

## BILAG 2

---

# Accepttestspecifikation

---

19. december 2017

# Indholdsfortegnelse

---

<b>Kapitel 1</b>	<b>Indledning</b>	<b>2</b>
<b>Kapitel 2</b>	<b>Accepttestspecifikation</b>	<b>3</b>
2.1	Versionshistorik . . . . .	3
2.2	Accepttest af funktionelle krav ver. 1.0 . . . . .	3
2.2.1	Use Case 1 . . . . .	3
2.2.2	Use Case 2 . . . . .	4
2.2.3	Use Case 3 . . . . .	4
2.2.4	Use Case 4 . . . . .	5
2.3	Accepttest af ikke-funktionelle krav ver. 1.0 . . . . .	6
2.3.1	Usability . . . . .	6
2.3.2	Performance . . . . .	6
2.3.3	Supportability . . . . .	7
2.4	Accepttest af funktionelle krav ver. 1.1 . . . . .	7
2.4.1	Use Case 1 . . . . .	7
2.4.2	Use Case 2 . . . . .	8
2.4.3	Use Case 3 . . . . .	8
2.5	Accepttest af ikke-funktionelle krav ver. 1.1 . . . . .	10

# Indledning

---

# 1

Acceptttesten er en opfølgning af kravspecifikationen, som har til formål at sikre, at alle kravene er overholdt. Der vil blive testet både på hovedscenarier, samt undtagelser og udvidelser. Det er målsætningen, at disse test sikrer produktets kvalitet, idet produktet vil blive afprøvet før det tages i brug. Derfor er det acceptttestens ansvarsfunktion, at godkende de opsatte delmål for produktet, hvad angår både funktionelle, samt ikke-funktionelle krav. Den data der benyttes til målingerne fås fra rigtig målinger fra synkereflexsmonitoren. Brugergrænsefladen er det som sundhedspersonalet interagerer med, altså hvorfra systemet aktiveres. Når der i feltet Godkendt er et flueben, betyder det at testen er godkendt. Hvis der er et flueben i parenteser, betyder det at den er delvis godkendt. Hvis der er et kryds betyder det, at den ikke er godkendt.

# Accepttestspecifikation 2

## 2.1 Versionshistorik

Version	Dato	Ansvarlig	Beskrivelse
0.1	27-09-2017	MBA	Oprettelse af Accepttestspecifikation
0.2	27-09-2017	MBA & MOH	Udfyldning af UC2 - UC4 og aktør kontekstdiagram tilføjet
0.3	29-09-2017	MBA & MOH	Udfyldning af ikke-funktionelle
0.4	15-12-2017	MBA	Tilføjelse af Accepttest ver. 1.1

Tabel 2.2: Versionshistorik

## 2.2 Accepttest af funktionelle krav ver. 1.0

### 2.2.1 Use Case 1

#### Start BI-måling

Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1. Tryk på knappen "Start BI-måling".	BI-målingen begynder.		
2. Tryk på knappen "Stop måling" efter den ønskede måling er færdige.	Målingen stopper og gemmes i en fil.		
3. Verificer at filen er gemt.	Filen eksisterer i Matlab		
<i>Undtagelser</i>			

## 2.2. Accepttest af funktionelle krav ver. 1.0

3a. Systemet har ikke gemt målingen  
Filen eksisterer ikke i Matlab

*Tabel 2.3: Accepttest af Use Case 1.*

### 2.2.2 Use Case 2

#### Start EMG-måling

Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1. Tryk på knappen "Start EMG-måling"	EMG-målingen begynder		
2. Tryk på knappen "Stop måling" efter den ønskede måling er færdige.	Måling stopper og gemmes i en fil		
3. Verificer at filen er gemt.	Filen eksisterer i Matlab		
<i>Undtagelser</i>			
3a. Systemet har ikke gemt målingen	Filen eksisterer ikke i Matlab		

*Tabel 2.4: Accepttest af Use Case 2*

### 2.2.3 Use Case 3

#### Beregn BI

Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1. Tryk på knappen "Beregn BI"	Systemet foretager BI-beregningen og gemmes i en fil		

## 2.2. Accepttest af funktionelle krav ver. 1.0

- |    |                            |                           |
|----|----------------------------|---------------------------|
| 2. | Verificer at filen er gemt | Filen eksisterer i Matlab |
|----|----------------------------|---------------------------|

---

*Undtagelser*

---

- |     |                                       |                                |
|-----|---------------------------------------|--------------------------------|
| 2a. | Systemet har ikke gemt BI-beregningen | Filen eksisterer ikke i Matlab |
|-----|---------------------------------------|--------------------------------|
- 

*Tabel 2.5: Accepttest af Use Case 3*

### 2.2.4 Use Case 4

#### Vis BI & EMG

Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1.	Tryk på knappen "Vis BI & EMG"	Graferne vises	
2.	Verificer at graferne vises	Graferne er vist	
<i>Undtagelser</i>			

*Tabel 2.6: Accepttest af Use Case 4*

## 2.3 Accepttest af ikke-funktionelle krav ver. 1.0

### 2.3.1 Usability

Krav nr.	Krav	Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
1.	Giv 10 minutters introduktion om Synkere-fleksmontoren	Kør Use Case 1, 2, 3 og 4	Use Case 1, 2, 3 og 4 er kørt		
2.	Foretage en måling uden fejl	Kør Use Case 1, 2, 3 og 4	Måling er foretaget uden fejl		
3.	Efter en periode på en uge, foretage en ny måling uden fejl	Kør Use Case 1, 2, 3 og 4	Måling er foretaget uden fejl		
4.	Giv karakter til GUI-designet på en skala fra 1-5	Karakteren gives	Karakteren ligger i mellem 1-5		
5.	Aflæs graferne i GUI fra 2 meters afstand	Stå/sidde 2 meter fra skærmen	Graferne er læselige fra 2 meters afstand		

*Tabel 2.7: Usability test*

### 2.3.2 Performance

Krav nr.	Krav	Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
9.	Synkerefleks-monitoren skal kunne tændes indenfor 3 minutter	Tænd Synkerefleks-monitoren	Synkerefleks-monitoren tændes indenfor 3 minutter		

## 2.4. Accepttest af funktionelle krav ver. 1.1

10.	Synkerefleks-monitorens GUI skal kunne vises indenfor 3 minutter	Start Synkerefleks-monitoren i Matlab	Synkerefleks-monitorens GUI vises indenfor 3 minutter
11.	Synkerefleks-monitoren GUI skal have en respondstid på maks. 10 sek.	Tryk på GUI-knapperne og mål at respondstiden er indenfor 10 sek.	Responstiden er under 10 sek.

*Tabel 2.8: Performance test*

### 2.3.3 Supportability

Krav nr.	Krav	Test	Forventet resultat	Faktiske observationer	Godkendt
12.	Udskiftning af batterier indenfor 2 minutter	Tag batterierne ud og indsæt dem igen	Batterierne bliver udskiftet på maks. 2 min		
13.	Udskiftning af elektroder indenfor 2 min	Afmonter elektroder og påmonter dem igen	Elektroderne er udskiftet indenfor 2 min		

*Tabel 2.9: Supportability test*

## 2.4 Accepttest af funktionelle krav ver. 1.1

### 2.4.1 Use Case 1

Det forventes for Use Case 1, at sundhedspersonalet har fået tilsluttet BI-måleren, EMG-måleren og påsat elektroder på måleobjektet.

---

Test af Use Case 1	Start Measurements
Scenarie	Hovedscenarie



## 2.4. Accepttest af funktionelle krav ver. 1.1

Prækondition	Synkereflexmonitor er monteret korrekt. BI-måleren og EMG-måleren er ledige og operationelle. Elektroderne påsat måleobjektet og GUI-vinduet er åbent
--------------	---

Handling	Forventet observation/resultat	Faktisk observation/resultat	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1. Sundhedspersonalet trykker på knappen "Start Measurements"	Systemet foretager en måling, hvorefter målingerne vises simultant i graf.		

*Tabel 2.11: Accepttest af Use Case 1*

### 2.4.2 Use Case 2

Test af Use Case 2	Save Measurements
Scenarie	Hovedscenarie
Prækondition	Use Case 1 er kørt succesfuldt.

Handling	Forventet observation/resultat	Faktisk observation/resultat	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1. Sundhedspersonalet trykker på knappen "Save Measurements"	Målingerne er gemt i CSV-fil		

*Tabel 2.13: Accepttest af Use Case 2*

### 2.4.3 Use Case 3

Test af Use Case 3	Load Measurements
Scenarie	Hovedscenarie

## 2.4. Accepttest af funktionelle krav ver. 1.1

Prækondition                      Use Case 1 og 2 er kørt succesfuldt

---

Handling	Forventet observation/resultat	Faktisk observation/resultat	Godkendt
<i>Hovedscenarie</i>			
1. Sundhedspersonalet trykker på knappen "Load Measurements"	Systemet henter målinger og viser i graf		

---

*Tabel 2.15: Accepttest af Use Case 3*

## 2.5 Accepttest af ikke-funktionelle krav ver. 1.1

Krav nr.	Krav	Test	Forventet resultat	Resultat	Godkendt
1.	Sundheds-personalet skal kunne anvende synkereflex-monitoren efter 10 minutters instruktion.	Introducér synkereflex-monitoren	Efter 10 minutter kan Sundheds-personalet anvende synkereflex-monitoren		
2.	Sundheds-personalet skal kunne efter endt introduktion til synkereflex-monitoren foretage en måling uden stor fejl	Kør Use Case 1	En måling uden fejl		
3.	Sundheds-personalet skal kunne efter en periode, på 3 måneder væk fra synkereflex-monitoren, foretage en måling uden fejl	Vent 3 måneder og kør Use Case 1	En måling uden fejl		
4.	Sundheds-personalet skal kunne aflæse et synk på graferne fra GUI'en på 2 meters afstand.	Sundheds-personalet skal stå to meter væk fra Pc-skærmen	Synket kan ses fra 2 meters afstand		

## 2.5. Accepttest af ikke-funktionelle krav ver. 1.1

- |    |  |   |  |
|----|--|---|--|
| 5. | Det skal maksimalt tage 10 minutter(0.17h) at gendanne Synkereflex-monitor (MTTR - Mean Time To Restore).  | Afmontér synkereflex-monitoren og gendan synkereflex-monitoren indenfor 10 minutter | Systemet er funktionelt indenfor 10 minutter |
| 6. | Synkereflex-monitoren skal have en opetid uden nedbrud på minimum 1 dag (24 timer) (MTBF - Mean Time Between Failure)                            | Tilslut Synkereflex-monitoren og kørs Use case 1,2 og 3 hver time i 24 timer        | Ingen nedbrud efter 1 dag                    |
| 7. | Synkereflex-monitoren skal have en opetid/køretid på:<br>$Availability = \frac{MTBF}{MTBF+MTTR} \cdot 100 = \frac{24}{24+5} \cdot 100 = 82,76\%$ |   |  |
| 8. | GUI'ens objekter skal maksimum have en responstid på 30 sekunder   | Tryk rundt i GUI og registrer responstid  | Responstiden er tilfredsstillende            |

## 2.5. Accepttest af ikke-funktionelle krav ver. 1.1

9.	Synkerefleks-monitoren hardware skal kunne fungere under temperatur mellem 10°C til 40°C	Synkerefleks-monitoren hardware placeres i 10°C og 40°C	Synkerefleks-monitoren fungerer
10.	Sundheds-personalet skal kunne udskifte batterierne til hardwaren inden for 2 minutter	Sundheds-personalet fjerner batterierne og i sætter nye mens der tages tid	Batterierne er skiftet under 2 minutter
11.	Sundheds-personalet skal kunne udskifte elektroderne inden for 4 minutter	Sundheds-personalet fjerner elektroderne og påsætter nye mens der tages tid	Elektroderne er skiftet under 4 minutter

---

*Tabel 2.16: Accepttest af Ikke-funktionelle krav*