



Home Protection

Semesterprojektgruppe 5

Kravspekifikation og Accepttest

Indholdsfortegnelse

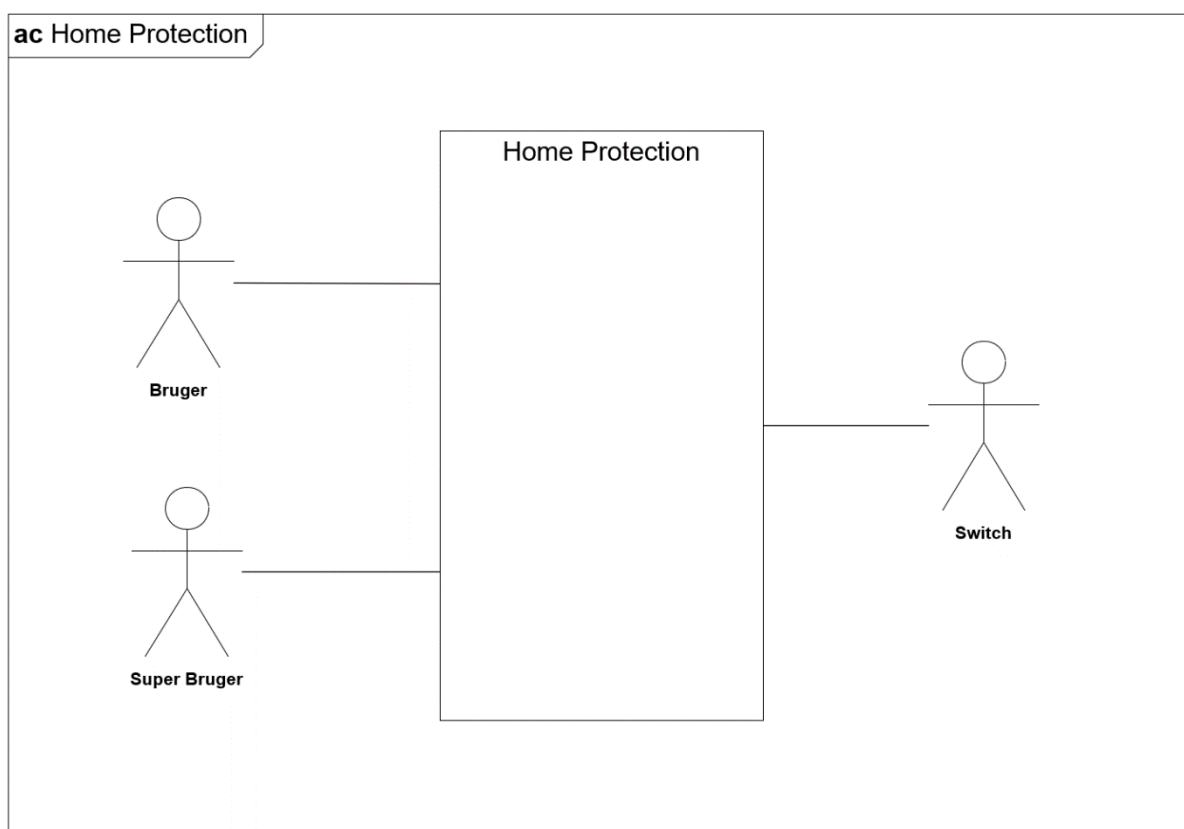
KA1 Funktionelle krav	1
KA1.1 Aktør beskrivelse	1
KA1.2 Use Case Diagram	3
KA1.3 Use case beskrivelse	3
KA1.4 Fully dressed usecase beskrivelser	4
KA2 Ikke-funktionelle krav	8
KA3 Accepttest-specifikation:	9
KA3.1 Funktionelle krav.....	9
KA3.2 Ikke funktionelle krav	13

KA1 Funktionelle krav

I afsnittet 'funktionelle krav' bliver der beskrevet de funktionelle krav til vores system *Home Simulation*. Der benyttes i afsnittet først et aktør-kontekstdiagram for et simpelt indblik i systemets aktører og hertil også en forklaring på de enkelte aktører. Herefter, er der tegnet use case diagrammer som illustrer systemet funktionalitet. Der er beskrevet fully-dressed use cases som beskriver hver enkelt use case i detaljer.

KA1.1 Aktør beskrivelse

Systemet er beskrevet ved hjælp af et aktør-diagram. Figur 1 viser brugeren og super brugeren der interagerer med systemet, Home Protection, som interagerer med SWITCH'en. Brugeren og super brugeren er primær aktør og sekundær aktør er switch som er et X10 modul.



Figur 1: Aktør kontekst diagram

Herunder følger en beskrivelse af brugeren.

Navn:	Bruger
Alternativ reference:	Husejer
Type:	Primær
Beskrivelse	Brugeren kan interagerer med systemet igennem computerens terminal. Brugeren kan vælge et forud lavet program eller brugerdefineret program.

Herunder følger en beskrivelse af brugeren.

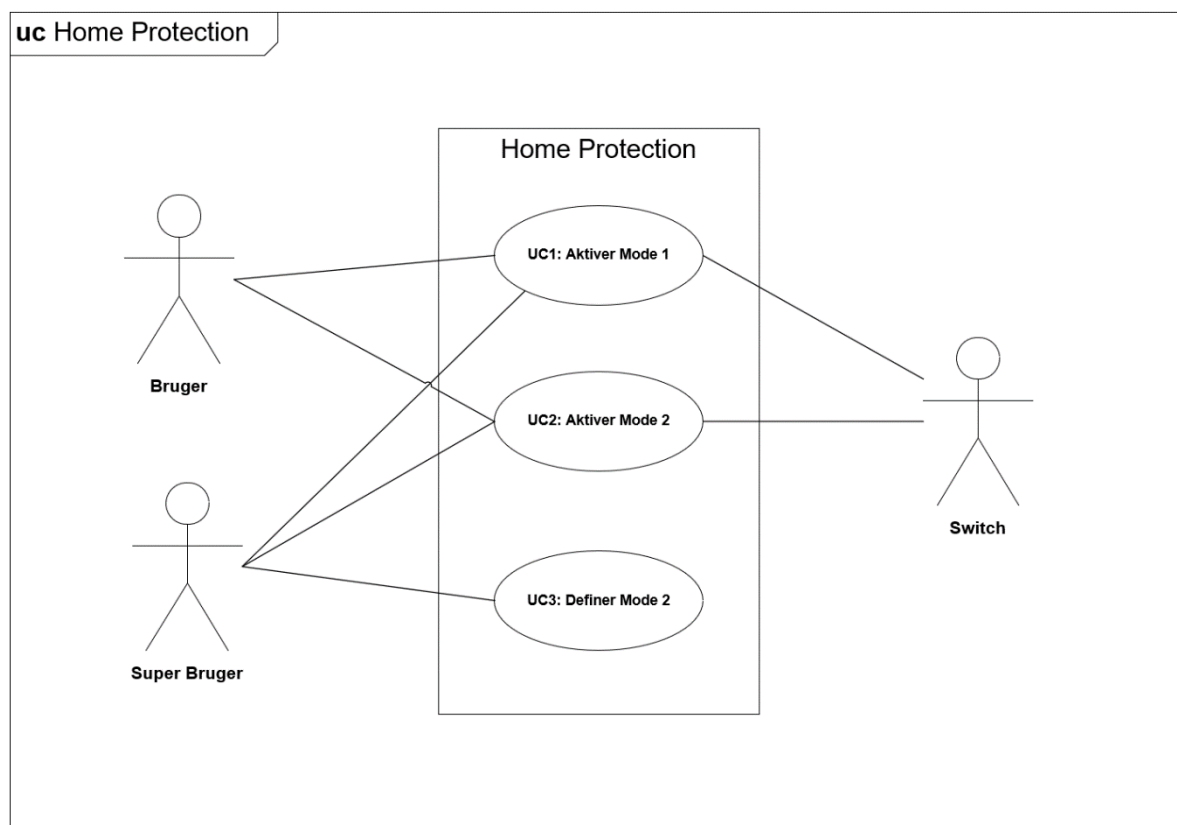
Navn:	Super Bruger
Alternativ reference:	Administrator
Type:	Primær
Beskrivelse	Super bruger kan interagere med systemet igennem computerens terminal. Super Bruger kan vælge et forud lavet program eller et brugerdefineret program. Super bruger kan også indstille det brugerdefineret program.

Herunder følger en beskrivelse af Switch'en.

Navn:	Switch
Alternativ reference:	
Type:	Sekundær
Beskrivelse	Er i stand til at tænde og slukke forskellige elektroniske apparater i huset. (En lampe eller et TV)

KA1.2 Use Case Diagram

På figur 2 ses Use Case Diagrammet for home simulation systemet. Der er 2 Use Case's. Brugeren kan initiere enten mode 1 eller mode 2.



Figur 2: UC diagram

KA1.3 Use case beskrivelse

UC1 Aktiver mode 1:

Brugeren aktiverer mode 1. Herefter sender X10 senderen det præ definerede program i mode 1, der vil tænde og slukke for forskellige X10, modtager moduler. Mode 1 er en predefineret mode som i dette tilfælde er en demo-mode. Dette vil sige at der er en preprogrammet default mode. I mode 1 vil lampe og switch tændes når mode 1 aktiveres og slukkes efter 1 time.

UC2 Aktiver mode 2:

Brugeren aktiverer mode 2. Herefter sender X10 senderen det bruger definerede program i mode 2, der vil tænde og slukke for forskellige X10, modtager moduler. Mode 2 kan enten være indstillet af super brugeren fra tidligere, og hvis dette ikke er tilfældet, vil en aktivering af mode 2 resultere i en aktivering af default mode 1.

UC3 Definer mode 2:

Brugeren vælger 'definer mode 2', herefter bliver brugeren bedt om at indtaste en kode. Når den korrekte kode er indtastet, kan mode 2 defineres. Her kan brugeren selv vælge hvilke X10 moduler der skal tænde og slukke, samt hvornår de skal tænde og slukke.

KA1.4 Fully dressed usecase beskrivelser

I dette afsnit vil der blive gennemgået fully dressed usecases af de tre forskellige use cases fra figur 2

Use Case 1

Navn: Aktiver Mode 1

Mål Mode 1 aktiveres

Initiering Brugeren

Aktører Primær: Brugeren

Antal samtidige forekomster 1

Prækondition Systemet er funktionsdygtigt og tilkoblet el-nettet. Computer er tændt.

Postkondition Brugeren har eksekveret mode 1

Hovedscenarie

1. Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren på sin computer
2. Programmet udskriver 'menuen' på skærmen
[Undtagelse 1: Brugeren vælger 'Deaktiver Home Protection']
3. Brugeren vælger "Vælg mode 1"
4. Programmet udskriver "mode 1 initieres" på skærmen
5. Lampe og switch med tilsluttet X10 modul tænder
6. Programmet udskriver "Mode 1 aktiveret" på skærmen
7. Efter 1 time slukkes lampe og switch tilsluttet X10 modul

Udvidelser/undtagelser

[Undtagelse 1:]

1. Brugeren vælger "Deaktiverer Home Protection"
2. Aktive mode deaktiveres
3. Programmet udskriver "Home Protection deaktiveret"
4. Hop til punkt 2

Datavariation:

Menuen består af:

- Vælg mode 1
- Vælg mode 2
- Indstil mode 2
- Deaktiver Home Protection
- Luk Program

Use Case 2

Navn: Aktiver Mode 2

Mål Mode 2 aktiveres

Initiering Bruger

Aktører Primær: Bruger

Antal samtidige forekomster 1

Prækondition Systemet er funktionsdygtigt og tilkoblet el-nettet. Computer er tændt.

Postkondition Brugeren har eksekveret mode 2

Hovedscenarie

1. Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren på sin computer
2. Programmet udskriver 'menuen' på skærmen.
[Undtagelse 1: Brugeren deaktiverer "Home Protection"]
3. Brugeren vælger "Vælg mode 2"
4. Programmet udskriver 'Mode 2 initieres' på skærmen
5. Lampe og switch tænder på det valgte tidspunkt
6. Programmet udskriver 'Mode 2 aktiveret' på skærmen
7. Lampe og switch slukkes på det valgte tidspunkt

Udvidelser/undtagelser

[Undtagelse 1:]

1. Brugeren vælger "Deaktiverer Home Protection"
2. Aktive Mode deaktiveres
3. Programmet udskriver "Home Protection deaktiveret" på skærmen
4. Hop til punkt 2

Datavariation:

Menuen består af:

- Vælg mode 1
- Vælg mode 2
- Indstil mode 2
- Deaktiver Home Protection
- Luk program

Use Case 3

Navn:	Indstil mode 2
Mål	At låse op for systemet og indstille den brugerdefinerede mode
Initiering	Superbruger
Aktører	Primær: Superbruger

Antal samtidige forekomster 1

Prækondition	Systemet er funktionsdygtigt og tilgængeligt. Computer og DE-2 Board er tændt
Postkondition	Den brugerdefinerede mode 2 er indstillet

Hovedscenarie

1. Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren på sin computer
2. Programmet udskriver 'menuen' på skærmen.
[Undtagelse 1: Brugeren vælger "Deaktiver Home Protection"]
3. Brugeren vælger "Indstil mode 2".
4. Programmet udskriver "Indtast kode på DE2-Board: "
5. Brugeren indtaster koden på DE2-Board
[Undtagelse 2: Brugeren indtaster forkert kode 3 gange]
6. Programmet udskriver menuen 'Indstillinger til mode 2' på skærmen
7. Brugeren vælger hvilket modul der skal tændes og hvor lang tid der skal gå før det tændes.
[Udvidelse 1: Brugeren vælger dimmer modulet]
8. Programmet udskriver "Modul tændes : __:__ "
9. Brugeren vælger hvilket modul der skal slukkes og hvor lang tid der skal gå før det slukkes.
10. Programmet udskriver "Modul slukkes : __:__ "
11. Programmet udskriver "Indstillinger gemt i mode 2"

Udvidelser/undtagelser

[Undtagelse 1:]

1. Brugeren vælger "Deaktiverer Home Protection"
2. Aktive mode deaktiveres
3. UI fremviser besked: " Home Protection deaktiveret!"
4. Hop til punkt 2

[Undtagelse 2:]

1. Brugeren indtaster forkert kode tre gange
2. UI giver besked om låsning af program
3. Programmet låses i 5 minutter
4. UI fremviser besked: "Programmet er låst"
5. Hop til punkt 4.

[Udvidelse 1:]

1. Brugeren vælger dimmeren
2. Programmet udskriver "Modul tændes: __:__"
3. Programmet udskriver "Vælg lysintensitet: __:__"
4. Fortsæt ved punkt 10.

Datavariation:

Menuen består af:

- Vælg mode 1
- Vælg mode 2
- Indstil mode 2
- Deaktiver Home Protection
- Luk program

Datavariation:

Indstillinger til mode 2 består af:

- Vælg Lampe
- Vælg Switch
- Vælg Dimmer
- Gå Tilbage

KA2 Ikke-funktionelle krav

Serienummer	Ikke-funktionelt krav	FURPS+	MoSCoW
REQ 2.1U	Skal kunne låse administrative indstillinger op efter 1 korrekt indtastning af kodeord	Usability	Must
REQ 2.2U	Skal kunne spærre adgang i 5 minutter til administrative indstillinger efter kodeord er tastet forkert 3 gange i streg	Usability	Must
REQ 2.3U	Skal kunne bevare kodeord indtil ønsket udskiftning	Usability	Must
REQ 2.4U	Kunne være muligt at ændre koden på DE2-Boardet	Usability	Could
REQ 2.5U	Kunne have en GUI.	Usability	Could
REQ 2.5U	Vil ikke have adgang til internettet	Usability	Will not
REQ 2.1R	Bør have en driftssikkerhed på 99% ($\pm 0.5\%$)	Reliability	Should
REQ 2.2R	Bør kunne låse op for administrative indstillinger 99% ($\pm 0.5\%$) af gangene hvor kodeord indtastet korrekt	Reliability	Should
REQ 2.3R	Bør gå 400 timer mellem fejl i samlet system (± 1 time)	Reliability	Should
REQ 2.4R	Vil ikke kunne have flere end 1 mode aktivt	Reliability	Will not
REQ 2.1P	Bør tage mindre end 10ms at sende signaler gennem el-nettet (± 0.1 ms)	Performance	Should
REQ 2.2P	X10-enheden + HW skal have dimensionerne 10cmx20cmx30cm(± 2 cm)	Performance	Must
REQ 2.3P	Det samlede system må maksimalt veje 10kg(± 1 kg)	Performance	Must
REQ 2.4P	SW responstid på input skal maksimalt være på 1 sekund (± 0.1 s)	Performance	Should
REQ 2.5P	Kunne have mere end 2 modes	Performance	Could
REQ 2.6P	Kunne fungere på flere platforme	Performance	Could
REQ 2.7P	Kunne have flere eller mindre end 3 moduller	Performance	Could
REQ 2.1S	Kunne være muligt at tilføje flere enheder	Supportability	Could
REQ 2.2S	Bør kunne tilsluttes 99% (± 0.5 %) af el-net med type 18, 50Hz	Supportability	Should
REQ 2.3S	Mode 2 vil ikke kunne værre indstillet på mere end 1 måde ad gangen	Supportability	Will not

KA3 Accepttest-specifikation:

KA3.1 Funktionelle krav

UC1:

Use Case under test:			Aktiver mode 1	
Scenarie:			Hovedscenarie	
Prækondition:			Systemet er funktionelt og tilgængeligt	
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren opstarter "Home protection" software på sin computer	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger "Vælg mode 1".	Programmet udskriver 'mode 1 initieret' Vent Programmet udskriver 'Mode 1 aktiveret'		

Use Case under test:			Aktiver mode 1	
Scenarie:			Deaktivere mode 1	
Prækondition:			Systemet er funktionelt og tilgængeligt. Home Protection er aktiveret	
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger "Deaktiver Home Protection".	Programmet fremviser besked " Home Protection deaktiveret!"		

Use Case under test:			Aktiver mode 1	
Scenarie:			Lukker programmet	
Prækondition:			Systemet er funktionelt og tilgængeligt.	
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren aktiverer "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		

2.	Brugeren vælger "Luk program"	Programmet fremviser besked om lukning af program		
----	-------------------------------	---	--	--

UC2:

Use Case under test:		Aktiver mode 2		
Scenarie:		Hovedscenarie		
Prækondition:		Systemet er funktionelt og tilgængeligt		
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren opstarter "Home protection" software på sin computer	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger "Vælg mode 2"	Programmet udskriver 'mode 2 initieret' Vent Programmer udskriver 'Mode 1 aktiveret'		

Use Case under test:		Aktiver mode 2		
Scenarie:		Deaktivere mode 2		
Prækondition:		Systemet er funktionelt og tilgængeligt. Home Protection er aktiveret		
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger " Deaktiver Home Protection"	Programmet fremviser besked "Home Protection deaktiveret"		

Use Case under test:		Aktiver mode 2		
Scenarie:		Lukker programmet		
Prækondition:		Systemet er funktionelt og tilgængeligt.		
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)

1.	Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger "Luk program"	Programmet fremviser besked om lukning af program		

UC3:

Use Case under test:		Indstil mode 2		
Scenarie:		Indstilling af mode 2		
Prækondition:		Systemet er funktionsdygtig og tilgængeligt		
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger 'Indstil mode 2'	Programmet udskriver "Indtast kode: "		
3.	Brugeren indtaster koden	Programmet udskriver menuen 'Indstillinger til mode 2'		
4.	Brugeren vælger hvilket modul der skal tændes og hvor lang tid der skal gå før det tændes.	Programmet udskriver "Modul tændes: __: __"		
5.	Brugeren vælger hvilket modul der skal slukkes og hvor lang tid der skal gå før det slukkes.	Programmet udskriver "Modul slukkes om: : "		

Use Case under test:			Indstil mode 2	
Scenarie:			Deaktiverer mode 2	
Prækondition:			Systemet er funktionelt og tilgængeligt. Home Protection er aktiveret	
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren aktiverer "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger "Deaktiver Home Protection"	Programmet fremviser besked "Home Protection deaktiveret"		

Use Case under test:		Indstil mode 2		
Scenarie:		Lukker programmet		
Prækondition:		Systemet er funktionelt og tilgængeligt.		
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren aktiverer "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger "Luk program"	Programmet fremviser besked om lukning af program		

Use Case under test:		Indstil mode 2		
Scenarie:		Brugeren taster forkert kode 3 gange		
Prækondition:		Systemet er funktionelt og tilgængeligt. Indstil mode 2 er aktiveret.		
Nr.	Handling	Forventet resultat	Faktisk Resultat	Vurdering (OK/FAIL)
1.	Brugeren opstarter "Home Protection" softwaren	Programmet opstartes		
2.	Brugeren vælger 'Indstil mode 2'	Programmet udskriver "Indtast kode: "		
3.	Brugeren indtaster forkert kode 3 gange	Programmet fremviser besked "Programmet er låst i 5 min"		

KA3.2 Ikke funktionelle krav

Serienummer	Ikke-funktionelt krav	FURPS+	MoSCoW	Fail/OK
REQ 2.1U	Skal kunne låse administrative indstillinger op efter 1 korrekt indtastning af kodeord.	Usability	Must	OK
REQ 2.2U	Skal kunne spærre adgang i 5 minutter til administrative indstillinger efter kodeord er tastet forkert 3 gange i streg.	Usability	Must	Fail
REQ 2.3U	Skal kunne bevare kodeord indtil ønsket udskiftning.	Usability	Must	Fail
REQ 2.4U	Kunne være muligt at ændre koden på DE2-Boardet.	Usability	Could	N/A
REQ 2.5U	Kunne have en GUI.	Usability	Could	N/A
REQ 2.5U	Vil ikke have adgang til internettet.	Usability	Will not	N/A
REQ 2.1R	Bør have en driftssikkerhed på 99% ($\pm 0.5\%$).	Reliability	Should	Ikke Målbar
REQ 2.2R	Bør kunne låse op for administrative indstillinger 99% ($\pm 0.5\%$) af gangene hvor kodeord indtastet korrekt.	Reliability	Should	Ikke Målbar
REQ 2.3R	Bør gå 400 timer mellem fejl i samlet system (± 1 time).	Reliability	Should	Ikke Målbar
REQ 2.4R	Vil ikke kunne have flere end 1 mode aktivt.	Reliability	Will not	N/A
REQ 2.1P	Bør tage mindre end 10ms at sende signaler gennem el-nettet (± 0.1 ms).	Performance	Should	N/A
REQ 2.2P	X10-enheden + HW skal have dimensionerne 10cmx20cmx30cm(± 2 cm).	Performance	Must	Fail
REQ 2.3P	Det samlede system må maksimalt veje 10kg(± 1 kg).	Performance	Must	Fail
REQ 2.4P	SW responstid på input skal maksimalt være på 1 sekund (± 0.1 s).	Performance	Should	OK
REQ 2.5P	Kunne have mere end 2 modes.	Performance	Could	N/A

REQ 2.6P	Kunne fungere på flere platforme.	Performance	Could	N/A
REQ 2.7P	Kunne have flere eller mindre end 3 moduller.	Performance	Could	N/A
REQ 2.1S	Kunne være muligt at tilføje flere enheder.	Supportability	Could	N/A
REQ 2.2S	Bør kunne tilsluttes 99% (± 0.5 %) af el-net med type 18, 50Hz.	Supportability	Should	Fail
REQ 2.3S	Mode 2 vil ikke kunne værre indstillet på mere end 1 måde ad gangen.	Supportability	Will not	N/A