača.
- 3) Po završenom postupku punjenja protezu držite mirno, a induksijski punjač odvojite od prijamnika.
  - Provodi se autotestiranje. Zglob je spreman za rad tek nakon odgovarajuće povratne poruke (vidi stranicu 43).

## 6.3 Prikaz aktualnog stanja napunjenosti

### 6.3.1 Prikaz stanja napunjenosti bez dodatnih uređaja

### INFORMACIJA

Tijekom punjenja stanje napunjenosti ne može se provjeriti, npr. okretanjem proteze. Proizvod je u načinu rada za punjenje.

- 1) Protezu okrenite za 180° (taban mora biti okrenut prema gore).
- 2) Mirno držite 2 sekunde i pričekajte pištanje.



| Signal pištanja | Stanje napunjenoosti baterije |
|-----------------|-------------------------------|
| 5 x kratko      | više od 80 %                  |
| 4 x kratko      | 60 % do 80 %                  |
| 3 x kratko      | 40 % do 60 %                  |
| 2 x kratko      | 20 % do 40 %                  |
| 1 x kratko      | manje od 20 %                 |

#### INFORMACIJA

Pri namještanju parametra **Volume** u aplikaciji Cockpit na „0“ (vidi stranicu 25) ili kada je aktiviran način rada Mute (bezglasno), ne čuje se pištanje.

#### 6.3.2 Prikaz aktualnog stanja napunjenoosti preko aplikacije Cockpit

Kada je aplikacija Cockpit pokrenuta, aktualno stanje napunjenoosti prikazuje se u donjem retku zaslona:



1. 38 % – stanje napunjenoosti baterije aktualno spojenog dijela

#### 6.3.3 Prikaz aktualnog stanja napunjenoosti tijekom punjenja

Tijekom punjenja aktualno stanje napunjenoosti prikazuje se brojem upaljenih svjetlećih dioda bočno na punjaču.



| Broj | Stanje napunjenoosti |
|------|----------------------|
| 0    | 0 % - 10 %           |
| 1    | 10 % - 30 %          |
| 2    | 30 % - 50 %          |
| 3    | 50 % - 70 %          |
| 4    | 70 % - 90 %          |
| 5    | > 90 %               |

## 7 Aplikacija Cockpit



Aplikacija Cockpit omogućuje prebacivanje s osnovnog načina rada u unaprijed konfigurirane načine rada MyMode. Dodatno se mogu saznati informacije o proizvodu (brojač koraka, stanje napunjenošt baterije...).

U svakodnevici se ponašanje proizvoda može u određenoj mjeri promijeniti preko aplikacije (npr. pri navikavanju na proizvod). Ortopedski tehničar može pri sljedećem posjetu pratiti promjene preko softvera za namještanje.

### Informacije o aplikaciji Cockpit

- Aplikacija Cockpit može se besplatno preuzeti u dotičnoj internetskoj trgovini. Pobliže informacije mogu se pronaći na sljedećoj mrežnoj stranici: <https://www.ottobock.com/cockpitapp>. Za preuzimanje aplikacije Cockpit može se mobilnim krajnjim uređajem učitati i kod QR isporučene kartice s PIN-om za Bluetooth (preduvjet: čitač koda QR i kamera).
- Jezik upravljačkog sučelja aplikacije Cockpit može se promijeniti s pomoću softvera za namještanje.
- Ovisno o upotrijebljenoj verziji aplikacije Cockpit jezik upravljačke površine aplikacije Cockpit odgovara jeziku mobilnog uređaja na kojem se aplikacija Cockpit upotrebljava.
- Tijekom prvog povezivanja serijski broj dijela koji se povezuje treba registrirati kod poduzeća Ottobock. Ako je registracija odbijena, aplikacija Cockpit može se rabiti samo ograničeno za taj dio.
- Za primjenu aplikacije Cockpit mora biti uključen Bluetooth proteze.  
Ako je Bluetooth isključen, može se uključiti okretanjem proteze (taban mora biti okrenut prema gore) ili uticanjem/odvajanjem punjača. Zatim je Bluetooth uključen otprilike 2 minute. Tijekom tog vremena valja pokrenuti aplikaciju i tako uspostaviti vezu. Ako želite, nakon toga se Bluetooth proteze može trajno uključiti (vidi stranicu 28).
- Mobilnu aplikaciju uvijek održavajte ažurnom.
- Ako sumnjate na problem u vezi s kibernetičkom sigurnošću, obratite se proizvođaču.

### 7.1 Zahtjevi za sustav

Kompatibilnost s mobilnim krajnjim uređajima i verzijama pronađite u podatcima u trgovini Apple App Store ili Google Play Store.

### 7.2 Prvo povezivanje aplikacije Cockpit i dijela

#### Prije prvog povezivanja valja obratiti pažnju na sljedeće točke:

- Bluetooth dijela mora biti uključen (vidi stranicu 28).
- Bluetooth mobilnog terminalnog uređaja mora biti uključen.
- Mobilni krajnji uređaj ne smije se nalaziti u zrakoplovnom načinu rada (izvan mreže) u kojem su isključene sve mobilne veze.
- **Mobilni krajnji uređaj mora biti spojen na internet.**
- Moraju biti poznati serijski broj i PIN za Bluetooth dijela koji se povezuje. Oni se nalaze na priloženoj kartici s PIN-om za Bluetooth. Serijski broj počinje slovima „SN“.

#### INFORMACIJA

U slučaju gubitka kartice s PIN-om za Bluetooth na kojoj se nalaze PIN za Bluetooth i serijski broj dijela obratite se svojem ortopedskom tehničaru.

#### 7.2.1 Prvo pokretanje aplikacije Cockpit

- 1) Dodirnite simbol aplikacije Cockpit ( ).  
→ Prikazuje se ugovor o licenciji s krajnjim korisnikom (EULA).
- 2) Dodirom na gumb **Accept** prihvati ugovor o licenciji (EULA). Ako ne prihvati ugovor o licenciji (EULA), aplikacija Cockpit ne može se rabiti.

- Prikazuje se zaslon dobrodošlice.
- 3) Držite protezu s tabanom okrenutim prema gore ili utaknite i ponovno odvojite punjač kako biste uključili prepoznavanje (vidljivost) veze Bluetootha na 2 minute.
- 4) Dodirnite gumb **Add component**.
  - Pokreće se čarobnjak za vezu koji vas vodi kroz postupak uspostavljanja veze.
- 5) Slijedite ostale upute na zaslonu.
- 6) Nakon unosa PIN-a za Bluetooth uspostavlja se veza s dijelom.
  - Tijekom uspostavljanja veze čuju se 3 signala pištanja i prikazuje se simbol
  - Kada se veza uspostavi, prikazuje se simbol
- Nakon uspješnog uspostavljanja veze očitavaju se podatci iz dijela. To može trajati do jedne minute.
- Zatim se prikazuje glavni izbornik s nazivom spojenog dijela.

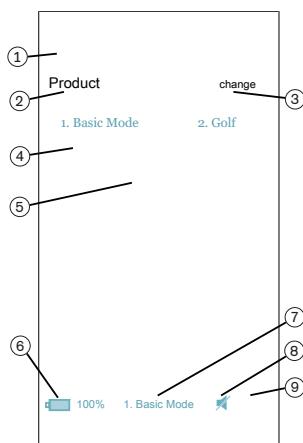
### INFORMACIJA

Nakon uspješno provedenog prvog povezivanja s dijelom aplikacija se uvijek automatski spaja nakon pokretanja. Nisu potrebni više nikakvi koraci.

### INFORMACIJA

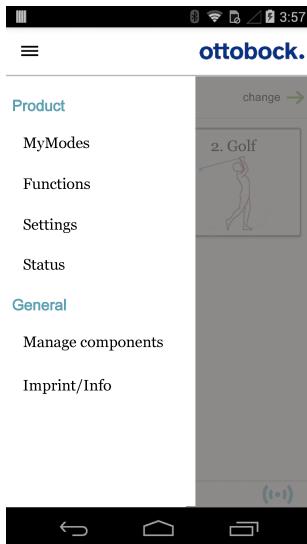
Nakon aktiviranja „vidljivosti“ dijela (držite dio s tabanom okrenutim prema gore ili utaknite/odvojite punjač) drugi uređaj (npr. pametni telefon) može u roku od 2 minute prepoznati dio. Ako registracija ili uspostavljanje veze predugo traju, uspostavljanje veze se prekida. U tom slučaju valja ponovno držati dio s tabanom okrenutim prema gore ili utaknuti/odvojiti punjač.

## 7.3 Upravljački elementi aplikacije Cockpit



- ≡ Pozivanje izbornika za navigaciju (vidi stranicu 20)
- Product  
Naziv dijela može se promijeniti samo preko softvera za namještanje.
- Ako su pohranjene veze za više dijelova, dodirom na unos **change** može se prebacivati između pohranjenih dijelova.
- Načini rada MyMode konfiguirirani preko softvera za namještanje.  
Prebacivanje načina rada dodirivanjem odgovarajućeg simbola i potvrdom dodirom na „OK“.
- Aktualno odabrani način rada
- Stanje napunjenoosti dijela.
  - Potpuno napunjena baterija dijela
  - Baterija dijela prazna
  - Punjenje baterije dijela u tijeku
 Dodatno se prikazuje aktualno stanje napunjenoosti u %.
- Prikaz i naziv aktualno odabranog načina rada (npr. **1. Basic Mode**)
- Aktiviran način rada Mute
- Veza s dijelom uspostavljena
- Veza s dijelom prekinuta. Pokušava se automatski ponovo uspostaviti vezu.
- Ne postoji veza s dijelom.

### 7.3.1 Izbornik za navigaciju aplikacije Cockpit



Dodirom simbola  $\equiv$  u izbornicima prikazuje se izbornik za navigaciju. U tom se izborniku mogu provoditi dodatna namještanja spojenog dijela.

#### Product

Naziv spojenog dijela

#### MyModes

Povratak u glavni izbornik radi prebacivanja načina rada MyMode

#### Functions

Pozivanje dodatnih funkcija dijela (npr. isključenje Bluetootha (vidi stranicu 28))

#### Settings

Promjena postavki odabranog načina rada (vidi stranicu 25)

#### Status

Uput o statusu spojenog dijela (vidi stranicu 29)

#### Manage components

Dodavanje, brisanje dijelova (vidi stranicu 20)

#### Imprint/Info

Prikaz informacija / pravnih napomena o aplikaciji Cockpit

### 7.4 Upravljanje dijelovima

U ovoj se aplikaciji mogu pohraniti veze s do četirima različitim dijelovima. No jedan dio istodobno može biti povezan samo s jednim mobilnim krajnjim uređajem.

#### INFORMACIJA

Prije uspostavljanja veze obratite pozornost na točke u poglavlju „Prvo povezivanje aplikacije Cockpit i dijela“ (vidi stranicu 18).

#### 7.4.1 Dodavanje dijela

- 1) U glavnom izborniku dodirnite simbol  $\equiv$ .  
→ Otvara se izbornik za navigaciju.
- 2) U izborniku za navigaciju dodirnite unos „**Manage components**“.
- 3) Držite protezu s tabanom okrenutim prema gore ili utaknite i ponovno odvojite punjač kako biste uključili prepoznavanje (vidljivost) veze Bluetootha na 2 minute.
- 4) Dodirnite gumb „+“.  
→ Pokreće se čarobnjak za vezu koji vas vodi kroz postupak uspostavljanja veze.
- 5) Slijedite ostale upute na zaslonu.
- 6) Nakon unosa PIN-a za Bluetooth uspostavlja se veza s dijelom.  
→ Tijekom uspostavljanja veze čuju se 3 signala pištanja i prikazuje se simbol  $(\textcircled{C})$ .  
Kada se veza uspostavi, prikazuje se simbol  $(\textcircled{i})$ .  
→ Nakon uspješnog uspostavljanja veze očitavaju se podatci iz dijela. To može trajati do jedne minute.  
Zatim se prikazuje glavni izbornik s nazivom spojenog dijela.

## INFORMACIJA

Ako nije moguće uspostaviti vezu s nekim dijelom, provedite sljedeće korake:

- ▶ Ako postoji, obrišite dio iz aplikacije Cockpit (vidi poglavlje „Brisanje dijela“).
- ▶ Dio ponovno dodajte u aplikaciju Cockpit (vidi poglavlje „Dodavanje dijela“).

## INFORMACIJA

Nakon aktiviranja „vidljivosti“ dijela (držite dio s tabanom okrenutim prema gore ili utaknite/odvojite punjač) drugi uređaj (npr. pametni telefon) može u roku od 2 minute prepoznati dio. Ako registracija ili uspostavljanje veze predugo traju, uspostavljanje veze se prekida. U tom slučaju valja ponovo držati dio s tabanom okrenutim prema gore ili utaknuti/odvojiti punjač.

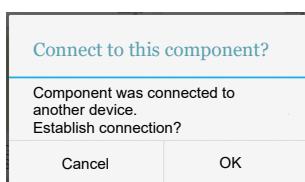
### 7.4.2 Brisanje dijela

- 1) U glavnom izborniku dodirnite simbol  .  
→ Otvara se izbornik za navigaciju.
- 2) U izborniku za navigaciju dodirnite unos „**Manage components**“.
- 3) Dodirnite gumb „**Edit**“.
- 4) Kod dijela koji valja izbrisati dodirnite simbol  .  
→ Dio se briše.

### 7.4.3 Povezivanje dijela s više mobilnih krajnjih uređaja

Veza nekog dijela može se pohraniti u više mobilnih krajnjih uređaja. No istodobno s dijelom može biti spojen samo jedan mobilni krajnji uređaj.

Ako već postoji veza dijela s nekim drugim mobilnim krajnjim uređajem, pri uspostavi veze s aktualnim mobilnim krajnjim uređajem prikazuje se sljedeća informacija:

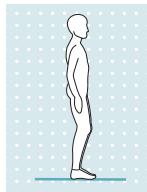


- ▶ Dodirnite gumb **OK**.
- Prekida se veza s posljednjim spojenim mobilnim krajnjim uređajem i uspostavlja veza s aktualnim mobilnim krajnjim uređajem.

## 8 Uporaba

### 8.1 Uzorak pokreta u osnovno načinu rada (način rada 1)

#### 8.1.1 Stajanje



Osiguranje koljena visokim otporom hidraulike i statičkim poravnanjem. Ortopedski tehničar može uključiti funkciju stajanja. Pobliže informacije o funkciji stajanja pronađite u sljedećem poglavlju.

#### 8.1.1.1 Funkcija stajanja

## INFORMACIJA

Kako biste se koristili tom funkcijom, ona mora biti uključena u softveru za namještanje. Dodatno mora biti aktivirana preko aplikacije Cockpit (vidi stranicu 26).

Funkcija stajanja (način rada stajanje) funkcija je dopuna osnovnom načinu rada (način rada 1). Tako se olakšava primjerice dulje stajanje na ukošenoj podlozi. Pritom se zglob fiksira u smjeru savijanja (fleksija).

Funkciju stajanja mora uključiti ortopedski tehničar. Ortopedski tehničar dodatno mora odrediti vrstu blokade zgloba (svjesna/intuitivna). Vrstu blokade nije moguće promijeniti preko aplikacije Cockpit.

### **Intuitivna blokada zgloba**

Intuitivna funkcija stajanja prepoznaće situacije u kojima je proteza opterećena u smjeru savijanja, ali ne smije popustiti. To je slučaj primjerice u stojećem stavu na neravnom ili nagnutom tlu. Zglob koljena blokira se u smjeru savijanja uvijek kada nogu s protezom nije potpuno ispružena, nije posve rasterećena i miruje. Pri kotrljanju prema naprijed, prema natrag ili pružanju otpor se odmah smanjuje na otpor u fazi oslonca.

Zglob koljena ne blokira se kada su ispunjeni gornji uvjeti i kada se zauzme sjedeći stav (primjerice pri vožnji automobila).

### **Svjesna blokada zgloba**

- 1) Zauzmite željeni kut u koljenu.
- 2) Nemojte potpuno rasteretiti protezu.
- 3) Kut koljena nakratko (1/8 sekunde) nemojte mijenjati. Tijekom tog vremena izbjegava se nehotično aktiviranje funkcije stajanja tijekom hodanja.  
→ Blokirani zglob sada se može opteretiti u smjeru savijanja.

### **Uklanjanje svjesne blokade zgloba**

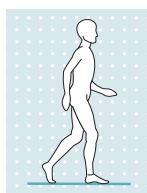
- Svjesnim pružanjem ili rasterećenjem zgloba koljena ponovno se uklanja blokada.

## **INFORMACIJA**

### **Funkcija stajanja s razinom amputacije kod egzartikulacije zgloba kuka**

Na temelju osobnih sposobnosti i iskustava s protetičkim pomagalom kod takvih korisnika može doći do poteškoća pri aktivaciji/deaktivaciji funkcije stajanja. Ako korisnici žele dulje stajati sa savijenim ili blokiranim zglobom koljena, ortopedski tehničar može konfigurirati način rada MyMode koji se može uključiti/isključiti putem aplikacije Cockpit.

## **8.1.2 Hodanje**

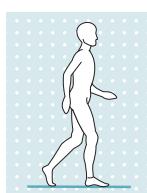


Prvi pokušaji hodanja s protezom moraju se uvijek provesti uz upute educirana stručnog osoblja.

U fazi oslonca hidraulika održava zglob koljena stabilnim, a u fazi zamaha hidraulika oslobađa zglob koljena tako da nogu slobodno može zamahnuti prema naprijed.

Za prebacivanje u fazu zamaha potrebno je kotrljanje preko proteze prema naprijed iz položaja za korak.

## **8.1.3 Trčanje na kratke pruge (funkcija „Walk-to-run“)**



Za brzo svladavanje kratkih dionica zglob koljena u osnovnom načinu rada prepoznaće prijelaz iz hodanja u trčanje pa automatski mijenja sljedeće postavke:

- povećava se kut faze zamaha
- predfleksija od 4° pri nagazu na petu (PreFlex) smanjuje se na 0°

Predviđeni za automatsko prebacivanje u trčanje jesu brzo kretanje noge s protezom prema naprijed i veliko dinamičko opterećenje zgloba koljena. Kada se zaustavite iz trčanja, promijenjene se postavke ponovno vraćaju na standardne vrijednosti.

## INFORMACIJA

Za trčanje duljih dionica ortopedski tehničar može konfigurirani neki MyMode „Running“ (vidi stranicu 31).

### 8.1.4 Sjedanje



Otpor u zglobu koljena proteze pri sjedanju osigurava ravnomjerno spuštanje u sjedeći položaj.

Putem softvera za namještanje ortopedski tehničar može namjestiti je li postupak sjedanja podržan ili nije.

- 1) Oba stopala postavite jedno pored drugog na jednaku visinu.
- 2) Noge pri sjedanju ravnomjerno opteretite i upotrijebite oslonce za ruke ako postoje.
- 3) Stražnjicu pomaknite u smjeru naslona za leđa, a gornji dio tijela nagnite prema naprijed.

**INFORMACIJA:** **otpor pri sjedanju može se promijeniti s pomoću aplikacije Cockpit preko parametra „Resistance“ (vidi stranicu 26).**

### 8.1.5 Sjedenje

## INFORMACIJA

Tijekom sjedenja zglog koljena prebacuje se u način rada za uštedu energije. Taj način rada za uštedu energije aktivira se neovisno o tome je li funkcija sjedenja aktivirana ili nije.



Ako položaj sjedenja traje dulje od dvije sekunde, tj. ako je natkoljenica približno vodoravna, a nogu neopterećena, zglog koljena prebacuje otpor u smjeru pružanja na minimum.

Ortopedski tehničar može uključiti funkciju sjedenja. Pobliže informacije o funkciji sjedenja pronađite u sljedećem poglavljju.

#### 8.1.5.1 Funkcija sjedenja

## INFORMACIJA

Kako biste se koristili tom funkcijom, ona mora biti uključena u softveru za namještanje. Dodatno mora biti aktivirana preko aplikacije Cockpit (vidi stranicu 26).

U funkciji sjedenja uz smanjeni otpor u smjeru pružanja dodatno se smanjuje i otpor u smjeru savijanja. To omogućuje slobodno zamahivanje noge s protezom.

### 8.1.6 Ustajanje

Pri ustajanju se otpor savijanja neprestano povećava.



- 1) Stopala postavite na jednaku visinu.
- 2) Gornji dio tijela nagnite prema naprijed.
- 3) Šake položite na postojeće oslonce za ruke.
- 4) Ustanite uz pomoć šaka. Stopala pritom ravnomjerno opteretite.

### 8.1.7 Naizmjenično uspinjanje po stubištu

#### INFORMACIJA

Kako biste se koristili tom funkcijom, ona mora biti uključena u softveru za namještanje. Dodatno mora biti aktivirana preko aplikacije Cockpit (vidi stranicu 26).



Iako je zglob koljena pasivan zglob koljena, tj. ne može sam izvoditi nikakve aktivne pokrete, moguće je naizmjenično uspinjanje po stubištu.

Ovu funkciju valja vježbati i izvoditi.

- 1) Ispruženu protezu podignite od tla.
- 2) Odmah nakon podizanja ispružene noge s poda kratko ispružite kukove pa iz zatim savijte uz trzaj. Preduvjet je dovoljno držanje u dršku i dovoljno snažan batrljak.
  - Taj pokret biča savija koljeno jer zglob koljena automatski prepozna taj pokret pa se otpor savijanja regulira na minimum.

#### INFORMACIJA: Pri provođenju pokreta biča valja paziti na osobe koje hodaju iza vas.

- 3) Kada se postigne dovoljna fleksija koljena, zglob koljena povećava otpor pružanju toliko da ostane dovoljno vremena za pozicioniranje stopala na sljedeću stubu prije nego što se zglob koljena ponovno ispruži.
- 4) Stopalo postavite na sljedeću stubu.

Stopalo mora imati dovoljno veliku potpornu površinu na stubi tako da peta ne strši predaleko natrag izvan ruba stube. Ako je potporna površina pre-malena, potkoljenica će se prerano ispružiti pa će noga doći u stražnji položaj. U toj je fazi zglob koljena već uključio maksimalan otpor savijanju (blokira se). Zglob koljena ne može se dalje savijati nego još samo ispružiti. To pruža sigurnost od klecanja noge ako sila u kukovima nije dovoljna za pružanje.
- 5) Na suprotnoj se strani poduprite rukom. Za to je dovoljan gladak zid. Ta bočna potpora treba spriječiti da se batrljak okrene u dršku. To može uzrokovati neugodna zatezanja između kože i drška. Oslanjanje olakšava i ravnotežu.
- 6) Ispružite koljeno. Kada je zglob koljena potpuno ispružen, postignuto je početno stanje.
- 7) Možete se popeti na sljedeću stubu ili možete nastaviti normalno hodati.

### 8.1.8 Svladavanje prepreka

#### INFORMACIJA

Kako biste se koristili tom funkcijom, ona mora biti uključena u softveru za namještanje. Dodatno mora biti aktivirana preko aplikacije Cockpit (vidi stranicu 26).

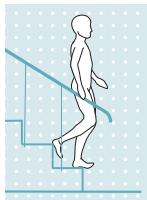


Funkcija stubišta može se primjenjivati i za svladavanje prepreka:

- 1) Ispruženu protezu podignite od tla.
- 2) Kratko ispružite kukove.
- 3) Brzo savijte kukove. Pritom se koljeno savija.
- 4) Savijenim koljenom kročite preko prepreke.

U slučaju dovoljne fleksije koljena povećava se otpor pružanja kako bi se osiguralo dovoljno vremena za svladavanje prepreke.

### 8.1.9 Spuštanje po stubištu



Ovu funkciju valja vježbat i izvoditi. Zglob koljena može ispravno reagirati i omogućiti kontrolirano savijanje samo uz ispravno pozicioniranje tabana.

- 1) Jednom šakom držite se za rukohvat.
- 2) Nogu s protezom pozicionirajte na stubu tako da stopalo do pola strši preko ruba stube.  
→ Samo se tako može osigurati sigurno kotrljanje.
- 3) Stopalo kotrljajte preko ruba stube.  
→ Tako će se proteza polako i ravnomjerno saviti u zglobu koljena.
- 4) Drugu nogu postavite na sljedeću stubu.
- 5) Nogu s protezom postavite na stubu iznad ove.

**INFORMACIJA:** brzina kojom se zglob koljena savija može se promjeniti pomoću aplikacije Cockpit preko parametra „Resistance“ (vidi stranicu 26).

### 8.1.10 Spuštanje po rampi



Pod povećanim otporom savijanja dopustite kontrolirano savijanje zgloba koljena i tako spustite težište tijela.

**INFORMACIJA:** otpor savijanja kojim se zglob koljena savija može se promjeniti s pomoću aplikacije Cockpit preko parametra „Resistance“ (vidi stranicu 26).

## 8.2 Izmjena postavki proteze

Ako je aktivna veza s nekim dijelom, postavke **dотičног активног начина рада** mogu se izmijeniti s pomoću aplikacije Cockpit.

#### INFORMACIJA

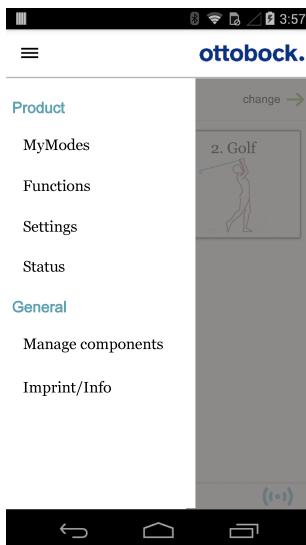
Za izmjenu postavki proteze mora biti uključen Bluetooth proteze.

Ako je Bluetooth isključen, može se uključiti okretanjem proteze ili uticanjem/odvajanjem punjača. Zatim je Bluetooth uključen otprilike 2 minute. Tijekom tog vremena valja uspostaviti vezu.

#### Informacije o izmjeni postavke proteze

- Prije izmjene postavki uvijek u glavnom izborniku aplikacije Cockpit provjerite je li odabran željeni dio. U suprotnom bi se mogli izmijeniti parametri pogrešnog dijela.
- Ako se baterija proteze puni, tijekom punjenja nije moguća promjena postavki proteze niti prebacivanje u neki drugi način rada. Samo se može pozvati status proteze. U aplikaciji Cockpit u donjem retku zaslona umjesto simbola prikazuje se simbol .
- Postavka ortopedskog tehničara nalazi se u sredini ljestvice. Nakon izmjena ta se postavka može obnoviti dodirom gumba „**Standard**“ u aplikaciji Cockpit.
- Protezu valja optimalno namjestiti s pomoću softvera za namještanje. Aplikacija Cockpit ne služi za namještanje proteze od strane ortopedskog tehničara. S pomoću aplikacije u svakodnevici se može u određenoj mjeri promijeniti ponašanje proteze (npr. pri navikavanju na protezu). Ortopedski tehničar može pri sljedećem posjetu pratiti promjene preko softvera za namještanje.
- Ako se promijene postavke nekog načina rada MyMode, prvo se valja prebaciti u taj MyMode.

## 8.2.1 Izmjena postavki proteze preko aplikacije Cockpit



- 1) Kod spojenog dijela i želenog načina rada u glavnom izborniku dodirnite simbol  $\Xi$ .  
→ Otvara se izbornik za navigaciju.
- 2) Dodirnite unos u izborniku „**Settings**“.  
→ Prikazuje se popis s parametrima aktualno odabranog načina rada.
- 3) Kod želenog parametra postavku namjestite dodirom simbola „<“, „>“.  
**INFORMACIJA:** postavka ortopedskog tehničara označena je i u slučaju izmijenjene postavke može se obnoviti dodirom gumba „Standard“.

### 8.2.1.1 Pregled namjestivih parametara u osnovnom načinu rada

#### INFORMACIJA

Kada je način rada Mute (bezglasno) aktiviran, nema signala pištanja i vibracije.

Parametri u osnovnom načinu rada opisuju dinamično ponašanje proteze u normalnom ciklusu hodanja. Ti parametri služe kao osnovna postavka za automatsku prilagodbu ponašanja amortizacije aktualnoj situaciji kretanja (npr. rampa, polagana brzina hoda...).

Dodatno se može aktivirati/deaktivirati funkcija stajanja, funkcija sjedenja i/ili funkcija za stube ili prepreke. Pobliže informacije o funkciji stajanja (vidi stranicu 21), funkciji sjedenja (vidi stranicu 23), funkciji za stube i prepreke (vidi stranicu 24).

Mogu se mijenjati sljedeći parametri:

| Parametar       | Područje softvera za namještanje | Područje namještanja aplikacije    | Značenje   |
|-----------------|----------------------------------|------------------------------------|--|
| Resistance      | 120 – 180                        | +/- 10                             | Otpor fleksijskom kretanju, npr. pri silaženju stubištem ili pri sjedanju  |
| Angle           | 55° – 70°                        | +/- 3°                             | Maksimalan kut savijanja tijekom faze zamaha   |
| Stance function | deaktivirano<br>aktivirano       | 0 - deaktivirano<br>1 - aktivirano | Aktivacija/deaktivacija funkcije stajanja. Za prebacivanje aplikacijom Cockpit ta funkcija mora biti aktivirana u softveru za namještanje. Pobliže informacije (vidi stranicu 21). |

| Parametar        | Područje sof-tvera za namještanje | Područje namještanja aplikacije    | Značenje   |
|------------------|-----------------------------------|------------------------------------|--|
| Sitting function | deaktivirano<br>aktivirano        | 0 - deaktivirano<br>1 - aktivirano | Aktivacija/deaktivacija funkcije sjedenja. Za prebacivanje aplikacijom Cockpit ta funkcija mora biti aktivirana u softveru za namještanje. Pobliže informacije (vidi stranicu 23).   |
| Stair Function   | deaktivirano<br>aktivirano        | 0 - deaktivirano<br>1 - aktivirano | Aktivacija/deaktivacija funkcije za stube i prepreke. Za prebacivanje aplikacijom Cockpit ta funkcija mora biti aktivirana u softveru za namještanje. Pobliže informacije (vidi stranicu 24).  |
| Pitch            | 1000 Hz – 4000 Hz                 | 1000 Hz – 4000 Hz                  | Visina tona signala pištanja kod tonova potvrde  |
| Volume           | 0 – 4                             | 0 – 4                              | Glasnoća signala pištanja kod tonova potvrde (npr. upit o stanju napunjenoštiti, prebacivanje načina rada MyMode). U postavci „0“ deaktiviraju se akustični povratni signali. No u slučaju pogreški emitiraju se signali upozorenja. |

#### 8.2.1.2 Pregled namjestivih parametara u načinima rada MyMode

##### OPREZ

##### Nestrucna primjena namjestivih parametara u načinima rada MyMode

Pad uslijed neočekivana ponašanja proizvoda zbog promijenjena ponašanja amortizacije.

- ▶ Neka vas ortopedski tehničar i/ili terapeut poduči o funkciranju i mogućnostima namještanja **svih parametara** načina rada MyMode.

##### **INFORMACIJA**

Kada je način rada Mute (bezglasno) aktiviran, nema signala pištanja i vibracije.

Parametri u načinima rada MyMode opisuju statičko ponašanje proteze za određeni uzorak pokreta kao što je primjerice skijaško trčanje. U načinima rada MyMode nema automatski upravljane prilagodbe ponašanja amortizacije.

| Parametar   | Područje sof-tvera za namještanje | Područje namještanja aplikacije | Značenje  |
|-------------|-----------------------------------|---------------------------------|---|
| Basic flex. | 0 – 200                           | +/- 20                          | Visina otpora savijanja na početku savijanja zglobo koljena   |
| Gain        | 0 – 100                           | +/- 10                          | Povećanje otpora savijanja (polazeći od parametra „ <b>Basic flex.</b> “) pri savijanju zglobo koljena. Pri određenom kutu savijanja koji ovisi o postavci parametra „ <b>Basic flex.</b> “ i „ <b>Gain</b> “ blokira se zglop koljena. |
| Basic ext.  | 0 – 60                            | +/- 20                          | Visina otpora pružanja  |

| Parametar     | Područje softvera za namještanje | Područje namještanja aplikacije | Značenje  |
|---------------|----------------------------------|---------------------------------|---|
| Locking angle | 0 – 90                           | +/- 10                          | Kut do kojeg se zglob koljena može ispružiti.<br><b>Informacija:</b> ako je ovaj parametar >0, koljeno je u savijenom položaju blokirano u smjeru pružanja. Za de-blokiranje rasteretite protezu i nagnite je prema natrag najmanje 1,5 sekundu. To omogućuje pružanje zgloba neovisno o postavci parametra „ <b>Basic ext.</b> “ i „ <b>Locking angle</b> “. To bi moglo biti potrebno za prebacivanje u osnovni način rada s pomoću uzorka pokreta. |
| Pitch         | 1000 Hz – 4000 Hz                | 1000 Hz – 4000 Hz               | Visina tona signala pištanja kod tonova potvrde   |
| Volume        | 0 – 4                            | 0 – 4                           | Glasnoća signala pištanja kod tonova potvrde (npr. upit o stanju napunjenoštiti, prebacivanje načina rada MyMode). U postavci „0“ deaktiviraju se akustični povratni signali. No u slučaju pogreški emitiraju se signali upozorenja.  |

### 8.3 Uključivanje/isključivanje Bluetootha proteze

#### INFORMACIJA

Za primjenu aplikacije Cockpit mora biti uključen Bluetooth proteze.

Ako je Bluetooth isključen, može se uključiti okretanjem proteze (funkcija je dostupna samo u osnovnom načinu rada) ili uticanjem/odvajanjem punjača. Zatim je Bluetooth uključen otprilike 2 minute. Tijekom tog vremena valja pokrenuti aplikaciju i tako uspostaviti vezu. Ako želite, nakon toga se Bluetooth proteze može trajno uključiti (vidi stranicu 28).

#### INFORMACIJA

Za isključivanje Bluetootha mora biti aktivan osnovni način rada (način rada 1). Ako je aktiviran neki MyMode, prvo se valja prebaciti u osnovni način rada kako bi se isključio Bluetooth.

#### 8.3.1 Isključivanje/uključivanje Bluetootha preko aplikacije Cockpit

##### Isključivanje Bluetootha

- 1) Kod spojenog dijela u glavnom izborniku dodirnite simbol  .  
→ Otvara se izbornik za navigaciju.
- 2) U izborniku za navigaciju dodirnite unos „**Functions**“.
- 3) Dodirnite unos „**Deactivate Bluetooth**“.
- 4) Slijedite upute na zaslonu.

##### Uključivanje Bluetootha

- 1) Dio okrenite ili priključite/odvojite punjač.  
→ Bluetooth je uključen otprilike 2 minute. Tijekom tog vremena valja pokrenuti aplikaciju kako bi se uspostavila veza s dijelom.
- 2) Slijedite upute na zaslonu.

→ Ako je Bluetooth uključen, na zaslonu se prikazuje simbol .

## 8.4 Propitivanje statusa proteze

### 8.4.1 Propitivanje statusa preko aplikacije Cockpit

- 1) Kod spojenog dijela u glavnom izborniku dodirnite simbol .
- 2) U izborniku za navigaciju dodirnite unos „**Status**“.

### 8.4.2 Prikaz statusa u aplikaciji Cockpit

| Unos u izborniku | Opis  | Moguće radnje                                      |
|------------------|---|--|
| Trip             | Brojač dnevno prijeđenih koraka (koraci učinjeni stranom s protezom)  | Brojač resetirajte dodirom gumba „ <b>Reset</b> “. |
| Step             | Brojač ukupno prijeđenih koraka (koraci učinjeni stranom s protezom)  | Samo informacija                                   |
| Service          | Prikaz sljedećeg termina održavanja   | Samo informacija                                   |
| Batt.            | Aktualno stanje napunjenoštiti proteze u postotcima   | Samo informacija                                   |
| Stb/Act: 58/29   | Procijenjeno preostalo vrijeme rada proteze u satima. Način rada mirovanje (Stb) npr. 58 sati, aktivna uporaba (Act) npr. 29 sati | Samo informacija                                   |

## 8.5 Način rada Mute (bezglasno)

Aktivacijom načina rada Mute (bezglasno) mogu se deaktivirati akustični povratni signali i signali vibracije. No u slučaju pogreški dijela emitiraju se signali upozorenja (vidi stranicu 41).

Način rada Mute može se aktivirati/deaktivirati preko aplikacije Cockpit.

### INFORMACIJA

Postavljanjem punjača automatski se deaktivira način rada Mute.

### 8.5.1 Uključenje/isključenje načina rada Mute preko aplikacije Cockpit

- 1) Kod spojenog dijela u glavnom izborniku dodirnite simbol .
- Otvara se izbornik za navigaciju.
- 2) U izborniku za navigaciju dodirnite unos „**Functions**“.
- 3) Dodirnite unos „**Mute mode**“.
- 4) Slijedite upute na zaslonu.

## 8.6 Način rada dubokog mirovanja

### INFORMACIJA

Kada je način rada Mute (bezglasno) aktiviran, nema signala pištanja i vibracije.

### INFORMACIJA

Pri namještanju parametra **Volume** u aplikaciji Cockpit na „0“ ne čuje se pištanje (vidi stranicu 25).

Zglob koljena može se aplikacijom Cockpit prebaciti u duboko mirovanje u kojem je potrošnja struje svedena na minimum. Zglob koljena u tom stanju nema nikakvu funkciju. Prebacuje se na

vrijednosti prigušenja sigurnosnog načina rada.

Duboko mirovanje može se završiti aplikacijom Cockpit ili priključivanjem punjača. Završavanje dubokog mirovanja preko aplikacije Cockpit može trajati do 30 sekundi.

Po završetku dubokog mirovanja zglob koljena ponovno se nalazi u osnovnom načinu rada.

### **8.6.1 Uključenje/isključenje dubokog mirovanja preko aplikacije Cockpit**

#### **Uključenje dubokog mirovanja**

- 1) Kod spojenog dijela u glavnom izborniku dodirnite simbol  $\equiv$ .  
→ Otvara se izbornik za navigaciju.
- 2) U izborniku za navigaciju dodirnite unos „**Functions**“.
- 3) Dodirnite unos „**Activate deep sleep mode**“.
- 4) Slijedite upute na zaslonu.  
→ Aktivirano duboko mirovanje prikazuje se kratkim signalom pištanja i kratkim signalom vibracije, uz preduvjet da je deaktiviran način rada Mute (bezglasno).

#### **Isključenje dubokog mirovanja**

- 1) Ako je aktivirano duboko mirovanje aktualno spojene proteze, pri pokretanju aplikacije Cockpit automatski se prikazuje gumb **Exit deep sleep mode**.
- 2) Klikom na taj gumb uspostavlja se veza s protezom i deaktivira duboko mirovanje.

**INFORMACIJA: Uspostavljanje veze u dubokom mirovanju može trajati do 30 sekundi.**

Ako se neka proteza, koja nije povezana s aplikacijom Cockpit, nalazi u stanju dubokog mirovanja, valja ponovno uspostaviti vezu s protezom (vidi stranicu 20).

## **8.7 Funkcija OFH (optimizirani fiziološki hod)**

#### **INFORMACIJA**

Ortopedski tehničar može preko softvera za namještanje uključiti ili isključiti funkciju „PreFlex“. Svi ostali parametri funkcije OFH uvijek su aktivirani i ne mogu se mijenjati.

Funkcijom OFH minimaliziraju se protezom uvjetovana odstupanja od skladnog obrasca hoda kod nositelja proteze i potiče se biomehanički ispravan obrazac hoda. Ta funkcija omogućuje sljedeće funkcionalnosti:

#### **PreFlex**

PreFlex jamči da će koljeno na kraju faze zamaha i u pripremi nagaza biti savijeno pod  $4^\circ$ . Tako se olakšava savijanje u fazi oslonca i manje sprečava kretanje prema naprijed.

#### **Adaptivna kontrola popuštanja koljena**

Zgrob koljena ima autoadaptivan otpor ekstenzije u fazi oslonca i fazi zamaha. Otpor fleksije u fazi oslonca koji korisnik osjeća ovisi o uzbrdici ili nizbrdici pri spuštanju. Kod hoda po rampi adaptivna kontrola popuštanja u koljenu provodi se ovisno o nagibu rampe. Kada je rampa ravna, zgrob koljena polako se savija, a kada je rampa strma, savija se brzo.

#### **Dinamička kontrola stabilnosti (DKS)**

DKS osigurava da koljena pod biomehanički nestabilnim statickim i dinamičkim uvjetima ne izgubi otpor u fazi oslonca. Kontinuiranom provjerom više parametara DKS osigurava vremenski optimizirano odlučivanje radi sigurnog prebacivanja iz faze oslonca u fazu zamaha. Budući da DKS ne prestano nadzire funkciju koljena, mogući su pokreti u više smjerova kao i hodanje unatrag bez opasnosti gubitka otpora u fazi oslonca.

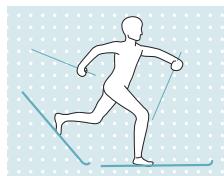
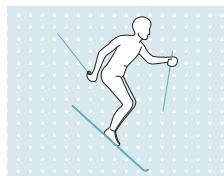
#### **Adaptivna kontrola faze zamaha**

Neposredna prilagodba različitim brzinama hoda i promjenama mase njihala (npr. obuće) osigura da zgrob koljena uvijek zauzima željeni kut fleksije u fazi zamaha s tolerancijom od  $(+/-) 1$  stupnja. Pružanje u fazi zamaha koje korisnik osjeća i otpor savijanju autoadaptivni su.

Dodatno se kod savijenog i djelomično opterećenog koljena na kosinama i rampama ukida faza oslonca čime se omogućuje veće savijanje koljena i više podizanje od tla u fazi zamaha.

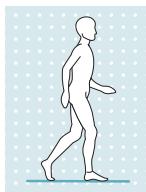
## 9 Načini rada MyMode

Ortopedski tehničar može preko softvera za namještanje aktivirati i konfigurirati do 5 načina rada MyMode dodatno uz osnovni način rada. Oni se mogu pozvati preko aplikacije Cockpit. Preko uzorka pokreta mogu se pozvati samo prva 3 načina rada MyMode. Ortopedski tehničar mora u softveru za namještanje aktivirati prebacivanje preko uzorka pokreta.



Ti su načini rada predviđeni za specifične vrste kretanja ili držanja (npr. rolanje, trčanje (džogiranje)). Preko aplikacije Cockpit mogu se provesti prilagodbe (vidi stranicu 27).

### 9.1 Funkcija trčanja kao konfiguirirani MyMode



Za dulje trčanje ortopedski tehničar može konfigurirati MyMode „Running“ koji se može uključiti s pomoću aplikacije Cockpit ili uzorka pokreta.

U tom se načinu svaki korak izvodi kao korak trčanja s većim kutom faze zamaха i bez predfleksije pri nagazu na petu (PreFlex) (vidi stranicu 30).

#### INFORMACIJA

Za funkciju trčanja potrebna su specijalna stopala za trčanje kao što su recimo Challenger 1E95 ili protetska stopala s aksijalnom kompresijom kao što je primjerice Triton Vertical Shock 1C61. Ostale informacije o montaži i poravnanju pronađite u uputama za uporabu stopala.

Stopala bez aksijalne kompresije općenito nisu prikladna za trčanje.

### 9.2 Prebacivanje načina rada MyMode pomoću aplikacije Cockpit

#### INFORMACIJA

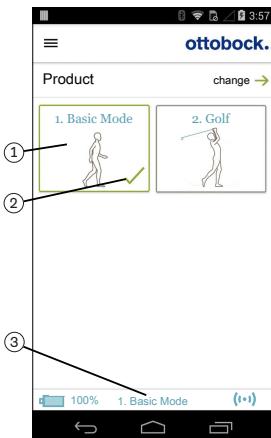
Za primjenu aplikacije Cockpit mora biti uključen Bluetooth proteze.

Ako je Bluetooth isključen, može se uključiti okretanjem proteze (funkcija je dostupna samo u osnovnom načinu rada) ili uticanjem/odvajanjem punjača. Zatim je Bluetooth uključen otprilike 2 minute. Tijekom tog vremena valja pokrenuti aplikaciju i tako uspostaviti vezu. Ako želite, nakon toga se Bluetooth proteze može trajno uključiti (vidi stranicu 28).

#### INFORMACIJA

Pri namještanju parametra **Volume** u aplikaciji Cockpit na „0“ (vidi stranicu 25) ili kada je aktiviran način rada Mute (bezglasno), ne čuje se pištanje.

Ako je uspostavljena veza s protezom, pomoću aplikacije Cockpit može se prebacivati između načina rada MyMode.



- 1) U glavnom izborniku aplikacije dodirnite simbol željenog načina rada MyMode (1).  
→ Prikazuje se sigurnosni upit o prebacivanju u MyMode.
- 2) Ako valja zamijeniti način rada, dodirnite gumb „OK“.  
→ Čuje se signal pištanjem za potvrdu prebacivanja.
- 3) Nakon uspješnog prebacivanja prikazuje se simbol (2) za označavanje aktivnog načina rada.  
→ Na donjem rubu zaslona dodatno se prikazuje aktualni način rada s nazivom (3).

### 9.3 Prebacivanje načina rada MyMode pomoću uzorka pokreta

#### INFORMACIJA

Kada je način rada Mute (bezglasno) aktiviran, nema signala pištanja i vibracije.

#### INFORMACIJA

Pri namještanju parametra **Volume** u aplikaciji Cockpit na „0“ (vidi stranicu 25) ili kada je aktiviran način rada Mute (bezglasno), ne čuje se pištanje.

#### Informacije o prebacivanju

- Ortopedski tehničar mora u softveru za namještanje aktivirati prebacivanje i broj uzoraka pokreta.
- Prije prvog koraka uvijek provjerite odgovara li odabrani način rada željenoj vrsti pokreta.

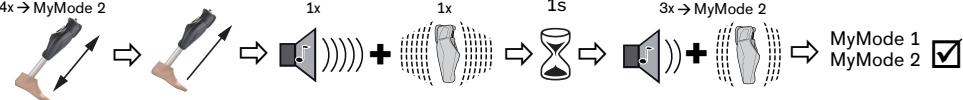
#### Preduvjeti za uspješno prebacivanje preko uzorka pokreta

Za uspješno provođenje prebacivanja u obzir valja uzeti sljedeće točke:

- Ortopedski tehničar mora aktivirati prebacivanje preko uzorka pokreta.
- Nogu s protezom postavite lagano prema natrag (položaj koraka) i uz neprestani kontakt ispružene noge s tlom prednjim se dijelom stopala njišite po tlu.
- Tijekom njihanja valja opteretiti prednji dio stopala.
- Pri rasterećenju tijekom njihanja ne smije se potpuno rasteretiti.

#### Prebacivanje

3x → MyMode 1  
4x → MyMode 2



- 1) Nogu s protezom postavite lagano prema natrag (položaj koraka).
- 2) Uz neprestani kontakt s tlom u skladu sa željenim načinom rada MyMode u roku od jedne sekunde ispruženom se nogom ovoliko puta njišite na prednjem dijelu stopala (MyMode 1 = 3 puta, MyMode 2 = 4 puta).
- 3) Nogu s protezom potpuno rasteretite u tom položaju (položaj koraka) i držite mirno.

→ Čuje se signal pištanja i vibracije kako bi se potvrdilo prepoznavanje uzorka pokreta.

**INFORMACIJA:** Ako se signal pištanja i vibracije ne čuje, nisu ispunjeni preduvjeti pri njihanju ili je aktiviran način rada Mute (bezglasno). Pobliže informacije o načinu rada Mute pronađite u poglavlju „Način rada Mute (bezglasno)“ (vidi stranicu 29).

4) Nakon što začujete signal pištanja i vibracije, nogu s protezom 1 sekundu držite ispruženu i mirnu.

→ Čuje se signal potvrde kako bi se prikazalo uspješno prebacivanje u dotični MyMode (dvaput = MyMode 1, triput = MyMode 2).

**INFORMACIJA:** Ako se taj signal potvrde ne začuje, nogu s protezom nije držana ispravno mirno ili je aktiviran način rada Mute (bezglasno). Za ispravno prebacivanje ponovite postupak. Pobliže informacije o načinu rada Mute pronađite u poglavlju „Način rada Mute (bezglasno)“ (vidi stranicu 29).

## 9.4 Prebacivanje iz nekog načina rada MyMode natrag u osnovni način rada

### Informacije o prebacivanju

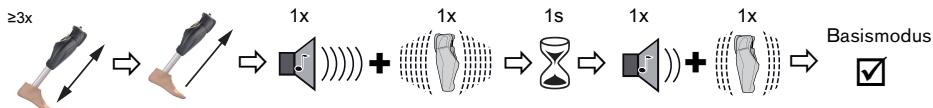
- Neovisno o konfiguraciji načina rada MyMode u softveru za namještanje uvijek se možete jednim uzorkom pokreta vratiti u osnovni način rada (način rada 1).
- Priključivanjem/odvajanjem punjača u svakom se trenutku možete vratiti u osnovni način rada (način rada 1).
- Prije prvog koraka uvijek provjerite odgovara li odabrani način rada željenoj vrsti pokreta.

### Preduvjeti za uspješno prebacivanje preko uzorka pokreta

Za uspješno provođenje prebacivanja u obzir valja uzeti sljedeće točke:

- Nogu s protezom postavite lagano prema natrag (položaj koraka) i uz neprestani kontakt ispružene noge s tlom prednjim se dijelom stopala njišite po tlu.
- Tijekom njihanja valja opteretiti prednji dio stopala.
- Pri rasterećenju tijekom njihanja ne smije se potpuno rasteretiti.

### Prebacivanje



1) Nogu s protezom postavite lagano prema natrag (položaj koraka).

2) Uz neprestani kontakt ispružene noge s tlom prednjim se dijelom stopala njišite po tlu najmanje triput ili više.

3) Nogu s protezom potpuno rasteretite u tom položaju (položaj koraka) i držite mirno.  
→ Čuje se signal pištanja i vibracije kako bi se potvrdilo prepoznavanje uzorka pokreta.

**INFORMACIJA:** Ako se signal pištanja i vibracije ne čuje, nisu ispunjeni preduvjeti pri njihanju ili je aktiviran način rada Mute (bezglasno). Pobliže informacije o načinu rada Mute pronađite u poglavlju „Način rada Mute (bezglasno)“ (vidi stranicu 29).

4) Nakon što začujete signal pištanja i vibracije, nogu s protezom 1 sekundu držite ispruženu i mirnu.

→ Čuje se signal potvrde kako bi se prikazalo uspješno prebacivanje u osnovni način rada.

**INFORMACIJA:** Ako se taj signal potvrde ne začuje, nogu s protezom nije držana ispravno mirno ili je aktiviran način rada Mute (bezglasno). Za ispravno prebacivanje ponovite postupak. Pobliže informacije o načinu rada Mute pronađite u poglavlju „Način rada Mute (bezglasno)“ (vidi stranicu 29).

## **10 Dodatna radna stanja (načini rada)**

### **10.1 Način rada prazne baterije**

Ako raspoloživo stanje napunjenoosti baterije iznosi 5 %, začuju se signal pištanja i vibracije (vidi stranicu 41). Tijekom tog vremena amortizacija se namješta na vrijednosti sigurnosnog načina rada. Ovisno o postavci u softveru za namještanje to može biti nisko ili visoko. Zatim se proteza isključi. Iz načina rada prazne baterije može se punjenjem proizvoda ponovno prebaciti u osnovni način rada (način rada 1).

### **10.2 Način rada pri punjenju proteze**

Tijekom punjenja proizvod je bez funkcije.

Proizvod je namješten na otpor savijanja za sigurnosni način rada. Ovisno o postavci koju je proveo ortopedski tehničar to može biti nisko ili visoko.

### **10.3 Sigurnosni način rada**

Čim se pojavi kritična pogreška (npr. ispad signala senzora), proizvod se automatski prebacuje u sigurnosni način rada. On ostaje održan do uklanjanja pogreške.

Prebacivanje u sigurnosni način rada prikazuje se signalima pištanja i vibracijama neposredno prije toga (vidi stranicu 41).

Priklučivanjem i odvajanjem punjača može se resetirati sigurnosni način rada. Ako se proizvod ponovno ubaci u sigurnosni način rada, prisutna je trajna pogreška. Proizvod mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.

U sigurnosnom načinu rada na raspolažanju je različita preostala funkcionalnost, ovisno o vrsti i težini pogreške. To korisniku, ovisno o vrsti pogreške, omogućuje ograničeno hodanje.

#### **Na raspolažanju je sljedeća preostala funkcionalnost:**

- **Lakša pogreška:** namješten je konstantan otpor fleksije u fazi oslonca s mogućnošću aktivacije faze zamaha.
- **Pogreška srednje težine:** namješten je konstantan otpor fleksije u fazi oslonca s mogućnošću aktivacije faze zamaha. Upravljanje fazom zamaha i otpor ekstenzije u fazi oslonca raspoloživi su ili nisu raspoloživi ovisno o vrsti pogreške.
- Namješten je otpor fleksije za sigurnosni način rada. Ovisno o postavci koju je proveo ortopedski tehničar to može biti nisko ili visoko.

#### **U sigurnosnom načinu rada deaktivirane su sljedeće funkcije:**

- Funkcija OFH
- Funkcija za stube i prepreke
- Funkcija stajanja
- Funkcija sjedenja

## **10.4 Način rada prekomjerne temperature**

### **INFORMACIJA**

Kada je način rada Mute (bezglasno) aktiviran, nema signala pištanja i vibracije.

U slučaju pregrijavanja hidrauličke jedinice uslijed neprekinuto povećane aktivnosti (npr. dulje penjanje uzbrdo) otpor savijanja povećava se s porastom temperature kako bi se spriječilo pregrijavanje. Kada se hidraulička jedinica ohladi, ponovno se prebacuje na postavke prije načina rada prekomjerne temperature.

U načinima rada MyMode ne uključuje se način rada prekomjerne temperature.

Način rada prekomjerne temperature prikazuje se dugim vibriranjem svakih 5 sekundi.

#### **U načinu rada prekomjerne temperature deaktivirane su sljedeće funkcije:**

- Funkcija sjedenja
- Prikaz stanja napunjenoosti bez dodatnih uređaja
- Prebacivanje u neki način rada MyMode

## **11 Skladištenje i odzračivanje**

U slučaju duljeg skladištenja proizvoda u neokomitom položaju u hidrauličkoj jedinici može se nakupiti zrak. To se primjećuje po šumovima i neravnomjernom ponašanju amortizacije.

Automatski mehanizam za odzračivanje osigurava da su nakon otprilike 10 – 20 koraka sve funkcije proizvoda ponovno neograničeno dostupne.

## **Skladištenje**

- Za skladištenje zglobo koljena glava koljena mora biti ispružena. Glava koljena ne smije biti savijena prema unutra!
- Izbjegavajte duga razdoblja mirovanja proizvoda (redovito rabite proizvod).

## **12 Čišćenje**

- 1) Proizvod isperite čistom slatkom vodom.
- 2) Proizvod osušite mekom krpom.
- 3) Preostalu vlagu ostavite da se osuši na zraku.

### **INFORMACIJA**

Imajte na umu da težina prljavštine koja se uhvatila može ugroziti obrazac hoda.

## **13 Održavanje**

U interesu vlastite sigurnosti te iz razloga održavanja sigurnosti rada i jamstva, održavanja osnovne sigurnosti i ključnih karakteristika, kao i osiguravanja elektromagnetske kompatibilnosti, valja provoditi redovita održavanja (servisne preglede) u intervalu od 12 mjeseci.

Rok za održavanje signalizira se povratnim porukama nakon odvajanja punjača (vidi poglavlje „Radna stanja / signalni pogreške“ vidi stranicu 40). Proizvođač pritom dopušta razdoblje tolerancije od najviše dva mjeseca prije odnosno tri mjeseca nakon roka.

U okviru održavanja mogu biti potrebne dodatne servisne usluge, kao npr. popravak. Te se dodatne servisne usluge mogu obaviti besplatno, ovisno o opsegu i valjanosti jamstva, ili uz plaćanje prethodnom predračunu.

Radi održavanja i popravaka ortopedskom tehničaru uvijek valja predati sljedeće komponente: protezu, punjač i mrežni dio.

## **14 Pravne napomene**

Sve pravne situacije podliježu odgovarajućem pravu države u kojoj se koriste i mogu se zbog toga razlikovati.

### **14.1 Odgovornost**

Proizvođač snosi odgovornost ako se proizvod upotrebljava u skladu s opisima i uputama iz ovog dokumenta. Proizvođač ne odgovara za štete nastale nepridržavanjem uputa iz ovog dokumenta, a pogotovo ne za one nastale nepropisnom uporabom ili nedopuštenim izmjenama proizvoda.

### **14.2 Zaštitni znak**

Na sve se nazive navedene u ovom dokumentu neograničeno primjenjuju odredbe vrijedećeg prava označavanja i prava odgovarajućih vlasnika.

Sve ovdje označene marke, trgovacka imena ili tvrtke mogu biti zaštićene marke na koje se primjenjuju odredbe o zaštiti prava vlasnika.

Ako nedostaje eksplicitna oznaka za marke upotrijebljene u ovom dokumentu, ne može se zaključiti da naziv ne podliježe pravu trećih osoba.

### **14.3 Izjava o sukladnosti za CE oznaku**

Otto Bock Healthcare Products GmbH ovime izjavljuje da je proizvod u skladu s primjenjivim europskim propisima za medicinske proizvode.

Proizvod ispunjava zahtjeve Direktive 2011/65/EU o ograničavanju uporabe određenih opasnih tvari u električnoj i elektroničkoj opremi (RoHS).

Proizvod ispunjava zahtjeve Direktive 2014/53/EU.

Cjeloviti tekst direktiva i zahtjeva dostupan je na sljedećoj internetskoj adresi: <http://www.ottobock.com/conformity>

#### **14.4 Lokalne pravne napomene**

Pravne napomene, koje su **isključivo** primjenjive u pojedinim državama, nalaze se u ovom poglavljiju na odgovarajućem službenom jeziku države korisnika.

### **15 Tehnički podatci**

| <b>Uvjeti okoline</b>  |  |
|--|--|
| Transport u originalnoj ambalaži   | -25 °C/-13 °F do +70 °C/+158 °F  |
| Skladištenje u originalnoj ambalaži ( $\leq$ 3 mjeseca)  | -20 °C/-4 °F do +40 °C/+104 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 93 %, bez kondenzacije  |
| Dugotrajno skladištenje u originalnoj ambalaži ( $>$ 3 mjeseca)  | -20 °C/-4 °F do +20 °C/+68 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 93 %, bez kondenzacije   |
| Transport i skladištenje između uporaba (bez ambalaže)   | -25 °C/-13 °F do +70 °C/+158 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 93 %, bez kondenzacije |
| Rad  | -10 °C/+14 °F do +60 °C/+140 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 93 %, bez kondenzacije |
| Vrijeme do zagrijavanja na radnu temperaturu nakon skladištenja između uporaba od -25 °C/-13 °F pri temperaturi okoline od +20 °C/+68 °F | 30 minuta  |
| Vrijeme do hlađenja na radnu temperaturu nakon skladištenja između uporaba od +70 °C/+158 °F pri temperaturi okoline od +20 °C/+68 °F    | 30 minuta  |
| Punjenoanje baterije   | +10 °C/+50 °F do +45 °C/+113 °F  |

| <b>Proizvod</b>                                       |   |
|---|---|
| Oznaka  | 3B5-3*/3B5-3=ST*  |
| Stupanj mobilnosti u skladu sa sustavom MO-BIS        | 3 i 4   |
| Maksimalna tjelesna težina uključujući dodatnu težinu | 150 kg  |
| Vrsta zaštite   | IP66 / IP68<br>maksimalna dubina vode: 3 m<br>maksimalno vrijeme: 1 sat |
| Otpornost na vodu                                     | Otporan na vodu, otporan na koroziju, zaštićen od prodiranja mlaza vode |
| Domet veze Bluetootha s mobilnim krajnjim uređajem    | maks. 10 m  |

| <b>Proizvod</b>   |   |
|---|---|
| Težina proteze bez cijevnog prilagodnika sa štitnikom Protector                 | pribl. 1700 g   |
| Informacije o skupu pravila i verziji firmvera proizvoda                        | Mogu se pozvati putem izbornika za navigaciju aplikacije Cockpit i stavke izbornika „ <b>Imprint/Info</b> “ |
| Očekivani vijek trajanja u slučaju pridržavanja propisanih intervala održavanja | 6 godina  |
| Postupak ispitivanja  | ISO 10328-P6-150 kg / 3 milijuna ciklusa opterećenja  |

| <b>Prijenos podataka</b>         |                            |
|----------------------------------|----------------------------|
| Radijska tehnologija             | Bluetooth Smart Ready      |
| Domet                            | pribl. 10 m / 32.8 ft      |
| Područje frekvencije             | 2402 MHz do 2480 MHz       |
| Modulacija                       | GFSK, $\pi/4$ DQPSK, 8DPSK |
| Podatkovna brzina (over the air) | 2178 kbps (asimetrična)    |
| Maksimalna početna snaga (EIRP): | +8,5 dBm                   |

| <b>Cijevni prilagodnik</b> |   |
|----------------------------|---|
| Oznaka                     | 2R19  |
| Težina                     | 190 g – 300 g   |
| Materijal                  | aluminij  |
| Maks. tjelesna težina      | 150 kg  |
| Vrsta zaštite              | IP66 / IP68<br>maksimalna dubina vode: 3 m<br>maksimalno vrijeme: 1 sat |
| Otpornost na vodu          | Otporan na vodu, otporan na koroziju, zaštićen od prodiranja mlaza vode |
| Vijek trajanja             | 6 godina  |

| <b>Baterija proteze</b>   |                                 |
|---|---------------------------------|
| Tip baterije  | Litij-ionska                    |
| Ciklusi punjenja (ciklusi punjenja i pražnjenja) nakon koji je na raspolaganju još barem 80 % originalnog kapaciteta baterije | 500                             |
| Stanje napunjenosti nakon 1 sata punjenja   | 30 %                            |
| Stanje napunjenosti nakon 2 sata punjenja   | 50 %                            |
| Stanje napunjenosti nakon 4 sata punjenja   | 80 %                            |
| Stanje napunjenosti nakon 8 sati punjenja   | potpuno napunjeno               |
| Ponašanje proizvoda tijekom punjenja  | proizvod je bez funkcije        |
| Trajanje rada proteze s novom, potpuno napuњenom baterijom, pri sobnoj temperaturi  | oko 5 dana uz prosječnu uporabu |

| <b>Mrežni dio</b> |            |
|-------------------|------------|
| Oznaka            | 757L16-4   |
| Tip               | FW8001M/12 |

| <b>Mrežni dio</b>                               |   |
|---|---|
| Skladištenje i transport u originalnoj ambalaži | -40 °C/-40 °F do +70 °C/+158 °F<br>10 % do 95 % relativne vlažnosti zraka, bez kondenzacije   |
| Skladištenje i transport bez ambalaže           | -40 °C/-40 °F do +70 °C/+158 °F<br>10 % do 95 % relativne vlažnosti zraka, bez kondenzacije   |
| Rad   | 0 °C/+32 °F do +50 °C/+122 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 95 %<br>Tlak zraka: 70 – 106 kPa (do 3000 m bez izjednačenja tlaka) |
| Ulazni napon                                    | 100 V~ do 240 V~  |
| Mrežna frekvencija                              | 50 Hz do 60 Hz  |
| Izlazni napon                                   | 12 V ==   |

| <b>Punjač</b>                                   |   |
|---|---|
| Oznaka  | 4E60*   |
| Skladištenje i transport u originalnoj ambalaži | -25 °C do 70 °C / -13 °F do 158 °F  |
| Skladištenje i transport bez ambalaže           | -25 °C do 70 °C / -13 °F do 158 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 93 %, bez kondenzacije |
| Rad   | 5 °C do 40 °C / 41 °F do 104 °F<br>Maks. relativna vlažnost zraka 93 %, bez kondenzacije    |
| Vrsta zaštite                                   | IP40  |
| Ulazni napon                                    | 12 V ==   |
| Radilska tehnologija                            | Vlasnički protokol  |
| Područje frekvencije                            | 270 kHz do 450 kHz  |
| Modulacija                                      | ASK, modulacija opterećenjem  |
| Maksimalna početna snaga (EIRP)                 | -12,7 dBμA/m @ 10 m   |

| <b>Aplikacija Cockpit</b>      |   |
|--------------------------------|---|
| Oznaka                         | Cockpit 4X441-V2=IOS / 4X441-V2=ANDR  |
| Verzija                        | Od verzije 2.5.0  |
| Podržani operativni sustav     | Kompatibilnost s mobilnim krajnjim uređajima i verzijama pronadite u podatcima u dotičnoj mrežnoj trgovini (npr.: Apple App Store, Google Play Store, ...). |
| Mrežna stranica za preuzimanje | <a href="https://www.ottobock.com/cockpitapp">https://www.ottobock.com/cockpitapp</a>   |

## 16 Dodatci

### 16.1 Rabljeni simboli



Proizvođač



Dio za primjenu tipa BF



Sukladnost sa zahtjevima u skladu s „FCC Part 15“ (SAD)



Sukladnost sa zahtjevima u skladu sa zakonom o radijskoj komunikaciji „Radiocommunication Act“ (AUS)



Neionizacijsko zračenje

**IP40**

Zaštita od prodiranja krutih stranih tijela promjera većeg od 1 mm, nema zaštite od vode

**IP66**

Nepropusno za prašinu, zaštita od jakog mlaza vode

**IP68**

Nepropusno za prašinu, zaštita protiv trajnog uranjanja.

Maksimalna dubina: 3 m

Maksimalno vrijeme: 1 h



Ovaj se proizvod ne smije zbrinjavati bilo gdje s nerazvrstanim kućnim otpadom. Zbrinjavanje koje nije u skladu s odredbama vaše zemlje može izazvati štetne posljedice po okoliš i zdravlje. Pridržavajte se uputa nadležnog tijela svoje zemlje u svezi postupaka vraćanja i skupljanja.

**DUAL**

Bluetooth radijski modul proizvoda može uspostaviti vezu s mobilnim krajnjim uređajima s operativnim sustavima „iOS (iPhone, iPad, iPod...)" i „Android"

**CE**

Izjava o sukladnosti u skladu s primjenjivim europskim direktivama

**SN**

Serijski broj (YYYY WW NNN)

YYYY – godina proizvodnje

WW – tjedan proizvodnje

NNN - uzastopni broj

**LOT**

Broj šarže (PPPP YYYY WW)

PPPP - tvornica (pogon)

YYYY – godina proizvodnje

WW – tjedan proizvodnje

**REF**

Broj artikla

**MD**

Medicinski proizvod



Pozor, vruća površina



Zaštitite od vlage

## 16.2 Radna stanja / signali pogreške

Proteza pištanjem i vibracijom prikazuje radna stanja i poruke o pogreškama.

### 16.2.1 Signaliziranje radnih stanja

#### Punjač priključen/odvojen

| Signal pištanja | Signal vibracije | Dogadaj  |
|-----------------|------------------|--|
| —               | 3 x dugo         | Način rada za punjenje pokrenut (3 sekunde nakon priključenja punjača) |
| 1 x kratko      | 1 x kratko       | Autotestiranje uspješno završeno, proizvod je spreman za rad           |

#### Prebacivanje načina rada

##### INFORMACIJA

Kada je način rada Mute (bezglasno) aktiviran, nema signala pištanja i vibracije.

##### INFORMACIJA

Pri namještanju parametra **Volume** u aplikaciji Cockpit na „0“ ne čuje se pištanje (vidi stranicu 25).

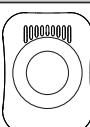
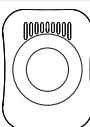
| Signal pištanja | Signal vibracije | Provadena dodatna radnja  | Dogadaj  |
|-----------------|------------------|---|--|
| 1 x kratko      | 1 x kratko       | Prebacivanje načina rada preko aplikacije Cockpit                         | Prebacivanje načina rada preko aplikacije Cockpit provedeno. |
| 1 x dugo        | 1 x dugo         | Njihanje na prednjem dijelu stopala te zatim rasterećenje noge s protezom | Prepoznat uzorak njihanja.                                   |
| 1 x kratko      | 1 x kratko       | Noga s protezom rasterećena i 1 sekundu mirna                             | Prebacivanje na osnovni način rada (način rada 1) provedeno. |
| 2 x kratko      | 2 x kratko       | Noga s protezom rasterećena i 1 sekundu mirna                             | Prebacivanje na MyMode 1 (način rada 2) provedeno.           |
| 3 x kratko      | 3 x kratko       | Noga s protezom rasterećena i 1 sekundu mirna                             | Prebacivanje na MyMode 2 (način rada 3) provedeno.           |

## 16.2.2 Signali upozorenja/pogreške

### Pogreška tijekom uporabe

| <b>Signal pištanja</b> | <b>Signal vibracije</b>  | <b>Događaj</b>   | <b>Potrebna radnja</b>   |
|------------------------|--|--|--|
| –                      | 1 x dugo u intervalu od otprilike 5 sekundi (kod aktiviranog načina rada Mute (bezglasno) ne javlja se taj signal) | Pregrijana hidraulika  | Smanjite aktivnost.  |
| –                      | 3 x dugo   | Stanje napunjenosti ispod 25 %   | Napunite bateriju u do-gledno vrijeme.<br>Preostalo vrijeme rada ot-prilike 24 sata  |
| –                      | 5 x dugo   | Stanje napunjenosti ispod 10 %   | Uskoro napunite bateriju.<br>Preostalo vrijeme rada još otprilike 6 sati   |
| 5 x dugo               | 5 x dugo ponovljeno svakih 60 sekundi  | <b>Pogreška srednje težine (vidi stranicu 34)</b><br>npr. neki senzor nije spreman za rad  | Hod je moguć samo ograničeno. Valja obratiti pozornost na promijenjeni otpor savijanja.<br>Ortopedski tehničar mora odmah provjeriti proizvod.                                     |
| 10 x dugo              | 10 x dugo  | Stanje napunjenosti 5 %<br>Nakon signala pištanjem i vibracijom slijedi prebacivanje u način rada prazne baterije te zatim isključivanje.                              | Napunite bateriju.   |
| 30 x dugo              | 1 x dugo, 1 x kratko ponovljeno svake 3 sekunde  | <b>Teška pogreška / signalizacija aktiviranog sigurnosnog načina rada (vidi stranicu 34)</b><br>npr. jedan senzor ili više njih nisu spremni za rad                    | Uticanjem/odvajanjem punjača pokušajte poništiti tu pogrešku.<br>Ako pogreška ostane, zabranjena je daljnja uporaba proizvoda. Ortopedski tehničar mora odmah provjeriti proizvod. |
| –                      | stalno   | <b>Potpuni kvar</b><br>Elektroničko upravljanje nije više moguće.<br>Sigurnosni način rada je aktiviran ili neodređeno stanje ventila. Neodređeno ponašanje proizvoda. | Uticanjem/odvajanjem punjača pokušajte poništiti tu pogrešku.<br>Ako pogreška ostane, zabranjena je daljnja uporaba proizvoda. Ortopedski tehničar mora odmah provjeriti proizvod. |

## Pogreška pri punjenju proizvoda

| Svjetleća dioda na mrežnom dijelu  | Status svjetleće diode na punjaču   | Pogreške  | Koraci za rješenje  |  |
|--|---|---|---|--|
| ○  |  | Utični prilagodnik specifičan za zemlju nije se potpuno uglavio na mrežnom dijelu | Provjerite je li se utični prilagodnik specifičan za zemlju potpuno uglavio na mrežnom dijelu.  |  |
|  |   | Utičnica bez funkcije   | Utičnicu provjerite nekim drugim krajnjim uređajem.   |  |
|  |   | Mrežni dio neispravan   | Punjač i mrežni dio mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.   |  |
| ●  |  | Veza između punjača i mrežnog dijela prekinuta.                                   | Provjerite je li se utikač kabela punjača potpuno uglavio na punjaču.   |  |
|  |   | Punjač neispravan   | Punjač i mrežni dio mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock.   |  |
|  | Status svjetleće diode  | Prikaz stanja napunjenoosti (5 svjetlećih dioda)                                  | Pogreške  | Koraci za rješenje   |
|    | Prsten sa svjetlećim diodama svijetli slabo ljubičasto.                           | Ne svijetli nijedna svjetleća dioda.  | Udaljenost od punjača do prijamnika jedinice za punjenje na protezi prevelika. Ako je udaljenost veća od 2 mm, proteza se ne može puniti. | Smanjite udaljenost između punjača i prijamnika jedinice za punjenje.                                  |
|   | Prsten sa svjetlećim diodama svijetli žuto.                                       | Svijetle 2. i 4. svjetleća dioda.   | Prekomjerna temperatura punjača   | Provjerite poštuju li se navedeni uvjeti okoline za punjenje baterije (vidi stranicu 36).              |
|  |   | Svijetle 1., 3. i 5. svjetleća dioda.   | Prekomjerna/preniska temperatura proteze  |  |
|  |   | Svijetli 3. svjetleća dioda.  | Proteza se ne puni<br>Udaljenost od punjača do prijamnika jedinice za punjenje prevelika.   | Veza se može poboljšati smanjenjem udaljenosti između punjača i prijamnika jedinice za punjenje.       |
|  | Prsten sa svjetlećim diodama svijetli zeleno.                                     |   | Punjač je funkcionalan, ali nije priključen na prijamnik ili je udaljenost od punjača do prijamnika jedinice za punjenje prevelika.       | Priklučite punjač ili smanjite udaljenost između punjača i prijamnika jedinice za punjenje na protezi. |

|  | Status svjetleće diode                  | Prikaz stanja napunjenoosti (5 svjetlećih dioda) | Pogreške                                 | Koraci za rješenje   |
|--|---|--|--|--|
|  | Prsten svjetlećih dioda treperi crveno. |  | Proteza se ne puni<br>Punjač neispravan. | Uticanjem i vađenjem mrežnog dijela uklonite pogrešku.<br>Ako pogreška ostane, punjač i mrežni dio mora provjeriti servis s ovlaštenjem poduzeća Ottobock. |

### 16.2.3 Poruke o pogreškama pri uspostavljanju veze s aplikacijom Cockpit

| Poruka o pogrešci  | Uzrok   | Pomoći  |
|--|---|---|
| <b>Component was connected to another device. Establish connection?</b>          | Dio je bio povezan s još jednim krajnjim uređajem   | Za prekid izvorne veze dodirnite gumb „OK“. Ako ne treba prekinuti izvornu vezu, dodirnite gumb „Cancel“.   |
| <b>Mode change failed</b>  | Dok je dio bio u pokretu (npr. tijekom hodanja) izveden je pokušaj prebacivanja u drugi način rada MyMode | Iz sigurnosnih razloga promjena načina rada MyMode dopuštena je samo kad se dio ne pomije, npr. pri stajanju ili sjedenju.  |
|  | Prekinuta je aktualna veza s dijelom  | Provjerite sljedeće točke: <ul style="list-style-type: none"><li>udaljenost dijela od krajnjeg uređaja</li><li>stanje napunjenoosti baterije dijela</li><li>Je li Bluetooth dijela uključen? (Uključivanje/isključivanje Bluetootha prilagodnog dijela)</li><li>Držite dio s tabanom okrenutim prema gore kako bi dio bio „vidljiv“ 2 minute.</li><li>Je li kod više pohranjenih dijelova odabran ispravni dio?</li></ul> |

### 16.2.4 Signali statusa

#### Punjač priključen

| Svetleća dioda na mrežnom dijelu  | Status svjetleće diode na punjaču   | Dogadaj  |
|---|---|--|
|  |  | Mrežni dio i punjač spremni za rad. Punjač još nije priključen na prijamnik. |

| Svjetleća dioda na mrežnom dijelu | Status svjetleće diode na punjaču | Dogadjaj  |
|-----------------------------------|-----------------------------------|---|
|                                   |                                   | Punjač je priključen na prijamnik i dobro povezan.<br>Ovaj se prikaz automatski gasi nakon jedne minute kako svjetlo ne bi smetalo noću. Punjenje se time ne prekida. |

### Punjač odvojen

| Signal pištanja | Signal vibracije | Dogadjaj  | Koraci za rješenje   |
|-----------------|------------------|---|--|
| 1 x kratko      | 1 x kratko       | Autotestiranje uspješno završeno.<br>Proizvod je spremан за rad.  |  |
| 3 x kratko      | 3 x kratko       | Napomena za održavanje:<br>npr.: interval održavanja<br>prekoračen, privremena smetnja<br>signala senzora | <ul style="list-style-type: none"> <li>S pomoću aplikacije Cockpit provjerite sljedeći termin održavanja proteze (vidi stranicu 29). Ako je datum sljedećeg mjeseca, s ortopedskim tehničarom dogovorite termin održavanja. U tom terminu ortopedskom tehničaru uz protezu s cijevnim prilagodnikom valja predati i punjač te mrežni dio.</li> <li>Uticanjem/odvajanjem punjača provedite novo autotestiranje.</li> <li>Ako se signal pištanja ponovno javi, a termin održavanja još nije došao niti prošao, u dogledno vrijeme valja potražiti ortopedskog tehničara. On će protezu proslijediti servisu s ovlaštenjem poduzeća Ottobock ako je potrebno.</li> <li>Moguća je neograničena uporaba. No može se dogoditi da se ne emitiraju signali vibracije.</li> </ul> |

### Stanje napunjenoosti baterije

Tijekom punjenja aktualno stanje napunjenoosti prikazuje se brojem upaljenih svjetlećih dioda bočno na punjaču.

| Svjetleće diode      | 0          | 1           | 2           | 3           | 4           | 5      |
|----------------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------|
| Stanje napunjenoosti | 0 % – 10 % | 10 % – 30 % | 30 % – 50 % | 50 % – 70 % | 70 % – 90 % | > 90 % |

## 16.3 Smjernice i izjava proizvođača

### 16.3.1 Elektromagnetski okoliš

Ovaj je proizvod namijenjen uporabi u sljedećim elektromagnetskim okolišima:

- uporaba u profesionalnim zdravstvenim ustanovama (npr. bolnica itd.)
- uporaba u području kućne zdravstvene njegе (npr. primjena kod kuće, primjena na otvorenom).

Pridržavajte se sigurnosnih napomena u poglavlju „Napomene za boravak u određenom području“ (vidi stranicu 10).

### Elektromagnetske emisije

| Mjerenja emisije smetnji                                    | Sukladnost                               | Elektromagnetsko okružje – smjernica  |
|---|--|---|
| Emisije visokofrekveničkih smetnji prema standardu CISPR 11 | Skupina 1 / razred B                     | Proizvod rabi visokofrekveničku energiju isključivo za svoje interne funkcije. Stoga je njegova emisija visokofrekveničkih smetnji vrlo mala i nije vjerojatno da će ometati susjedne elektroničke uređaje. |
| Viši harmonički titraji prema normi IEC 61000-3-2           | nije primjenjivo – snaga je niža od 75 W | –   |
| Kolebanja napona / treperenje prema normi IEC 61000-3-3     | Proizvod ispunjava zahtjeve norme.       | –   |

### Otpornost na elektromagnetske smetnje

| Pojava  | Osnovna norma za EMC ili postupak ispitivanja | Ispitna razina otpornosti na smetnje  |
|---|---|---|
| Pražnjenje statičkog elektriciteta                          | IEC 61000-4-2                                 | ± 8 kV kontaktno<br>± 2 kV, ± 4 kV, ± 8 kV, ± 15 kV u zrak,   |
| Elektromagnetska polja visoke frekvencije                   | IEC 61000-4-3                                 | 10 V/m<br>80 MHz do 2,7 GHz<br>80 % AM pri 1 kHz  |
| Magnetska polja s energetskim nazivnim frekvencijama        | IEC 61000-4-8                                 | 30 A/m<br>50 Hz ili 60 Hz   |
| Električni brzi tranzijenti / rafali                        | IEC 61000-4-4                                 | ± 2 kV<br>100 kHz frekvencija ponavljanja   |
| Udarni naponi između vodova                                 | IEC 61000-4-5                                 | ± 0,5 kV, ± 1 kV  |
| Vodene smetnje nastale djelovanjem visokofrekveničkih polja | IEC 61000-4-6                                 | 3 V<br>0,15 MHz do 80 MHz<br>6 V u frekvencijskim pojasevima ISM i pojasevima za amatersku službu između 0,15 MHz i 80 MHz<br>80 % AM pri 1 kHz |

| Pojava         | Osnovna norma za EMC ili postupak ispitivanja | Ispitna razina otpornosti na smetnje  |
|----------------|---|---|
| Padovi napona  | IEC 61000-4-11                                | 0 % $U_T$ ; 1/2 periode<br>pri 0, 45, 90, 135, 180, 225, 270 i 315 stupnjeva<br><br>0 % $U_T$ ; 1 perioda<br>i<br>70 % $U_T$ ; 25/30 perioda<br>Jednofazni: pri 0 stupnjeva |
| Prekidi napona | IEC 61000-4-11                                | 0 % $U_T$ ; 250/300 perioda   |

### Otpornost na smetnje u odnosu na bežične komunikacijske uređaje

| Ispitna frekvencija [MHz] | Frekvencijski pojas [MHz] | Radioslužba  | Modulacija                      | Maksimalna snaga [W] | Udaljenost [m] | Ispitna razina otpornosti na smetnje [V/m] |
|---------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|----------------------|----------------|--|
| 385                       | 380 do 390                | TETRA 400  | Impulsna modulacija 18 Hz       | 1,8                  | 0,3            | 27   |
| 450                       | 430 do 470                | GMRS 460, FRS 460  | FM ± 5 kHz pomak<br>1 kHz sinus | 1,8                  | 0,3            | 28   |
| 710                       | 704 do 787                | Pojas LTE 13, 17   | Impulsna modulacija 217 Hz      | 0,2                  | 0,3            | 9  |
| 745                       |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 780                       |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 810                       | 800 do 960                | GSM 800/90-0, TETRA 800, iDEN 820, CDMA 850, GSM 800/90-0, pojas LTE 5 | Impulsna modulacija 18 Hz       | 2                    | 0,3            | 28   |
| 870                       |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 930                       |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 1720                      | 1700 do 1990              | GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; pojas LTE 1, 3, 4, 25; UMTS       | Impulsna modulacija 217 Hz      | 2                    | 0,3            | 28   |
| 1845                      |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 1970                      |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 2450                      | 2400 do 2570              | Bluetooth WLAN 802.1-1 b/g/n, RFID 2450 pojas LTE 7                    | Impulsna modulacija 217 Hz      | 2                    | 0,3            | 28   |
| 5240                      | 5100 do 5800              | WLAN 802.1-1 a/n   | Impulsna modulacija 217 Hz      | 0,2                  | 0,3            | 9  |
| 5500                      |                           |  |                                 |                      |                |  |
| 5785                      |                           |  |                                 |                      |                |  |

## Otpornost na smetnje uzrokovane elektromagnetskim poljima u neposrednoj blizini

| Ispitna frekvencija | Modulacija                     | Ispitna razina otpornosti na smetnje [A/m] |
|---------------------|--------------------------------|--|
| 30 kHz              | Neprekinuti val (engl.<br>CW)  | 8  |
| 134,2 kHz           | Impulsna modulacija<br>2,1 kHz | 65   |
| 13,56 MHz           | Impulsna modulacija<br>50 kHz  | 7,5  |

**The product 3B5-3/3B5-3-ST is covered by the following patents:**

Canada: CA 2 651 124; CA 2 714 469; CA 2 780 511; CA 2 704 792; CA 2 626 738; CA 2 780 192; CA 2 779 784

China: CN 101 453 963; CN 101 909 553; CN 101 938 958; CN 102 711 672; CN 102 647 963; CN 101 346 110; CN 102 740 804; CN 102 762 171; CN 102 724 936; CN 102 740 803; CN 104 856 787

Finland: FI 110 159

Germany: DE 10 2008 010 281; DE 10 2009 052 887

Japan: JP 4 718 635; JP 5 619 910; JP 5 547 091; JP 5 394 579; JP 5 968 591; JP 5 678 079; JP 6 109 793;

Russia: RU 2 404 730; RU 2 484 789; RU 2 533 967; RU 2 488 367; RU 2 508 078; RU 2 572 741

Taiwan: R.O.C. Invention Patent No. I386194; I459936; I442912; I494095; I551277; I551278; 530278; I542335; I519292; I517845

USA: US 7 731 759; US 6 908 488; US 8 083 807, US 8 474 329; US 8 876 912; US 8 814 948; US 9 066 818; US 9 278 013; US 9 248 031; US 9 572 690

European Patent EP 1237513 in DE, FR, GB  
EP 2015712 in DE, ES, FR, GB, IT, NL, SE, TR  
EP 2240124 in DE, FR, GB, IT, NL, SE, TR  
EP 2498724 in DE, FR, GB, IS, IT, NL, SE, TR  
EP 2498725 in DE, FR, GB  
EP 2498726 in DE, FR, GB, IS, IT, NL, SE, TR  
EP 2498727 in DE, FR, GB, IS, IT, NL, SE, TR  
EP 2498729 in DE, FR, GB  
EP 2498730 in DE, FR, GB  
EP 2498728 in DE, FR, GB  
EP 2254525 in DE, FR, GB, IS, IT, NL, TR  
EP 2222253 in DE, FR, GB, IS, IT, NL, SE, TR  
EP 1940327 in DE, FR, GB, IS, IT, NL, SE, TR  
EP 2772232 in DE, GB, FR, IT, NL, SE, TR, IS

Patents pending in Brazil, Germany and USA



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