



900100 AcQMap®

System til billedannelse og mapping med høj opløsning

Brugervejledning

Indhold























Forklaring af symboler	01
Forklaring af ikoner	03
KAPITEL 1 — Indledning	06
1.1. — Beskrivelse af AcQMap-systemet.....	06
KAPITEL 2 — Advarsler og forholdsregler	08
KAPITEL 3 — Vigtige sikkerhedsoplysninger	13
3.1. — Indikationer for brug.....	13
3.2. — Kontraindikationer.....	13
3.3. — Potentielle uønskede hændelser.....	13
KAPITEL 4 — Beskrivelse af AcQMap-systemets komponenter	14
KAPITEL 5 — Installation og opsætning af AcQMap-systemet	17
5.1. — Installation af AcQMap-systemet.....	17
KAPITEL 6 — Klargøring af patienten til AcQMap-systemet	21
6.1. — Identifikation af patientelektroder	21
6.2. — Placering af patientelektroder	22
6.3. — Placering af elektrisk referencehylster eller -kateter	24
6.4. — Placering af anatomisk referencekateter	24
6.5. — AcQMap-kateteret – Procedurer uden kontakt.....	24
KAPITEL 7 — Navigation i brugergrænsefladen	25
7.1. — Betjeningstilstande.....	25
7.2. — Komponenter i hovedvinduet — Mapping uden kontakt.....	25
7.3. — Vinduet Patient Records and Notes (Patientjournaler og bemærkninger)	26
7.4. — Almindelige kontrolfunktioner	28
7.5. — Brug af musen.....	30
7.6. — Vinduet Live Signals (Livesignaler) — Mapping med og uden kontakt...33	
7.7. — Vinduet Acquisition (Optagelse).....	34
7.8. — Vinduet Maps (Kort)	38
7.9. — Konfigurer 3D-visning	39
7.10. — Electrode Highlighting (Elektrodefremhævning).....	43
7.11. — Værktøjet Cut-Plane (Beskær plan)	44
7.12. — 3D Settings – View Catheter Silhouette 3D-indstillinger– Vis katetersilhouet).....	44

KAPITEL 8 — Sådan startes en undersøgelse	45
8.1. — Opstart af AcQMap-systemets software	45
8.2. — Sådan startes en ny undersøgelse.....	45
KAPITEL 9 — Opsætning af mapping uden kontakt	47
9.1. — Kontrol af signaler	47
9.2. — Opsætning af Acquisition (Optagelse)	51
9.3. — Konfigurer aftegningskanaler og aftegningsvisning	57
KAPITEL 10 — Opbygning af en overfladeanatom i ved hjælp af ultralyd	59
10.1. — Trin 1: Bekræft indstillinger	59
10.2. — Trin 2: Konfigurer og aktiver ultralyd	60
10.3. — Trin 3: Menu for opbygning af overflade	60
10.4. — Trin 4: Opbyg en overfladeanatom i.....	61
10.5. — Pause eller genoptagelse af en anatomioptagelse	64
10.6. — Afslut anatomieditoren	69
10.7. — Sådan tilføjes en definition til lungevenestrukturerne	69
10.8. — Overfladebehandling af den ændrede anatom i	72
10.9. — Automatisk identifikation af tilføjede strukturer.....	72
10.10. — Anvend en overfladerekonstruktion i tilstanden Acquisition (Optagelse).....	72
10.11. — Genoptag en eksisterende overfladerekonstruktion	73
KAPITEL 11 — Produktion af optagelser	74
KAPITEL 12 — Gennemgang af optagelser	76
12.1. — Signalvisning og filterindstillinger.....	76
12.2. — Visualisering med flere kanaler i fuld skærm.....	78
12.3. — Vælg et tidsvindue for mapping	79
12.4. — Udeladelse af signalaftegninger til mapping	79
12.5. — Fjernelse af V-bølge og nulstilling i atrieflimmer	80
12.6. — Eksporter data til mapping.....	81
KAPITEL 13 — Mapping, mærkater og markører.....	82
13.1. — Skærmen Maps (Kort)	83
13.2. — Oprettelse af kort	84
13.3. — AcQTrack-værktøjer til efterbehandling	87
13.4. — Placering af mærkater.....	89
13.5. — Placering af markører.....	89
13.6. — Værktøj til markering af projektion	91

KAPITEL 14 — SuperMap	92
14.1. — Dataindsamling	92
14.2. — Kurveanalyse	93
14.3. — Visning af et SuperMap	95
14.4. — Visning af et kort for spredningshistorik med et amplitudekort	96
KAPITEL 15 — Eksperttilstand.....	98
15.1. — Almindelige kontrolfunktioner	98
15.2. — AcQMap-opsætning	98
15.3. — Vinduet Acquisition (Optagelse) i eksperttilstand	99
15.4. — Ultralyd af en overfladeanatom i eksperttilstand.....	100
15.5. — Gennemgang af optagelser i tilstanden Expert (Ekspert)	101
15.6. — Mapping, mærkater og markører i tilstanden Expert (Ekspert).....	104
15.7. — SuperMap i tilstanden Expert (Ekspert)	106
KAPITEL 16 — Opsætning af mapping med kontakt	108
16.1. — Opsæt mappingkatetre med kontakt og registreringskriterier	108
16.2. — Vælg kateter for at fastslå lokalisering og feltskalering	111
16.3. — Collect Localization Field (Indsaml lokaliseringsfelt).....	112
KAPITEL 17 — Oprettelse af en kontaktanatom i	113
17.1. — Indsamling af anatomipunkter	113
17.2. — Redigering af en anatomi.....	114
17.3. — Tilføj en ny struktur	115
KAPITEL 18 — Mapping med kontakt.....	116
18.1. — Konfigurer vinduet Annotation (Anmærkning).....	116
18.2. — Oprettelse af et kort	117
18.3. — Visning af kort	118
18.4. — Gennemgang af kort	120
18.5. — Tilføjelse/sletning af et kort.....	122
18.6. — Kopiering af et kort	122

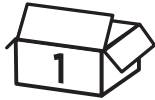
KAPITEL 19 — Nedlukning af AcQMap-systemet	123
19.1. — Eksport af sessionsfiler	123
19.2. — Nedlukning af AcQMap-systemet	124
19.3. — Rengøring.....	124
19.4. — Vedligeholdelse	125
19.5. — Service	125
19.6. — Udskift sikringerne i konsollen.....	125
19.7. — Bortskaffelse af varige komponenter	125
KAPITEL 20 — Teknisk beskrivelse	126
Bilag A — Tilslutning af AcQMap til supplerende udstyr	I
Bilag B — Manuel konfiguration af retningsreference	VIII
Bilag C — Anatomiske referenceelektroder – fysisk positionsreference	IX
Bilag D — Fejlfinding for ultralyd	XI
Bilag E — Manuel kateterregistrering.....	XVI
Bilag F — Tastaturgenveje i AcQMap-systemet	XVIII
Bilag G — POST og statusindikatorer for funktionstest.....	XX
Bilag H — Erklæring om elektromagnetiske emissioner.....	XXII
Bilag I — EKG-test efter behov.....	XXV
Bilag J — EKG-systemtest	XXVII

FORKLARING AF SYMBOLER

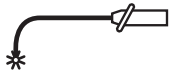
	CE-mærke		Forsigtig, se brugsanvisningen
	Defibrilleringssikker type BF anvendt del		Defibrilleringssikker, type CF anvendt del
	Producent		Katalognummer
	Fremstillingsdato		Serienummer
	Vekselstrøm		Forsigtig: Der må kun anvendes sikringer klassificeret ved den angivne spænding, strømstyrke, driftshastighed og brydeevne.
	Ækvipotentialet		Forsigtig: I henhold til amerikansk lov (USA) må denne anordning kun sælges af en læge eller efter dennes anvisning
	Ultralydsemission		Ikke-ioniserende elektromagnetisk stråling
	Temperaturbegrænsning		Fugtighedsbegrænsning
	Hjælpe-input		Hjælpe-output
	Partikode		Dette produkt må ikke bortskaffes som almindeligt husholdningsaffald. Dette produkt skal bortskaffes i overensstemmelse med lokale bestemmelser
	Konsol		Arbejdsstation



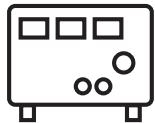
Højdeklassificering



Antal anordninger



Ablationskateter



Ablationsgenerator



Opbevares tørt

IP20

Beskyttelsesgrad:
Drypfrit udstyr



Overfladeelektrode



Patientretur



EKG-indg



EKG-udg



Autoriseret
repræsentant i EU



Ingen patientkontakt



Må ikke siddes på



Må ikke lænes



MR-usikker



Ingen adgang for gaffeltrucks og
andre industrikøretøjer



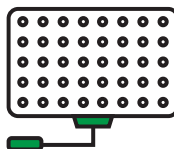
Adgang for gaffeltrucks og andre
industrikøretøjer



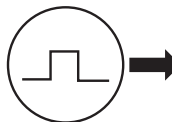
Systemet overholder de relevante
elektriske sikkerhedsstandarder
for Canada og USA



Systemstatus



Hjælpebrugergrensefladeboks















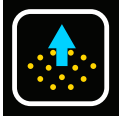


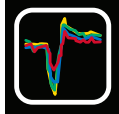






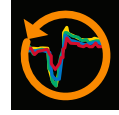

Input til ablationskateterpacing













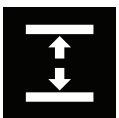
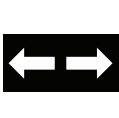
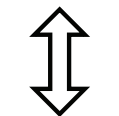







Importør

FORKLARING AF IKONER

	Annuller Fortryd		Fortryd
	Gendan		Grøn fortryd-pil
	Vis alle		Skjul alle
	Zoom		Jævnt net
	Vis/skjul net		Vis/skjul net
	Vis/skjul kammeroverflade		Skjul bortsikring
	Vis bortsikring		Opmask overflade 2500
	Luk huller		Opmask
	AcQMap-kateter		AcQMap-silhuet
	Vis hjælp 1		Aux-genvej
	Vis hjælp 2		Aux-katetersilhuet
	Vis hjælp 3		Livesignaler

	Ultral lyd fra		Ultral lyd til
	Gem		Kopiér kort
	Afslut session		Luk kort
	Slet		Fastgør
	Tilføj kort		OK
	Ryd valg		Ryd
	Opbyg venestruktur		Slet punkter
	Gitter		Overlapping
	Annuller		Luk
	Bekræft ændring		Editor
	Optag		Nulstil kamera
	Pause/genoptag		Ryd kurver
	Opdater		Opsætning af kontaktkonfiguration

	Flettet anatomi		Segmenteret anatomi
	Hent punktsky		Automatisk valg af trekanter
	Slet		Beskær plan
	Retningsbestemt lys		Patient-journaler
	Start-knap		Tilbage-knap
	Frem-knap		Ligestil kanaler
	Fordel kanaler		Pile
	Uafhængig		Enhed
	Trim EGM		Link - Synkroniserede visninger
	SuperMap		Link - Uafhængige visninger

KAPITEL 1 – INDLEDNING

1.1. – Beskrivelse af AcQMap-systemet

AcQMap-systemet til billeddannelse og mapping med høj opløsning er et avanceret system til billeddannelse, navigation og mapping, som er i stand til at vise:

- 3D-hjertekammerrekonstruktioner – med og uden kontakt (ultral lyd)
- Hjertets elektriske aktivitet som kurveaftegninger
- Kort over kontakt-LAT og spændingsamplituder
- Dynamiske, tredimensionelle kort over ladningstæthed lagt oven på rekonstruktionen af hjertekammerne for at vise elektrisk aktivering i hele kammeret
- Ny mapping af kammeret når som helst under proceduren
- Tredimensionel position af AcQMap-kateteret til 3D-billeddannelse og mapping og konventionelle elektrofysiologiske katetre

AcQMap®-systemet indeholder følgende komponenter:

- AcQMap-konsol, model 800500
- AcQMap-arbejdsstation, model 800520
- Kabel til AcQMap-arbejdsstation, model 800255
- AcQMap Hjælpebrugergrænsefladeboks, model 800604
- Inputkabel til AcQMap-EKG, model 800532
- AcQMap → Ampere™ adapterkabel til ablationskateter, model 800430
- AcQMap → adapterkabel til Ampere-RF-generator, model 800604
- AcQMap EKG-outputkabel 800424
- Kabel til AcQMap-ablationsreference 800505
- Kabel til AcQMap-ablationselektrogrambrugergrænseflade, model 800508
- AcQMap EKG-udgang med klips, model 800525
- POST-kabel til AcQMap-EKG, model 800526
- AcQMap 2 mm stiftkoblingssæt, model 800523
- MAESTRO™ Adapterkabel, AcQMap → Ablationskateter, model 800510
- MAESTRO Adapterkabel, AcQMap → MAESTRO, model 800511

AcQMap-systemet kræver også følgende komponenter:

- AcQMap-kateter til 3D-billeddannelse og mapping, model 900003
- AcQGuide styrbart hylster – model 900002
- AcQRef-indføringshylster, model 900005 eller elektrisk referencekateter (se specifikationerne nedenfor)
- AcQMap-patientelektrodesæt, model 800365, eller følgende tilsvarende liste over patientelektroder:
 - Flytbare overvågningselektroder – 3M Red Dot™ model 2670-5.
 - Patientreturelektrode – Covidien™ Valleylab™ model E7507.
 - Dispersive lokaliseringselektroder – ConMed® 425-2200 dispersive elektroder (fire) og ConMed® 440-2400 dispersive elektroder (to).
- AcQMap-systemet kræver brugergrænsefladekabler til tilslutning af ablationssystemer. For detaljer henvises der til bilag A.

Valgfri placering af et anatomisk referencekateter er kun nødvendig, når overfladeelektroderne ikke er tilstrækkelige. Se specifikationerne nedenfor.

KAPITEL 2 — ADVARSLER OG FORHOLDSREGLER

Anbringelse af AcQMap-konsollen og AcQMap-arbejdsstationen – Anbring dem på en plan overflade. Der må ikke placeres andet udstyr oven på AcQMap-konsollen og AcQMap-arbejdsstationen. AcQMap-konsollen og AcQMap-arbejdsstationen på ikke placeres oven på andet udstyr.

Kompatibilitet med AcQMap-systemet – Anvend kun følgende kompatible engangskomponenter med AcQMap-systemet:

- AcQMap-kateter til 3D-billeddannelse og mapping, model 900003
- AcQGuide styrbart hylster, model 900002
- Anatomisk referencekateter – ethvert ikke-navnebeskyttet decapolært elektrofysiologisk mappingkateter med $\geq 5-5-5$ elektrodeafstand eller ethvert ikke-navnebeskyttet duodecapolært elektrofysiologisk mappingkateter med 2-8-2 eller 2-10-2 elektrodeafstand. (Kapitel 5, figur 5-3). Et anatomisk referencekateter er kun nødvendig, når overfladeelektroderne ikke kan kompensere for vejrtrækningen tilstrækkeligt.
- AcQRef-indføringshylster, model 900005, eller alternativ elektrisk reference, som kræver mindst én elektrode, der kan placeres i vena cava inferior under diafragma fra den femorale tilgang. (Kapitel 5, figur 5-2)
- AcQMap-patientelektrodesæt, model 800365 eller tilsvarende.

Anvendelse af AcQMap-systemet med andre navigations- og ultralydssystemer – AcQMap-systemet vil muligvis ikke fungere korrekt, hvis det anvendes samtidigt med andre navigations- og ultralydssystemer.

AcQMap-arbejdsstation

- AcQMap-arbejdsstationen er beregnet til at blive installeret uden for patientområdet.
- Hold alle væsker, herunder IV-opløsninger, væk fra AcQMap-arbejdsstationen.
- Hvis AcQMap-arbejdsstationen slukkes af brugeren i stedet for at blive lukket ned af operativsystemet, kan data på harddisken blive ødelagt, og AcQMap-systemet vil muligvis ikke fungere korrekt.
- AcQMap-arbejdsstationen vil altid have hjulene låst, når den er i brug.
- Undlad at skubbe til eller læne dig op ad arbejdsstationen, når den er i brug.
- AcQMap-arbejdsstationen må kun flyttes, hvis skærmen og tastaturet er i den laveste position.
- Brug altid håndtaget til at flytte AcQMap-arbejdsstationen for at forhindre, at den vipper.
- AcQMap-arbejdsstationen kan få overbalance på hældninger, som er større end fem grader, under almindelige driftsforhold.

- AcQMap-konsollen eller noget andet uautoriseret udstyr må ikke kobles til AcQMap-arbejdsstationens strømskinne. Tilslutning af uautoriseret udstyr til AcQMap-arbejdsstationens strømskinne kan overbelaste kredsløbet og afbryde strømmen til AcQMap-arbejdsstationens og skærmen.

Acutus Medical installerer låsende dæksler på ubrugte strømstik på arbejdsstationen, for at forhindre brugen af uautoriseret elektrisk udstyr.

Kardioversion/defibrillering

- Overlap mellem kardioversionselektroder og lokaliseringsreferenceelektroder kan forårsage hudforbrænding på patienten.
- Alle patientsignaler må kun sluttes til de defibrillationssikre forbindelser på godkendt medicinsk udstyr.

Rengøring – Forsøg ikke at rengøre nogen af de elektriske stik. Lad ikke fugt eller væske trænge ind i nogen af de elektriske stik eller udluftningshullerne. Isopropylalkohol (70 %) er det eneste godkendte rengøringsmiddel til de ydre overflader. Brug af ikke-godkendte rengøringsmidler og manglende overholdelse af procedurerne og anbefalingerne for rengøring af produktet kan medføre funktionsfejl i instrumentet eller produktskade.

Digital sikkerhed – AcQMap-systemet er udviklet til at køre sikkert i Windows 10. AcQMap-sikkerheden inkluderer:

- Adgangskodebeskyttelse – Adgangskodebeskyttelse i Microsoft Windows 10. Revision aktiveret som standard.
- Firewallbeskyttelse – Firewallprogram i Microsoft Windows 10. Aktiveret som standard.
- Antivirus-/malware-beskyttelse – Microsoft Security Essentials. Aktiveret som standard.

Anbefalede sikkerhedsprocedurer:

- Opbevar AcQMap-arbejdsstationen og -konsollen i et låst rum for at forhindre uautoriseret isætning af USB-enheder eller andre former for uautoriseret udstyr.
- Sæt aldrig en USB-enhed med ukendt oprindelse i arbejdsstationen.
- Skift adgangskoden regelmæssigt, og brug stærke adgangskoder.
- Opbevar aldrig den skrevne adgangskode på et offentligt sted, særligt ikke nær arbejdsstationen.
- Opdater antivirus-definitionerne regelmæssigt.
- Installer sikkerhedsopdateringerne fra Microsoft, når de bliver tilgængelige.

Katetre og patientelektroder til engangsbrug – Der henvises til hvert produkts brugsanvisning, når der benyttes katetre og patientelektroder til engangsbrug.

Elektrisk isolering under indgreb – For at forhindre patientskade eller dødsfald må der kun bruges IEC 60601-1-certificeret udstyr eller tilsvarende. Undlad at røre ikke-medicinsk udstyr og patienten på samme tid.

Elektromagnetisk kompatibilitet – Tilslutning af andre anordninger eller kabler end specificeret kan resultere i øget emission eller nedsat immunitet af AcQMap-systemet. AcQMap-konsollen må ikke anbringes mindre end 1 meter væk fra anordninger med symbolet for **Ikke-ioniserende, elektromagnetisk stråling**.



Ikke-ioniserende
elektromagnetisk
stråling

Nødpacing — Undlad at tilslutte livsopretholdende pacing gennem AcQMap-systemet. Systemet er ikke en anordning til livsopretholdende behandling, og det må ikke benyttes til det formål. Skulle der være behov for nødpacing, eller hvis der opstår en fejl på stimulatorroutingen, skal den ønskede pacede kanal sluttes direkte til stimulatoren.

Nødafbrydelse af strømmen – Tag ledningen ud af bagsiden af stikkontakten for at fjernes strømmen fra konsollen i tilfælde af en nødsituation.

Ændring af udstyr – Der må ikke foretages ændringer af nogen af komponenterne i AcQMap-systemet. Ændringer kan påvirke sikkerheden og nedsætte systemets effektivitet.

Ekstern stimulering – Kontrollér, at eksterne stimuli (pacing) ikke leveres via flere veje, når der anvendes flere EP-systemer.

Væskeindtrængen – Nogle komponenter i AcQMap-systemet fungerer muligvis ikke korrekt, hvis det elektriske kredsløb eller de elektriske stik blive våde. Undlad at:

- lade væske eller fugt trænge ind i nogen komponenter i AcQMap-systemet, som ikke er i patientkontakt, eller ind i stik, som hører til komponenter, som er i patientkontakt.
- hænge væsker over AcQMap-konsollen og AcQMap-arbejdsstationen.
- nedsænke genanvendelige komponenter eller komponenter, som ikke er i patientkontakt, i væske.

Udskiftning af sikringer (konsol) – Kobl strømmen fra inden udskiftning af en sikring i AcQMap-konsollen. Frakobles strømmen ikke, kan det resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

Håndtering – Alle komponenter i AcQMap-systemet skal håndteres med forsigtighed.

Installation – Lad forsendelsesbeholdere være forseglede, indtil uddannet personale fra Acutus Medical, Inc. ankommer for at udføre AcQMap-systeminstallationen.

Inspektion – Alle AcQMap-systemkomponenterne skal undersøges for skader inden anvendelse. Efterse regelmæssigt genanvendelige kabler og tilbehør for synlige tegn på skade. Udskift beskadigede komponenter.

IT-forbindelser – Forbindelse til IT-netværk, der indeholder andet udstyr, kan medføre tidligere uidentificerede risici for patienter, operatører eller tredjeparter.

- Den ansvarlige organisationer skal identificere, analysere, vurdere og kontrollere disse risici.
- Ændringer i IT-netværket kan udgøre nye risici, som kræver yderligere analyse.

Navigation – Foretag alle tilslutninger mellem systemerne inden brug af AcQMap-systemet. Hvis der tilføjes eller fjernes tilslutninger under anvendelse, kan det påvirke navigationskvaliteten.

Overophedning af AcQMap-konsollen og AcQMap-arbejdsstationen – AcQMap-konsollen og AcQMap-arbejdsstationen må ikke placeres nær varmegenererende udstyr. Undlad at blokere ventilationshullerne til indtag og udtag af luft.

Patientelektroder – For at undgå patientskade skal du være forsigtig under påsætning og fjernelse af patientelektroder (flytbar overvågning, dispersiv lokalisering og patientreturnering).

- For at undgå patientskade skal patientreturnelektroden være den første patientelektrode, der sluttes til AcQMap-systemet i begyndelsen af undersøgelsen, og den sidste patientelektrode, der kobles fra i slutningen af undersøgelsen.
- Kontrollér, at alle patientelektroder og forbindelser ikke er i kontakt med hinanden eller nogen andre overfladeelektroder fra andet udstyr (f.eks. ablationsreturnelektroder, defibrilleringselektroder), elektrisk jord eller metalgenstande.
- Undlad at opvarme de flytbare overvågningsselektroder, disperse lokaliseringsselektroder eller patientreturnelektroder, inden de sættes på patienten.
- Ingen af patientelektroderne må anvendes, hvis emballages forsegling ikke er intakt, hvis det ledende klæbemiddel er tørt, eller hvis datoen for sidst anvendelse er overskredet.
- Kontrollér, at påsætningsstedet er rent, tørt og frit for hår inden påsætning af patientelektroderne.
- Genbrug af engangselektroder kan medføre forringelse af ydeevnen af AcQMap-systemet til billeddannelse og mapping med høj opløsning.
- Anbring ikke elektroder på hudfolder, tør eller beskadiget hud.
- Elektroderne må ikke ændres inden brug.
- MR-kompatibilitet for elektroderne, som medfølger i AcQMap patientelektrodesættet, er ikke blevet testet af Acutus Medical.

Kvalificerede brugere – Kun læger, som er grundigt uddannede i elektrofysiologiske procedurer, må bruge AcQMap-systemet.

Relateret produktlitteratur – Forsøg ikke at betjene AcQMap-systemet, før du til fulde har læst og forstået **brugervejledningen til AcQMap-systemet til billeddannelse og mapping med høj opløsning** og relevante **brugsanvisninger til AcQMap-kateteret, AcQRef-indføringshylsteret og AcQGuide styrbart hylster**.

Påkrævet brugermiljø – Hjertemappingprocedurer må kun udføres i et komplet udstyret elektrofysiologisk laboratorium.

Service – Service må kun udføres af uddannet og certificeret personale. Kontakt din AcQMap-systemrepræsentant eller -distributør angående service og teknisk support. Der må ikke udføres service på AcQMap-konsollen eller AcQMap-arbejdsstationen, mens systemet bruges på en patient.

Forsendelsesbeholdere – Lad forsendelsesbeholdere være forseglede, indtil uddannet personale fra Acutus Medical, Inc. ankommer for at udføre systeminstallationen.

Advarselsmeddelelser i softwaren – Reager på advarselsmeddelelser så hurtigt som muligt. Hvis dette undlades, kan det resultere i manglende evne til at registrere data eller kommunikere korrekt med AcQMap-konsollen.

Opbevaringsforhold – Alle komponenter i AcQMap-systemet skal opbevares inden for de angivne forhold. Der henvises til kapitel 16 Teknisk beskrivelse, afsnit 20.1 Systemspecifikationer for flere oplysninger.

Trådløs kompatibilitet – Bærbart og mobilt trådløst kommunikationsudstyr (f.eks. mobiltelefoner, bærbare computere osv.) kan påvirke AcQMap-systemets ydeevne og må ikke bruges i nærheden af udstyret.

KAPITEL 3 – VIGTIGE SIKKERHEDSOPLYSNINGER

3.1. – Indikationer for brug

AcQMap-systemet er beregnet til brug hos patienter, som har fået ordineret elektrofysiologiske procedurer.

Når AcQMap-systemet anvendes sammen med AcQMap-katetre, er det beregnet til brug i højre og/eller venstre atrium til visualisering af det valgte kammer samt visning af elektriske impulser.

– OG –

Når AcQMap-systemet bruges sammen med de specificerede patientelektroder, er det beregnet til at vise placeringen af AcQMap-katetrene og konventionelle elektrofysiologiske (EF) katetre i hjertet.

– ELLER –

Når AcQMap-systemet bruges sammen med konventionelle elektrofysiologiske katetre, leverer det oplysninger om hjertets elektriske aktivitet og om kateterplaceringen under proceduren.

3.2. – Kontraindikationer

Brug af AcQMap-systemet er kontraindiceret hos patienter med:

- implanterede protetiske, kunstige eller reparerede hjerteklapper i det kammer, der mappes.
- permanent pacemaker eller ICD-elektroder i det kammer, der mappes.
- hyperkoagulopati eller manglende evne til at tolerere antikoagulationsbehandling under en elektrofysiologisk procedure.
- en kontraindikation mod en invasiv elektrofysiologisk procedure.
- aktiv systemisk infektion.
- andre forhold, hvor manipulering af kateteret muligvis ikke er sikker.
- filterenheder til beskyttelse mod emboli i vena cava inferior, som kræver kateterindføring fra den femorale tilgang.

3.3. – Potentielle uønskede hændelser

Der henvises til **brugsanvisningen til AcQMap-kateteret**.

KAPITEL 4 — BESKRIVELSE AF ACQMAP-SYSTEMETS KOMPONENTER

AcQMap-systemet er afprøvet og overholder grænserne for medicinsk udstyr i EN 60601-1.

AcQMap-systemet indeholder følgende hardwarekomponenter:

- **AcQMap-konsol**

AcQMap-konsollen sluttes til AcQMap-arbejdsstationen, AcQMap-kateteret, AcQMap-hjælpegrænsefladeboksen, de kompatible ablationsgeneratorer og patientelektroderne. AcQMap-konsollen formaterer og transmitterer signaler til AcQMap-arbejdsstationen med henblik på visning og analyse. AcQMap-konsollen og AcQMap-hjælpegrænsefladeboksen indeholder al elektronik til at danne grænseflade med anordninger med patientkontakt, som AcQMap-systemet har brug for. AcQMap-konsollen sørger også for patientisolation, signalfiltrering, signaldigitalisering og transmission af ultralyds- og lokaliserings signaler. Konsollen omfatter en intern hjælpestrømforsyning, som kan levere EKG-outputsignaler af hospitalstyrke, i tilfælde af strømsvigt eller andre afbrydelser i forsyningen. (Se bilag I for flere oplysninger). AcQMap-konsollen er forbundet til AcQMap-arbejdsstationen via et AcQMap-arbejdsstationskabel.

- **AcQMap-arbejdsstation**

AcQMap-arbejdsstationen er den primære placering for lagring af data, udførelse af algoritmer og brugergrænseflade. AcQMap-arbejdsstationen indeholder AcQMap-systemsoftwaren, som anvendes til fortolkning og visning af dataene fra AcQMap-konsollen. AcQMap-arbejdsstationen består af en transportabel vogn med en monteret skrivebordscomputer samt farveskærm, USB-tastatur og USB-mus til brugerinput. AcQMap-arbejdsstationen leverer visningsoutput i flere farver til brug i EF-laboratoriet.

- **AcQMap → adapterkabel til ablationskateter**

Forbinder AcQMap-konsol til et Abbott/St. Jude Medical ablationskateterkabel.

- **AcQMap → adapterkabel til Ampere™-RF-generator**

Forbinder AcQMap-konsol til et Abbott/St. Jude Medical Ampere-RF-ablationsgeneratorkabel.

- **MAESTRO Adapterkabel, AcQMap → Ablationskateter**

Slut AcQMap-konsollen til Intellatip MiFi XP-ablationskateterkablet fra Boston Scientific.

- **MAESTRO Adapterkabel, AcQMap → MAESTRO**

Slut AcQMap-konsollen til MAESTRO 4000 RF-generatoradapterkablet fra Boston Scientific.

- **Ablationsreferencekabel til AcQMap**

Ablationsreferencekabel til AcQMap sluttes til patientens ablationsreferenceelektrode og AcQMap-konsollens frontpanel og den valgte ablationsgenerator. Dette kabel giver et ablationsreferencesignal til konsollen til lokaliseringspræcision.

- **Kabel til ablationselektrogrambrugerflade**

Slut AcQMap-konsollen til optagelses-/pacingsystemet for at udføre pacing gennem ablationskateteret.

ADVARSEL: Undlad at tilslutte livsopretholdende pacing gennem AcQMap-systemet. Systemet er ikke en anordning til livsopretholdende behandling, og det må ikke benyttes til det formål. Skulle der være behov for nødpacing, eller hvis der opstår en fejl på stimulatorroutingen, skal den ønskede pacede kanal slutes direkte til stimulatoren.

- **Inputkabel til AcQMap-EKG**

Slutter de flytbare overvågningselektroder til AcQMap-konsollen. Dette kabel er en defibrillatorbeskyttet type BF anvendt del. Denne defibrilleringssikre funktion er implementeret i EKG-kroppens kabel. Brug kun patientkabler fra Acutus Medical. Undladelse af dette kan medføre alvorlige skader på AcQMap-systemets hardware.

- **AcQMap EKG-outputkabel**

Slut AcQMap-konsollen til optagelsessystemet for at vise EKG-signaler med afskærmede stifter på 2 mm.

- **AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboks**

AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboksen giver forbindelse til hjælpekaterene (valgfrit), som anvendes under indgrebet. AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboksen giver også forstærkning af signaler, som indsamles fra hjælpekaterne og overfører disse signaler til AcQMap-konsollen til visning. Der medfølger en universel sengeskinneklemme til montering.

- **AcQMap-arbejdsstationskabel**

Slutter AcQMap-arbejdsstationen til AcQMap-konsollen.

- **AcQMap EKG out-/klikkabel**

Slut AcQMap-konsollen til optagelsessystemet for at vise EKG-signaler med klips.

- **POST-kabel til AcQMap-EKG**

Gør slutbrugeren i stand til at teste EKG-funktionen efter behov.

- **AcQMap 2 mm stiftkoblingssæt**

Giver mulighed for at tilslutte hjælpebrugergrænsefladeboksens outputs (40 i alt) til EP Lab stiftboksen eller monitoreringssystemet.

AcQMap-systemet kræver også følgende komponenter til engangsbrug:

- **AcQMap-patientelektrodesæt**

Indeholder dispersive lokaliseringselektroder, patientreturelektrode og flytbare overvågningselektroder. Disse forskellige elektroder anvendes til at levere henholdsvis oplysninger om kateterplacering, en fælles reference mellem patienten og AcQMap-konsollen og oplysninger om overflade-EKG. Alle elektroderne er type BF anvendte dele. Se kapitel 5 Installation og opsætning af AcQMap-systemet og kapitel 6 Klargøring af patient til AcQMap-systemet for yderligere oplysninger.

BEMÆRK: Der henvises til hvert produkts brugsanvisning ved brug af disse patientelektroder til engangsbrug.

- **AcQMap-kateter til 3D-billeddannelse og mapping, model 900003**

AcQMap-katetrene indsamler hjertets elektriske aktivitet og sender/modtager akustiske ultralydsbølger. Dette kateter er en defibrillatorbeskyttet type CF anvendt del.

- **AcQGuide styrbart hylster, model 900002**

AcQGuide styrbare hylstre anvende stil at indføre AcQMap-kateteret i det ønskede hjertekammer.

- **Anatomisk referencekateter**

Det anatomiske referencekateter leverer en fast anatomisk reference, når der genereres hjertekammerrekonstruktioner. Det anatomiske referencekateter er kun nødvendig, når overfladeelektroderne ikke kan fjerne den kardielle respiration på tilfredsstillende vis. Se kapitel 5 Installation og opsætning af AcQMap-systemet for krav. Dette kateter er en defibrillatorbeskyttet type CF anvendt del.

- **Elektrisk reference**

Den elektriske reference er et hylster (AcQRef-indføringshylster, model 900005) eller et kateter, der leverer en flydende unipolær systemjord for at reducere AcQMap-systemets elektriske støj via afvisning i almen tilstand. Se kapitel 5 Installation og opsætning af AcQMap-systemet for krav. Dette kateter eller hylster er en defibrillatorbeskyttet type CF anvendt del.

KAPITEL 5 – INSTALLATION OG OPSÆTNING AF ACQMAP-SYSTEMET

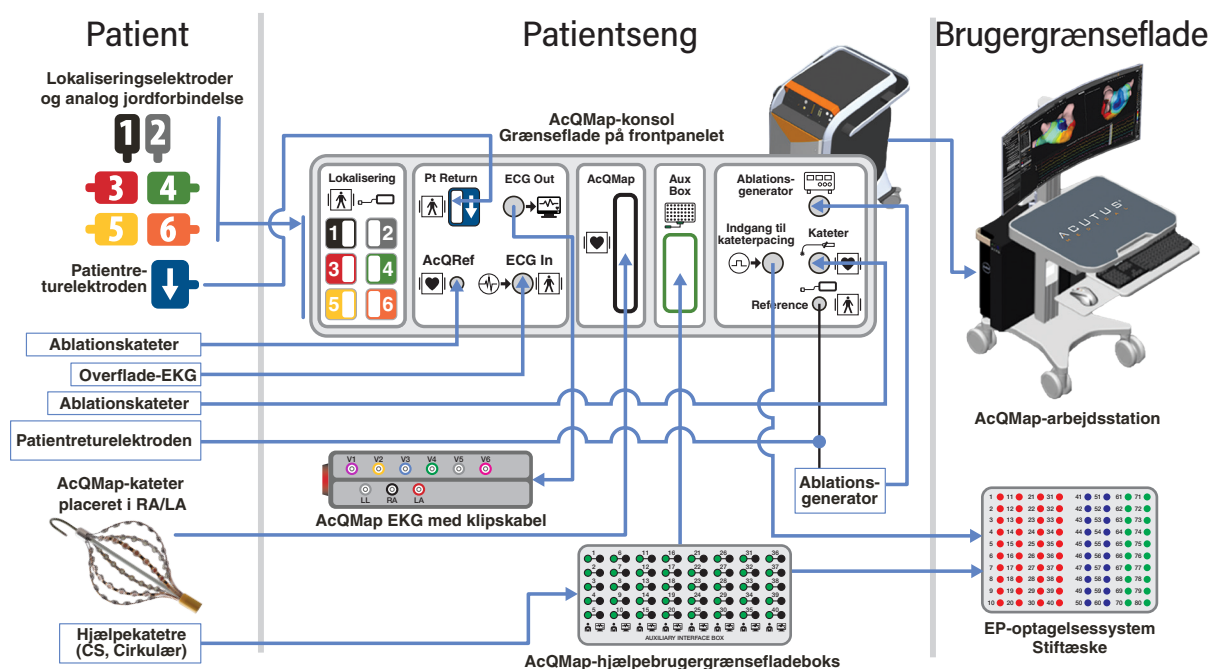
5.1. – Installation af AcQMap-systemet

ADVARSEL: Lad forsendelsesbeholdere være forseglede, indtil uddannet personale fra Acutus Medical ankommer for at udføre AcQMap-systeminstallationen.

1. Personale fra Acutus Medical vil udpakke og installere AcQMap-systemet.
2. Personale fra Acutus Medical vil efterse AcQMap-systemet for skade og teste AcQMap-systemet inden klinisk brug.

5.1.1. AcQMap-systemforbindelser

Se figur 5-1 til figur 5-3, mens følgende trin udføres.





Figur 5-1. AcQMap-systemforbindelser.

AcQMap-systemet kræver, at der udføres en daglig systemtest, før det kan anvendes. Den daglige systemtest er en todelt test, som består af (1) en selv-test af konsollen (på engelsk power-on-self-test (POST)), for at kontrollere hardwarens funktion, og (2) en software indledende funktionstest, som tester hele systemets funktion. Softwarens indledende funktionstest behøver kun at køre en gang om dagen. Den daglige systemtest kan tage op til 40 minutter om at blive udført.

1. Sæt AcQMap-konsollen i en stikkontakt med 3 faser.
2. Forbind potentialudligningsterminal på konsollens bagside med potentialudligningsterminalen i laboratoriet.
3. Spænd AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboksen fast på fluoroskopilejets skinne et sted, hvor der ikke er væsker, og som kan accepteres af lægen.
4. Slut AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboks til frontpanelet på AcQMap-konsollen.

BEMÆRK: Ingen elektroder bør tilsluttes en stift på hjælpebrugergrænsefladeboks.

BEMÆRK: Der bør ikke være andre tilslutninger til konsollen.

5. Tænd for AcQMap-konsollen ved at bruge TIL/FRA-kontakten til el-nettet, som findes på bagpanelet. En grøn strømindikator tændes ved siden af strømkablets indgang, når strømmen er slået til.
6. Når konsollen tændes, startes en selv-test af konsollen (POST). Observer statusindikatorerne på konsollens frontpanel. Når konsollens POST er færdig, hvis testen er bestået, bliver kun den midterste statusindikator grøn. 
7. Slut AcQMap-konsollen til AcQMap-arbejdsstationen ved hjælp af AcQMap-arbejdsstationskablet.
8. Tænd for AcQMap-arbejdsstationens computer og skærm. Start softwareapplikationen til Functional Test (Funktionstest). Vent til funktionstestens software startes. Når du ser "Waiting on Clinical" (Venter på klinisk), skal du trykke på  trykke på.
9. Observer datasamlingen og fremskridt af funktionstestene på arbejdsstationens skærm. Når funktionstesten er færdig, og hvis systemet er bestået, bliver alle statusindikatorer på konsollens frontpanel grønne. Hvis en eller flere af statusindikatorerne ikke er grønne, skal du se bilag G – POST og statusindikatorer for funktionstest.

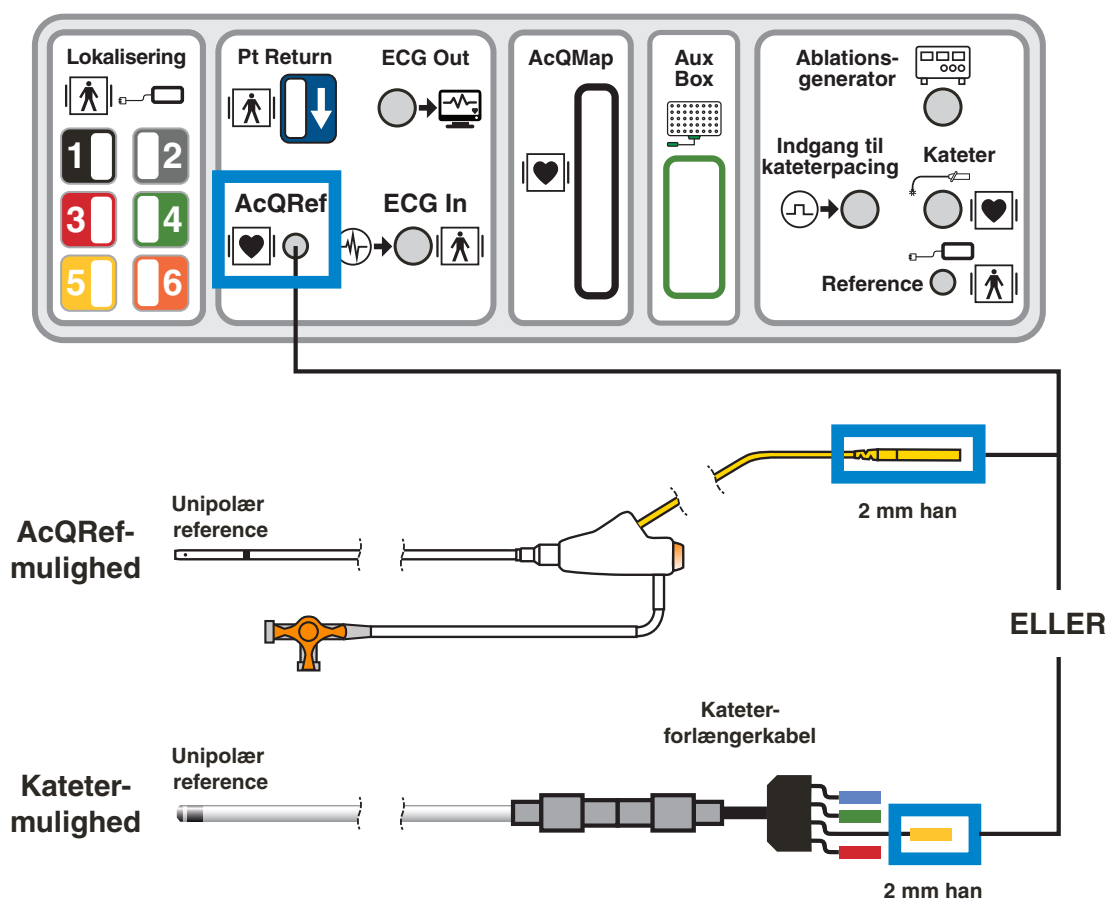
Efter korrekt færdiggørelse af funktionstesten skal de følgende forbindelser oprettes, før systemet anvendes:

10. Slut EKG-inputkablet til frontpanelet på AcQMap-konsollen.
11. Slut EKG-outputkablet til frontpanelet på AcQMap-konsollen.
12. Slut ablationsreferencekablet fra ablationspatientreturelektroden til frontpanelet på AcQMap-konsollen.
13. Slut ablationselektrogrambrugergrænsefladens kabel til frontpanelet på AcQMap-konsollen.
14. Start AcQMap-systemets software.

BEMÆRK: Når strømmen er tilsluttet med en patient tilkoblet: Det anbefales at SLUKKE for konsollen, vente 20 sekunder og derefter TÆNDE konsollen igen. Efter genstarten skal man observere, at statusindikatorerne på konsollens frontpanel bliver grønne igen, før man fortsætter. Det er ikke nødvendigt at frakoble patienten eller lukke AcQMap-applikationen på arbejdsstationen før konsollen slukkes og genstartes.

Elektrisk referenceforbindelse for AcQMap

Mindst én elektrode, der kan placeres i vena cava inferior under diafragma fra den femorale tilgang

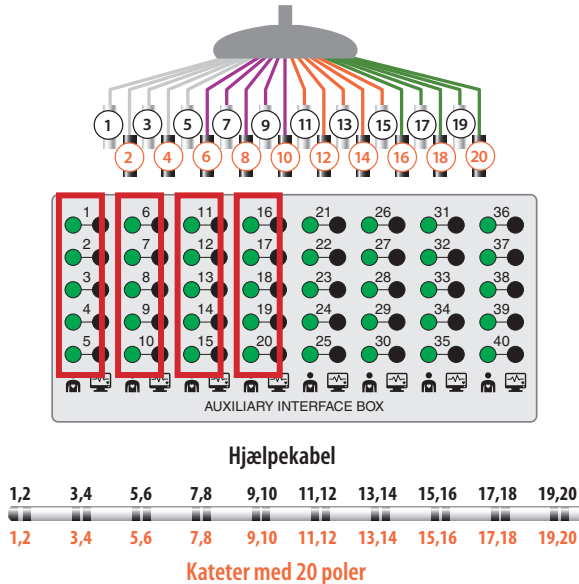


Figur 5-2. Specifikationer og tilslutninger til det elektriske referencekateter.

Forbindelse til AcQMap anatomisk referencekateter

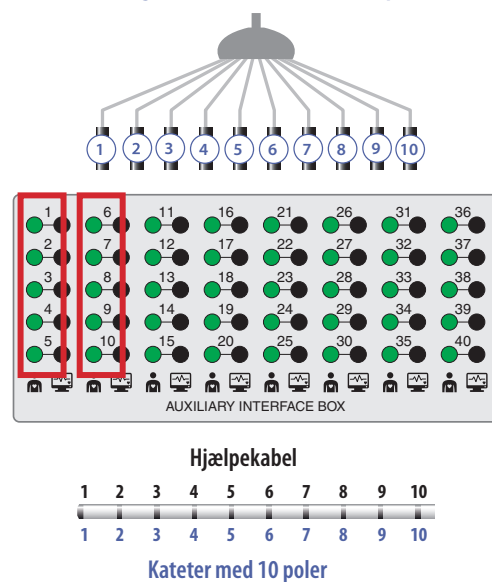
Duodecapolært kateter med afstande på 2-8-2 eller 2-10-2

Forlænger kabel til kateter med 20 poler



Decapolært kateter med afstande på $\geq 5-5-5$

Forlænger kabel til kateter med 10 poler

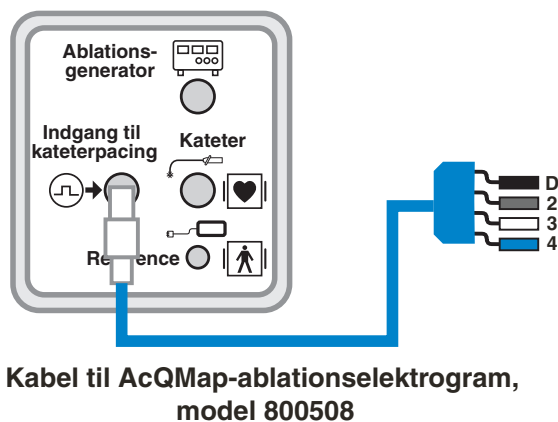


Figur 5-3. Specifikationer og tilslutninger for det anatomiske referencekateter.

BEMÆRK: Anvendelse af et hjælpekabel som anatomisk reference er kun nødvendig, når overfladeelektroderne ikke er tilstrækkelige.

Pacing gennem ablationskateteret

AcQMap-konsol
Grænseflade på frontpanelet – Ablation



Stiftæske til EP-optagelse



ELLER
Pacingstimulator





Figur 5-4. AcQMap-konsolforbindelser til pacing gennem ablationskateteret.

KAPITEL 6 — KLARGØRING AF PATIENTEN TIL ACQMAP-SYSTEMET

Følgende sæt af instruktioner er til identifikation af patientelektroderne og placering af elektroderne på patienten inde brug af AcQMap-systemet.

6.1. — Identifikation af patientelektroder

For at kunne slutte alle seks (6) disperse lokaliseringselektroder og patientreturelektroder til AcQMap-konsollens frontpanel medfølger der et sæt farvede, nummererede klistermærker, som skal sættes på elektroderne, lige inden de sættes på patienten. Påfør klistermærkerne som følger:

1. Åbn dispersiv lokaliseringselektrode 1 og 2, og placer det sorte klistermærke med "1" midt på den side af elektroden, der ikke er i kontakt med patienten. Vikl det sorte klistermærke med to "1"-taller omkring elektrodekablet nær stikket, så "1" er synligt fra alle retninger.
2. Åbn den anden disperse lokaliseringselektrode 1 og 2, og placer det grå klistermærke med "2" midt på den side af elektroden, der ikke er i kontakt med patienten. Vikl det andet grå klistermærke omkring elektrodekablet nær stikket, så "2" er synligt fra alle retninger.
3. Åbn disperse lokaliseringselektroder 3-6, og placer det røde klistermærke med "3" midt på den side af elektroden, der ikke er i kontakt med patienten. Vikl det røde klistermærke med to "3"-taller omkring elektrodekablet nær stikket, så "3" er synligt fra alle retninger.
4. Gentag trin 3 for alle resterende disperse lokaliseringselektroder 4-6 (nummer 4-6).
5. Åbn patientreturelektroden, og placer det ene blå klistermærke med  midt på den side af elektroden, der ikke er i kontakt med patienten. Vikl det andet blå klistermærke med  omkring elektrodekablet.

ADVARSEL: Genbrug af engangselektroder kan medføre forringelse af ydeevnen af AcQMap-systemet til billeddannelse og mapping med høj opløsning.

ADVARSEL: Kontrollér, at alle patientoverfladeelektroder og forbindelser ikke er i kontakt med hinanden eller nogen andre overfladeelektroder fra andet udstyr (f.eks. ablationsreturelektroder), elektrisk jord eller metalgenstande.

6.2. – Placering af patientelektroder

Se figur 6-1 for den korrekte placering af patientelektroderne. Når elektroderne placeres, skal du sørge for, at kablerne rettes mod den side af lejet, hvor AcQMap-konsollen befinder sig. Start med, at patienten sidder opret på fluoroskopilejet.

1. Placer patientreturelektroden ↓ (blå) til højre på lænden. (Figur 6-1) Slut patientreturelektroden til AcQMap-konsollens frontpanel.

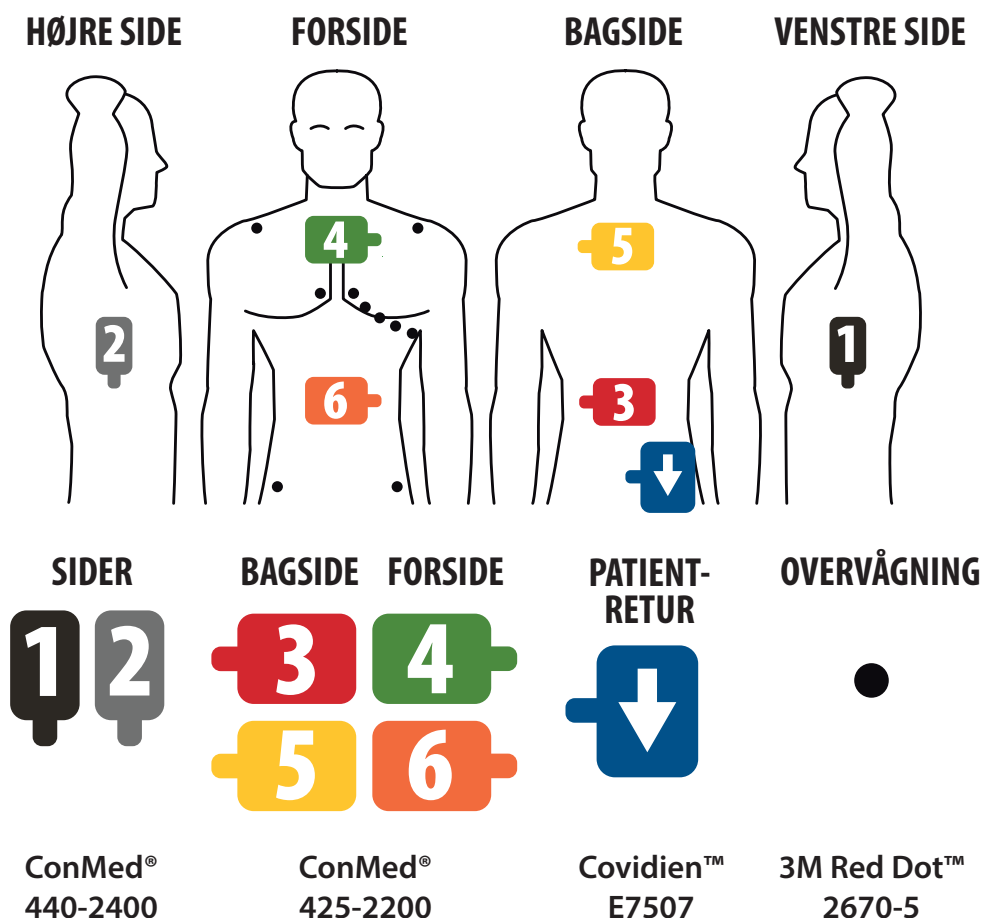
ADVARSEL: Patientreturelektroden skal være den første patientelektrode, der sluttes til AcQMap-systemet i begyndelsen af undersøgelsen, og den sidste elektrode, der kobles fra AcQMap-systemet i slutningen af undersøgelsen.

2. Placer dispersiv lokaliseringselektrode 5 (gul) på patientens ryg i vandret position med elektrodens øvre kant i niveau med T3. (Figur 6-1)
3. Placer dispersiv lokaliseringselektrode 3 (rød) i vandret position på tværs af lænden. (Figur 6-1). Denne elektrode vil være parallel med nr. 6. (Se trin 6)
4. Sørg for, at begge dispersive lokaliseringselektroder er flade og har nok klæbemiddel til at sidde fast på patientens hud. Hjælp patienten ned at ligge, og før forbindelseskablerne til samme side som AcQMap-konsollen.
5. Placer dispersiv lokaliseringselektrode 4 (grøn) i vandret position med pudens øvre kant i niveau med toppen af sternum. (Figur 6-1)
6. Placer dispersiv lokaliseringselektrode 6 (orange) i vandret position på tværs af abdomen midt imellem processus xiphoideus og umbilicus. (Figur 6-1)
7. Placer dispersiv lokaliseringselektrode 2 (grå) i lodret position på tværs af de højre ribben. (Figur 6-1) Denne elektrode skal centrereres over hjertet. Slut denne elektrode til den grå (nr. 2) stikkontakt på AcQMap-konsollens frontpanel.
8. Placer dispersiv lokaliseringselektrode 1 (sort) i lodret position på tværs af de venstre ribben. (Figur 6-1) Denne elektrode skal centrereres over hjertet. Slut denne elektrode til den sorte (nr. 1) stikkontakt på AcQMap-konsollens frontpanel.
9. Slut alle resterende kabler til de farvekodede/nummererede stikkontakter på AcQMap-konsollens frontpanel.
10. Placer de ti flytbare overvågningselektroder som vist i figur 6-1.

BEMÆRK: Hvis AcQMap-kateteret på noget tidspunkt under undersøgelsen synes fladt (dvs. todimensionelt), er den mest sandsynlige årsag, at en eller flere dispersive lokaliseringselektroder sidder dårligt fast eller er placeret forkert. De dispersive lokaliseringselektroder og tilknyttede forbindelser skal inspiceres så hurtigt som muligt og udskiftes, hvis det er nødvendigt. Når dispersive lokaliseringselektroder er blevet udskiftet, skal der optages ny anatomi.

11. Slut de flytbare overvågningselektroder til AcQMap-konsollens frontpanel ved hjælp af AcQMap-EKG-inputkablet.

12. Slut EKG-outputkablet til EP Lab EKG-monitoreringssystemet.



1	SORT	Øverst på torsoens venstre side i den midt-aksillære linje i niveau med 4. interkostalrum
2	GRÅ	Øverst på torsoens højre side i den midt-aksillære linje i niveau med 4. interkostalrum
3	RØD	Lænd, modsat 6 (orange) på abdomen
4	GRØN	Øverst på brystkassen, øverste kant på niveau med toppen af sternum, modsat 5 (gul) øverst på ryggen
5	GUL	Øverst på ryggen, øverste kant på niveau med T4, modsat 4 (grøn) øverst på brystkassen
6	ORANGE	Abdomen, midt mellem processus xyphoideus og umbilicus, modsat 3 (rød) på lænden
↓	BLÅ	Højre side af lænden mellem rygsøjlen og 2 (grå) og under niveauet for 3 (rød)

Figur 6-1. Placering af dispersive lokaliseringselektroder, flytbare overvågningselektrode og patientreturelektrode.

6.3. — Placering af elektrisk referencehylster eller -kateter

1. Indfør et elektrisk referencehylster (AcQRef-indføringshylster) eller -kateter i den højre eller venstre lårvene i henhold til standardlaboratorieprocedure. Se kapitel 5, *figur 5-2*, for anbefalede krav til hylster/kateter/elektrode.
2. Placer den elektriske reference i lårvenen med de(n) distale elektrode(r) i vena cava inferior (VCI) under diafragma.
3. Slut det elektriske referencekateter/-kabel til AcQMap-konsollens frontpanel i henhold til kapitel 5, *figur 5-1* og *5-2*.

6.4. — Placering af anatomisk referencekateter

BEMÆRK: En anatomisk reference er kun nødvendig, når overfladeelektroderne ikke kan kompensere for vejtrækningen tilstrækkeligt.

1. Indfør et anatomisk referencekateter i den højre eller venstre lårvene i henhold til standardlaboratorieprocedure. (Se *figur 5-3* for anbefalede afstandskrav for kateter/elektrode).
2. Placer kateteret i den bedste position (azygos vene, vena subclavia, vena cava superior eller sinus coronarius) for at give en fast anatomisk reference.
3. Slut det anatomiske referencekateter/-kabel til AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboks ved hjælp af fabrikantens kateterforlængelseskabel i henhold til *figur 5-1* og *5-3*.

6.5. — AcQMap-kateteret - Procedurer uden kontakt

1. Indfør et AcQMap-kateter i det relevante hjertekammer i henhold til kateterets brugsanvisning.
2. Slut AcQMap-kateteret til AcQMap-konsollens frontpanel.

KAPITEL 7 – NAVIGATION I BRUGERGRÆNSEFLADEN

7.1. – Betjeningstilstande

AcQMap-systemet til billeddannelse og mapping med høj opløsning kan betjenes i to tilstande: Undersøgelisvisning og undersøgelsesgennemgang. Betjeningstilstanden bestemmer, hvilke egenskaber og funktioner der er tilgængelige.

- Undersøgelisvisning indsamler, optager og viser data under hver patientprocedure. Live Signals (Livesignaler), patientoptagelsesvindue, Acquisition (Optagelse), Waveforms (Kurver) og Mapping funtions(mappingfunktioner) er alle tilgængelige i tilstanden Undersøgelisvisning.
- Undersøgelisgennemgang bruges til at gennemgå og behandle data fra tidligere procedurer. Kun vinduerne Waveforms (Kurver) og Maps (Kort) er tilgængelige i tilstanden Undersøgelisgennemgang.

Når AcQMap-konsollen ikke registreres af arbejdsstationen via AcQMap-arbejdsstationens kabel, vil AcQMap-softwaren gå i tilstanden Undersøgelisgennemgang som standard. En begrænset række funktioner er tilgængelige i vinduet Acquisition (Optagelse). Funktionerne i Live Signals (Livesignaler) er ikke tilgængelige i tilstanden Undersøgelisgennemgang.

7.2. – Komponenter i hovedvinduet – Mapping uden kontakt

Komponenter i hovedvinduet kan tilgås fra alle tre hovedvinduer – Acquisition (Optagelse), Waveforms (Kurver) og Maps (Kort). Komponenter i hovedvinduet giver adgang til opgavevinduer, betjening på systemniveau og information, værktøjer og konfigurationsindstillinger.

Titel	Funktion
Menubjælke	Menubjælken giver adgang til betjening på systemniveau, værktøjer og konfigurationsindstillinger.
Fanen Acquisition (Optagelse)	Fanen Acquisition (Optagelse) giver adgang til vinduet Acquisition (Optagelse).
Fanen Waveforms (Kurver)	Fanen Waveforms (Kurver) giver adgang til vinduet Waveforms (Kurver).
Fanen Maps (Kort)	Fanen Maps (Kort) giver adgang til vinduet Maps (Kort).
Knappen Patient Records Patient-journaler	Knappen Patient Records (Patientjournaler) giver adgang til det vindue, der viser de tilgængelige sessioner, optagelser og kort for hvert patientdatasæt, som er gemt på systemets harddisk.
Vinduet Search (Søg)	Vinduet Search (Søg) anvendes til at finde patientsessioner, anatomier og kort, som er gemt i systemets database. Søgninger kan udføres ved hjælp af patientnummeret eller en beskrivende tekst.
Ikonet Live Signals (Livesignaler)	Ikonet Live Signals (Livesignaler) giver adgang til vinduet Live Signals (Livesignaler).

Titel	Funktion
Vinduet Notes (Bemærkninger)	Vinduet Notes (Bemærkninger) gør det muligt at indtaste bemærkninger og viser derefter alle indtastede bemærkninger for sessionen. Alle indtastede bemærkninger er mærket med en tidskode. Bemærkninger kan ikke redigeres, når først de er indtastet. Bemærkninger vises, når vinduet Patient Records (Patientjournaler) er åbent.
Disk Space (Diskplads)	Disk Space (Diskplads) angiver en grafisk visning af den resterende diskplads på arbejdsstationens lagerdrev. Den resterende optagelsestid vises også.
System Status (Systemstatus)	Visningen System Status (Systemstatus) angiver oplysninger om AcQMap-systemets status.
Knappen Start/Stop Recording (Start/stop optagelse)	Knappen Start/Stop Recording (Start/stop optagelse) bruges til at starte eller stoppe optagelser, som er gemt på diskens lagerplads. Når en optagelse er begyndt, blinker knappen rødt. Når der klikkes på knappen vil den nyligt gennemførte optagelse blive vist i patientjournalvinduet tilknyttet den aktuelle patientsession med et fortløbende optagelsesnummer.
Recording Duration (Optagelsesvarighed)	Visningen Recording Duration (Optagelsesvarighed) viser varigheden af den aktuelle optagelse.
Workstation Local Time Arbejdsstationens lokale tid)	Visningen Workstation Local Time (Arbejdsstationens lokale tid) viser den lokale tid på arbejdsstationens operativsystem.

7.3. – Vinduet Patient Records and Notes (Patientjournaler og bemærkninger)

Vinduet Patient Records and Notes (Patientjournaler og bemærkninger) kan fastgøres til eller frigøres fra vinduerne Acquisition (Optagelse), Waveforms (Kurver) eller Maps (Kort), når der er behov for adgang. Sektionen Patient Records (Patientjournaler) giver adgang til den aktuelle patientsession, optagelser og kort samt tidligere patientsessioner, som er gemt på systemets harddisk. Patient Records (Patientjournaler) er konfigureret som en hierarkisk database, som man kan søge i ved hjælp af vinduet Search (Søg) eller ved at rulle igennem datafilerne. Delen Notes (Bemærkninger) i vinduet giver brugeren mulighed for at skrive bemærkninger under proceduren.

Hvis vinduet Patient Records and Notes (Patientjournaler og bemærkninger) ikke er synligt, kan det tilgås ved hjælp af knappen **Patient Records** (Patientjournaler). Når vinduet er synligt, kan du klikke på knappen **Pin** (Fastgør) i øverste højre hjørne for at fastgøre vinduet til skærmen. Klik på knappen **X** for at frigøre og lukke vinduet.



Patientjournaler



Fastgør



X

Titel	Funktion
Knappen Patient Records (Patientjournaler)	Knappen Patient Records (Patientjournaler) giver adgang til det vindue, der viser de tilgængelige sessioner, optagelser og kort for hvert patientdatasæt, som er gemt på systemets harddisk.
Vinduet Search (Søg)	Vinduet Search (Søg) anvendes til at finde patientsessioner, anatomier og kort, som er gemt i systemets database. Søgninger kan udføres ved hjælp af patientnummeret eller en beskrivende tekst.

Titel	Funktion
Workstation (Arbejdsstation)	Der kan angives mere end én arbejdsstation, hvis der er importeret data fra et andet AcQMap-system. Den aktive arbejdsstation er aktive med den blå konsol. Klik på pilen ved siden af den aktive arbejdsstation for at få vist listen over patientjournaler knyttet til konsollen. Højreklik på den aktive arbejdsstation for at få mulighed for at oprette en ny patient eller få vigtige oplysninger vedrørende systemet.
Patient ID (Patient-ID)	Patient-ID'et er det øverste niveau i hierarkiet. Alle patientsessioner, optagelser og kort tilknyttet denne unikke identifikator vil blive gemt sammen. Klik på pilen for at få vist de tilgængelige sessioner knyttet til patientidentifikatoren. Højreklik på patientidentifikatoren for at få mulighed for at oprette nye patientsessioner og redigere patientoplysningerne.
Vinduet Notes (Bemærkninger)	Vinduet Notes (Bemærkninger) gør det muligt at indtaste bemærkninger og viser derefter alle indtastede bemærkninger for sessionen. Alle indtastede bemærkninger er mærket med en tidskode. Bemærkninger kan ikke redigeres, når først de er indtastet. Bemærkninger vises, når vinduet Patient Records (Patientjournaler) er åbent.
Sessions (Sessioner)	Identificerer hver unik session for patienten ved hjælp af sessionens dato/klokkeslæt. Klik på pilen for at få vist de tilgængelige data for hver unik session. Højreklik på en session for at få mulighed for at eksportere, kopiere eller slette sessionen. Dette giver også mulighed for at få adgang til anatomi-browseren, som finder de rådata og endelige anatomi(er), der er tilknyttet patientsessionen.
Anatomy Recordings (Anatomi-optagelser)	Anatomi-optagelser indeholder de rådata, der blev indsamlet under patientsessionen. Dobbeltklik på en anatomi-optagelse for at hente datasættet ind i det relevante vindue til gennemgang og behandling.
Map Recordings (Kortoptagelser)	Kortoptagelser indeholder de rådata, der blev indsamlet under patientsessionen. Dobbeltklik på en kortoptagelse for at hente datasættet ind i kurvevinduet til gennemgang og behandling. Højreklik på en kortoptagelse for at få mulighed for at tildele en anden anatomi til datasættet.
Maps (Kort)	Kortene er baseret på ladningstæthed og spænding og oprettet fra det tilknyttede datasæt. Dobbeltklik på et kort for at hente kortet ind i kortvinduet til gennemgang. Højreklik på et kort for at få mulighed for at kopiere kortet eller tildele en ny anatomi, som kortet skal vises på.
Feltet Note Entry (Indtastning af bemærkninger)	Giver brugeren mulighed for at indtaste procedurerelaterede bemærkninger under patientsessionen.
Notes Log (Bemærkninger)	Notes Log (Bemærkninger) viser alle brugerindtastede bemærkninger for sessionen. Alle indtastede bemærkninger er mærket med en tidskode. Bemærkninger kan ikke redigeres, når først de er indtastet. Bemærkninger vises, når patientsessionen er åben.
Sessionsmærkat og afslutning af session	Sessionsmærkaten viser det aktuelle patient-ID og sessionsnummeret. Dørikonet vil afslutte og lukke den aktuelle session.



06004



4/5/2017



Sessionsmærkat og afslutning af session

7.3.1. Tilføjelse af tekstbeskrivelser til sessioner, optagelser og kort

Tekstbeskrivelser kan føjes til enhver session, optagelse eller kort på listen Patient Record (Patientjournal). Højreklik på en session, optagelse eller kort. Vælg Details (Detaljer) i menuen for at få adgang til vinduet Details (Detaljer). Indtast tekstbeskrivelsen i sektionen Note (Bemærkning) i vinduet Details (Detaljer). Klik på **[Update]** (Opdater) for at gemme bemærkningen med sessionen, optagelsen eller kortet.

BEMÆRK: Alle bemærkninger kan eksporteres til en .txt-fil på arbejdsstationens skrivebord. Når bemærkningen er oprettet, og detaljerne er opdateret, skal du klikke på **[Export]** (Eksporter) for at gemme detaljerne til .txt-filen.

Tilføjelse af en hurtig bemærkning til en eksisterende tekstbeskrivelse:

1. For at føje til en tidligere indtastet tekstbeskrivelse skal du vælge den relevante session, optagelse eller mapping og trykke på Ctrl+N.
2. Der vises en pop-op-tekstboks, hvor der kan skrives en enkelt linje med tekstbeskrivelse.
3. Tryk på tasten Enter, eller bevæg dig væk fra pop-op-tekstboksen for at tilføje den ekstra tekstbeskrivelse. Tryk på tasten Escape for at rydde tekstbeskrivelsen.

7.4. — Almindelige kontrolfunktioner

7.4.1. Menubjælke

Menubjælken giver adgang til betjening på systemniveau, værktøjer og konfigurationsindstillinger. Menubjælkens valgmuligheder vises i det øverste venstre hjørne i det primære arbejdsområde.



Vælg et menuelement for at få vist et sæt undermenu-valgmuligheder. Menubjælkens indhold og funktioner er beskrevet nedenfor.

Menu	Undermenu	Funktion
File (Fil)	Create New Patient (Opret ny patient)	Gør det muligt at oprette en ny patient i systemet.
	Create New Site (Opret nyt sted)	Giver brugeren mulighed for at navngive det sted, hvor AcQMap-systemet bruges.
	Import Session (Importer session)	Importerer en fuld sessionsfil i AcQMap-systemets software.
	Exit (Afslut)	Afslut AcQMap-systemets software.
Configure (Konfigurer)	Acquisition Channels (Optagelseskanaler)	Vælg de kanaler, der skal vises i aftegningsvisningen i vinduet Acquisition (Optagelse).
	Waveform Channels (Bølgeformkanaler)	Vælg de kanaler, der skal vises i aftegningsvisningen i vinduet Waveforms (Kurver).
	Maps Channels (Kortkanaler)	Vælg de kanaler, der skal vises i aftegningsvisningen i vinduet Maps (Kort).
	Group Gain (Grupperforstærkning)	Modificer den viste forstærkning af aftegningsgrupper.
	Expert Mode (Eksperttilstand)	Aktiverer yderligere funktioner og parametre for ekspertbrugere.
	Calculate Voltage Maps (Beregn spændingskort)	Aktiverer muligheden for samtidigt at beregne kort baseret på både ladningstæthed og spænding. Når den er deaktiveret, beregnes der kun kort baseret på ladningstæthed. Funktionen er aktiveret som standard.
Window (Vindue)	Debug Window (Fejlfindingsvindue)	Giver adgang til ACM-dataoptagelseslogfilen. Logfilen afspejler kommunikationen mellem AcQMap-konsollen og arbejdsstationen.
	Background Color (Baggrundsfarve)	Gør det muligt at ændre vinduernes baggrundsfarve. Farveændringen anvendes for baggrunden i alle 2D- og 3D-vinduer, herunder Acquisition (Optagelse), Waveforms (Kurver) og Maps (Kort).
	Background Tasks (Baggrundsopgaver)	Viser en liste og status for opgaver, der udføres i baggrunden, mens AcQMap-systemet er i brug. Når baggrundsopgaver er gennemført, fjernes de automatisk fra listen. Opgaver kan også vælges og fjernes manuelt fra listen.
Tools (Værktøjer)	Disk Cleaner (Diskoprydning)	Denne funktion rydder overflødige, midlertidige filer på C:/ og rydder alle beregnede mappingdata for alle sessioner (OBS: Disse data kan beregnes igen).
Help (Hjælp)	About (Om)	Viser oplysninger om hardwaren og AcQMap-systemets softwareversion.

7.5. – Brug af musen

7.5.1. Grundlæggende musehandlinger

Følgende begreber bruges til at beskrive måder at bruge musen på.

- **Klik** – Flyt musemarkøren over et ønsket element, og tryk på den venstre museknap én gang, og giv slip.
- **Højreklik** – Flyt musemarkøren over et ønsket element, og tryk på den højre museknap én gang, og giv slip.
- **Dobbeltklik** – Flyt musemarkøren over et ønsket element, og tryk på og slip den venstre museknap to gange.
- **Træk** – Tryk og hold nede på den relevante museknap, flyt musen, og giv slip på museknappen.
- **Rul med hjulet** – Kør rullehjulet frem eller tilbage for henholdsvis at "rulle op" eller "rulle ned".
- **Vælg** – "Vælg" er et generisk udtryk for det at vælge et ønsket element ved hjælp af musen. "Vælg" kan henvise til et enkeltklik på et ønsket element, såsom en knap på skærmen, at vælge blandt ønsket tekst på en liste over punkter eller at vælge et punkt i menuen, fremhæve dette punkt og klikke igen.

7.5.2. Rotation, zoom og panorering

Musen anvendes til at rotere, panorere og zoome i visningen i 3D-visninger.

- **Roter** – For at rotere visningen skal du klikke og trække i en hvilken som helst retning inden for 3D-visningen ved hjælp af den venstre museknap. Når der trykkes på den venstre museknap, omdannes markøren til et par pile, der krydser, hvilket angiver, at visningen er klar til at blive roteret. Se tabellen nedenfor.
- **Zoom** – For at zoome i visningen skal du rulle op eller ned på musehjulet i midten for henholdsvis at zoome ind eller ud i visningen.
- **Panorer** – For at panorere visningen skal du klikke og trække i en hvilken som helst retning inden for 3D-visningen ved hjælp af musehjulet i midten. Når der trykkes musehjulknappen i midten, omdannes markøren til en finger, der peger, hvilket angiver, at visningen er klar til at blive panoreret. Panorering omdanner alle visuelle elementer i 3D-rummet, herunder akserne, vandret eller lodret, i skærmvisningens plan. For at panorere i andre planer, skal du først rotere visningen og derefter panorere. 3D-panorering er tilgængelig i vinduerne Acquisition (Optagelse), Waveforms (Kurver) og Maps (Kort). Der er desuden angivet genvejstaster for denne funktion. (Se tabellen nedenfor).

Opgave	Tastaturgenvej	Resultater
Rotation	↑	Roter billedet opad
	↓	Roter billedet nedad
	←	Roter billedet til venstre
	→	Roter billedet til højre
Panorering	Q eller Shift + ↑	Flyt billedet op på skærmen
	Z eller Shift + ↓	Flyt billedet ned på skærmen
	A eller Shift + ←	Flyt billedet til venstre på skærmen
	D eller Shift + →	Flyt billedet til højre på skærmen

7.5.3. Valg og justering af kurver

Musen bruges til at vælge og justere kurver.

- For at vælge en kurve skal du flytte musemarkøren hen over den ønskede kurve og klikke på den én gang. Når markøren er placeret over en kurve, vil markøren blive omdannet til en lodret dobbelt pil.
- For at forøge den viste amplitude for en kurve skal du flytte musemarkøren hen over den ønskede kurve og derefter venstreklikke på den og trække den lodret. Når markøren er placeret over en kurve, vil markøren blive omdannet til en lodret dobbelt pil.
- For at flytte en kurve lodret skal du venstreklikke på kurvens mærkat (til venstre i aftegningsvisningen) og trække den lodret.
- Alle resterende justeringer af kurver, herunder farve og gruppe, kan foretages via Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning).

7.5.4. Tidspunkt

Musen anvendes til at ændre tidspunktet i alle visninger.

- Flyt musemarkøren til et område i aftegningsvisningen, hvor markøren ikke overlapper med nogen kurver. Klik og træk med den venstre museknap for at ændre tidspunktet. Den lodrette gule tidsmarkør vil følge musens position, når den trækkes.

7.5.5. Almindelige grænsefladeelementer

Musen og tastaturet anvendes til at interagere med de grafiske elementer i visningen. Nedenfor vises kontrolfunktioner, som er almindelige på grænsefladen.

Titel	Funktion
Rullemenu	Klik på pilen for at få vist en liste med valgmuligheder.
Skub-ud-menu	Klik på pilen for at vise/skjule et panel eller en liste med valgmuligheder.
Fane	Klik på fanen for at få vist et panel.
Skyder	Klik og træk i markøren for at ændre værdien. I nogle tilfælde vises værdien ved siden af skyderen.
Funktionsknap	Klik på en af de runde markører for at vælge den funktioner, der beskrives på mærkaten ved siden af. Funktionsknapper (eller "radio"-knapper) angiver valget af én ud af et sæt valgmuligheder. Det er kun muligt at foretage ét valg ad gangen. Valgmuligheden er valgt, når knappen er orange.
Knap	Klik på knappen for at starte den handling, der angives af knappens mærkat.
Afkrydsningsfelt	Klik på feltet ved siden af tekstmærkaten for at aktivere/deaktivere den angivne handling. Afkrydsningsfelter er aktive, når der vises et hvidt flueben i feltet.
Tekstfelt	Klik på det hvide område i et tekstfelt for at aktivere redigering af teksten deri. Når redigering er aktiveret, skal du bruge tastaturet til at indtaste oplysninger. Tekstfelter vises ofte med en tilhørende knap, hvor der står [Update] (Opdater). Klik på [Update] (Opdater) for at acceptere ændringer i tekstfeltet. Hvis der ikke vises nogen knap ved siden af tekstfeltet, anvendes ændringer, når der trykkes på tasten [Enter] på tastaturet.
Lister	Lister viser oplysninger, som kan vælges med musen.
Genvejsikoner	Giver nem adgang til almindeligt brugte 3D-indstillinger.

7.6. – Vinduet Live Signals (Livesignaler) – Mapping med og uden kontakt

Vinduet Live Signals (Livesignaler) tilgås via knappen **Livesignaler** øverst til venstre på skærmen. Vinduet Live Signals (Livesignaler) gør det muligt for brugeren at se overflade-EKG'en, AcQMap- og hjælpekateterelektrogrammer, AcQMap- og hjælpelokaliserings signaler samt ultralyd.



Livesignaler

Titel	Funktion
Titellinjen Signal View (Signalvisning)	Titellinjen Signal View (Signalvisning) giver adgang til seks (6) signalvisninger: Surface Lead Biopotentials (Biopotentialer for overfladeelektrode) (overfl.-EKG), AcQMap Catheter Biopotentials (Biopotentialer for AcQMap-kateter) (QMap-EGM), Auxiliary Biopotentials (Hjælpebiopotentialer) (hjælpe-EGM), AcQMap Catheter Localization (AcQMap-kateterlokalisering) (QMap-lok), Surface and Auxiliary Localization (Overflade- og hjælpelokaliserings) (hjælpelok) og Ultrasound (Ultralyd) (US). Når en knap for en signalvisning vælges, viser signalvisningsvinduet det valgte sæt signaler.
Titlen Signal View (Signalvisning)	Titlen Signal View (Signalvisning) viser det aktuelle sæt valgte signaler.
Vinduet Signal View (Signalvisning)	Vinduet Signal View (Signalvisning) viser det valgte sæt signaler. Hvert sæt signaler vises som en tabel over diagrammer.
Signaldiagram	<p>Signaldiagrammer er identificeret ved et signalnavn eller en designator, som vises over diagrammet. Hvert diagram inkluderer både x-akse (bund) og y-akse (venstre).</p> <p>BEMÆRK: Diagrammer i tabelvisningen reduceres for at passe til skærmopløsningen, og der kan forekomme synomisering.</p> <p>Dobbeltklikkes der på et enkeltstående diagram, fremkommer der et større visningsvindue af det valgte diagram, som ikke er reduceret. Der er pile, så du kan rulle igennem det større visningsvindue. Klik på knappen X for at vende tilbage til den fulde diagramtabelvisning.</p>
Afkrydsningsfeltet Exclusion (Udeladelse)	Hvert diagram i QMap- og US-signalvisningsvinduerne indeholder et lille afkrydsningsfelt, som bruges til at udelade signalet. Udeladte signaler kan også redigeres i vinduet Acquisition (Optagelse).
Gain Control (Forstærkningskontrol)	Gain Control (Forstærkningskontrol) anvendes til at forøge eller formindske den lodrette forstærkning på alle diagrammer. Når forstærkningskontrollen flyttes væk fra en værdi på 1,0, er y-aksemærkaterne på hvert diagram ikke helt nøjagtige i forhold til de målte signalamplituder.
Refresh (Opdater)	Knappen Refresh (Opdater) anvendes til at opdatere realtidvisningerne af diagramaftegninger.
Signal View-filtre (Signalvisningsfiltre)	Signal View Filters (Signalvisningsfiltre) kan bruges til at anvende prækonfigureret filtrering med lav eller høj passage på de viste signaler.



X



Pile

7.7. – Vinduet Acquisition (Optagelse)

Vinduet Acquisition (Optagelse) vises, når fanen Acquisition (Optagelse) vælges. Vinduet Acquisition (Optagelse) er tilgængeligt i mappingmodeller både Contact (med kontakt) og Non-contact (uden kontakt).

7.7.1. Vinduet Acquisition (Optagelse) i tilstanden Non-contact Mapping (Mapping uden kontakt)

Titel	Funktion
3D Displays (3D-visninger)	3D Displays (3D-visningerne) viser lokaliserede katetre, hjerteoverfladerekonstruktioner, markører og mærkater i et 3-dimensionelt rum.
Trace Display (Aftegningsvisning)	Trace Display (Aftegningsvisningen) viser kurverne for de målte overflade-EKG-elektroder og interne EGM'er i realtid.
3D Settings (3D-indstillinger)	3D Settings (3D-indstillingerne) indeholder visningsindstillinger for alle viste elementer i 3D-visningen.
Genvejsikoner	Giver nem adgang til almindeligt brugte 3D-indstillinger i vinduet Acquisition (Optagelse).
Reference View (Referencevisning)	Reference View (Referencevisning) giver hurtig adgang til prækonfigurerede anatomiske referencevisninger: RAO, AP, LAO, LLaT, LPO, PA, RPO og RL.
Surface in Use (Overflade i brug)	Surface in Use (Overflade i brug) indeholder konfigurationsindstillinger for opbygning af en ny hjerteoverfladerekonstruktion eller visning af den eksisterende overflade.
Reference View-indikator (Referencevisningsindikator)	Reference View-indikator (Referencevisningsindikatoren) viser, hvordan den aktuelle kameravisning vender i forhold til de viste elementer.
▲ Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration)	Hvis du klikker på op-pilen, skjules området til Localization Configuration (Lokaliseringskonfigurationen) fra visningen.
Open Full Localization Setup (Åbn fuld lokaliseringsopsætning)	Knappen Open Full Localization Setup (Åbn fuld lokaliseringsopsætning) giver adgang til indstillingerne for lokaliseringskonfiguration.
Boksen Coordinate Reference (Koordinatreference)	Boksen Coordinate Reference (Koordinatreference) angiver visning og bruger-redigerbare komma-separerede indtastninger af hjælpekanaler, der anvendes til positionsreference. Denne liste kan også findes via knappen Open Full Localization Setup (Åbn fuld lokaliseringsopsætning).
Feltet Auxiliary Catheter Channel Mapping: Aux 1 (Mapping af kateterkanal: Hjælp 1)	Feltet Auxiliary Catheter Channel Mapping: Aux 1 (Mapping af kateterkanal: Hjælp 1) angiver visning og bruger-redigerbare komma-separerede indtastninger af hjælpekanaler, der anvendes til visning af hjælpekater 1. Denne liste kan også findes via kontrolpanelet Localization Settings (lokaliseringsindstillinger). Input skal være en serie af komma-separerede hjælpekanalnumre (1-40).
Feltet AcQMap Excluded Electrodes (AcQMap-udeladte elektroder)	Feltet AcQMap Excluded Electrodes (AcQMap-udeladte elektroder) tillader bruger-redigerbar komma-separeret indtastning af AcQMap-kateterkanaler, som vides at give afvigende lokalisering.
AcQMap View Selection (Valg af AcQMap-visning)	AcQMap View Selection (Valg af AcQMap-visning) lader AcQMap-kateteret blive vist med den tilpassede model eller med rå målte elektrodeplaceringer.

Titel	Funktion
Feltet Aux 2 Input (Hjælp 2-input)	Feltet Aux 2 Input (Hjælp 2-input) angiver visning og bruger-redigerbar indtastning af hjælpekanaler, der bruges til visning af hjælpekateter 2. Denne liste kan også findes via kontrolpanelet for Localization Settings (lokaliseringsindstillinger). Input skal være en serie af komma-separerede hjælpekanalnumre (1-40).
Feltet Auxiliary 3 (Abl) Input (Hjælp 3 (Abl)-input)	Feltet Feltet Auxiliary 3 (Abl) Input (Hjælp 3 (Abl)-input) angiver visning og bruger-redigerbar indtastning af hjælpekanaler, der bruges til visning af hjælpekateter 3. Denne liste kan også findes via kontrolpanelet for Localization Settings (lokaliseringsindstillinger). Dette hjælpekateterinput er prækonfigureret til at vise et ablationskateter. Input skal være en serie af fire (4) komma-separerede hjælpeablationskanalnumre (1-4).
Trace Display Control Panel (Kontrolrude til aftegningsvisning)	Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) giver adgang til visningsindstillingerne for de viste aftegninger.
Signal Filtering (Signalfiltrering)	Panelet Signal Filtering (Signalfiltrering) kan bruges til at anvende prækonfigureret filtrering med lav eller høj passage på de viste signaler.
Pause Live 3D Display (Sæt live-3D-visning på pause)	Gør det muligt at sætte Live 3D Display (Live-3D-visning) på pause for at evaluere visningen på skærmen.
Feltet Aux 4 Input (Hjælp 4-input)	Feltet Aux 4 Input (Hjælp 4-input) angiver visning og bruger-redigerbar indtastning af hjælpekanaler, der bruges til visning af hjælpekateter 2. Denne liste kan også findes via kontrolpanelet for Localization Settings (lokaliseringsindstillinger). Input skal være en serie af komma-separerede hjælpekanalnumre, på baggrund af de valgte kanaler på Auxiliary Interface box (hjelpebrugergrænsefladeboksen) (1-40).
Feltet Aux 5 Input (Hjælp 5-input)	Feltet Aux 5 Input (Hjælp 5-input) angiver visning og bruger-redigerbar indtastning af hjælpekanaler, der bruges til visning af hjælpekateter 2. Denne liste kan også findes via kontrolpanelet for Localization Settings (lokaliseringsindstillinger). Input skal være en serie af komma-separerede hjælpekanalnumre, på baggrund af de valgte kanaler på Auxiliary Interface box (hjelpebrugergrænsefladeboksen) (1-40).
SuperMap-skiftekontakt	I tilstanden uden kontakt skiftes ikonet til N for standard enkelt positionsdataoptagelse eller S for SuperMap-multipositionsdataoptagelse.

7.7.2. Vinduet Acquisition (Optagelse) i tilstanden med mapping med kontakt

Titel	Funktion
Menubjælke	Menubjælken giver adgang til betjening på systemniveau, værktøjer og konfigurationsindstillinger.
Fanen Acquisition (Optagelse)	Fanen Acquisition (Optagelse) giver adgang til vinduet Acquisition (Optagelse).
Ikonet Patient Records (Patientjournaler)	Ikonet Patient Records (Patientjournaler) giver adgang til det vindue, der viser de tilgængelige sessioner, optagelser og kort for hvert patientdatasæt, som er gemt på systemets harddisk.
Ikonet Live Signals (Livesignaler)	Ikonet Live Signals (Livesignaler) giver adgang til vinduet Live Signals (Livesignaler).
Ikonet Contact Configuration Setup (Opsætning af kontaktkonfiguration)	Ikonet Contact Configuration Setup (Opsætning af kontaktkonfiguration) giver adgang til opsætningsparametrene for mapping med kontakt, herunder kateterdefinition og -tildeling, filterindstillinger og parametre for aktiveringsregistrering.
Anatomy Build and Edit (Anatomiopbygning og -redigering)	Anatomy Build and Edit (Anatomiopbygning og -redigering) indeholder konfigurationsindstillinger og redigeringsværktøjer til opbygning af en ny overfladerekonstruktion eller visning og redigering af en eksisterende overfladerekonstruktion.
3D Displays (3D-visninger)	3D Displays (3D-visninger) viser lokaliserede katetre, hjerteoverfladerekonstruktioner, markører og mærkater i et 3-dimensionelt rum.
Vinduet Live/ Review Annotation (Live/gennemgå anmærkning)	Vinduet Live/Review Annotation (Live/gennemgå anmærkning) bruges til at optage mappingpunkter, vurdere datakvalitet og justere registreringsparametre.
Collect Localization-feltet (Indsaml lokaliseringsfelt)	Opsætter lokaliseringsfeltet til mapping med kontakt.
Auxiliary Catheters (Hjælpekatetre)	Hjælpekatetre angiver visning og bruger-redigerbare komma-separerede indtastninger af hjælpekanaler, der anvendes til visning af hjælpekateter 1, hjælpekateter 2 og hjælpekateter 3-Abl. Input skal være en serie af komma-separerede hjælpekanalnumre.
Coordinate Reference (Koordinatreference)	Konfigurationsfeltet Coordinate Reference (Koordinatreference) angiver visning og bruger-redigerbare komma-separerede indtastninger af hjælpekanaler, der anvendes til positionsreference. Denne liste kan også findes via knappen Open Full Localization Setup (Åbn fuld lokaliseringsopsætning).
Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning)	Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) giver adgang til visningsindstillingerne for de viste aftegninger.
Points List/Recycle Bin (Punktliste/skraldespand)	Alle optagne punkter, der inkluderes eller ekskluderes fra kortet, befinder sig i henholdsvis punktlisten eller skraldespanden.
Map List (Kortliste)	Denne angiver en liste over tilgængelige datasæt og lader brugeren vælge det aktive kort til visning af punktindsamling. Der oprettes en nyt indtastning, når der klikkes på + (nyt kort), og det første punkt optages.
Map Type (Korttype)	Vælg den type af kortoplysninger, der skal vises, fra datasættet med aktive kort.

Vinduet Waveforms (Kurver)

Vinduet Waveforms (Kurver) vises, når fanen Waveforms (Kurver) vælges. Vinduet Waveforms (Kurver) er kun tilgængeligt i tilstanden med mapping uden kontakt.

Titel	Funktion
3D Display (3D-visning)	3D Display (3D-visning) viser oplysninger om tredimensional anatomi og lokalisering på det tidspunkt, der er markeret af tidsmarkøren. Den viste visning vælges i 3D Display Selection Panel (Panelet til valg af 3D-visning). Lokaliseringsvisningen viser placeringen af AcQMap-kateteret og hjælpekatetre samt den rekonstruerede hjerteoverflade.
3D Settings (3D-indstillinger)	3D Settings (3D-indstillingerne) indeholder visningsindstillinger for alle viste elementer i 3D-visningen.
Genvejsikoner	Giver nem adgang til almindeligt brugte 3D Settings (3D-indstillinger) i vinduet Waveforms (Kurver).
Create Mapping (Opret mapping)	Knappen Create Mapping (Opret mapping) bruges til at eksportere valgte data til mapping. Data vælges ved hjælp af tids-skydelærer i aftegningsvisningen.
Multi-Channel Visualization Selection (Valg af visualisering med flere kanaler)	Multi-Channel Visualization Selection (Valg af visualisering med flere kanaler) bruges til at skifte til Trace View (Aftegningsvisning) i fuld skærm. Trace View (Aftegningsvisning) viser alle AcQMap-kateter- og hjælpekateterkanaler i et gitter med individuelle diagrammer eller et enkelt diagram med alle signaler på den samme akse (se vinduet Multi-Channel Visualization (Visualisering med flere kanaler)).
Filtering Control (Filtreringskontrol)	Filtering Control (Filtreringskontrol) giver adgang til valg og konfigurationsindstillinger for det sæt filtre, som kan anvendes for signaler vist i aftegningsvisningen: Filtre for Respiration, High-Pass (Høj passage), Notch (Indsnit), Low-Pass (Lav passage), Smoothing (Udglatning) og Wave removal (Fjernelse af V-bølge).
Knapper til Trace Layout Selection (Valg af aftegningslayout)	Knapperne til Trace Layout Selection (Valg af aftegningslayout) anvendes til at udvide eller skjule den lodrette placering af aftegninger, der vises i aftegningsvisningen.
Trace Display (Aftegningsvisning)	Trace Display (Aftegningsvisning) viser de biopotentialsignaler, der har interesse. De(n) viste aftegning(er) vælges fra panelerne til Trace Display Selection (Valg af aftegningsvisning).
Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning)	Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) giver adgang til indstillingerne for de viste aftegninger.
Pin (Fastgør)	Afkrydsningsfeltet Pin (Fastgør) forskyder alle AcQMap-kateteraftegninger lodret, således at spændingen på det tidspunkt, der er markeret af tidsmarkøren, er lig med 0.
Skyderen Time Window (Tidsperiode)	Skyderen Time Window (Tidsperiode) bruges til at navigere i aftegningsvisningens tid.
Markøren Time (Tid)	Markøren Time (Tid) bruges til at ændre det valgte tidspunkt, der anvendes i kortnettet og 3D-visningerne.
Add/Delete Calipers (Tilføj/slet skydelærer)	Knappen Caliper (Skydelære) gør det muligt at tilføje skydelærere til kortet eller slette skydelærere fra kortet.

Titel	Funktion
Caliper (Skydelære)	Kortskydelæren måler cykluslængden mellem enderne af skydelæren og viser målingen.
Bookmarks (Bogmærker)	Bogmærker lader brugeren gemme konfigurationsindstillinger for alle de tilgængelige visnings- og signalbehandlingsparametre i vinduet Waveforms (Kurver).

7.8. – Vinduet Maps (Kort)

Vinduet Maps (Kort) vises, når fanen Maps (Kort) vælges. Vinduet Maps (Kort) er kun tilgængeligt i tilstanden med mapping uden kontakt.

Titel	Funktion
3D Display 1 (3D-visning 1)	3D Display 1 (3D-visning 1) viser det tredimensionelle overfladekort på det tidspunkt, der er markeret af tidsmarkøren.
3D Display 2 (3D-visning 2)	3D Display 2 (3D-visning 2) viser det tredimensionelle overfladekort på det tidspunkt, der er markeret af tidsmarkøren i en anden referencevisning.
Trace Display (Aftegningsvisning)	Trace Display (Aftegningsvisning) viser de biopotentialsignaler, der har interesse. Viste kanaler vælges ved at navigere til Configure (Konfigurer) – Maps Channels (Kortkanaler).
3D Settings (3D-indstillinger)	3D Settings (3D-indstillinger) anvendes til at vise eller skjule forskellige visuelle elementer i 3D-visningerne. Lighting Options (Lysfunktioner) anvendes til at ændre belysningsmetoden og modellens gennemsigtighed. Curve Fitting (Tilpasning af kurve) anvendes til at justere tilpasningen og visningsparametrene for hjælpekaterne. Visningen anvendes til at justere visningsindstillingerne for alle katetre og den anatomiske overflade i 3D-visningen. Kameraet anvendes til at ændre rotationstilstanden, ændre kameraperspektivet eller placeringen af det visuelle midtpunkt.
Genvejsikoner	Giver nem adgang til almindeligt brugte 3D-indstillinger i vinduet Maps (Kort).
Anatomic Labels (Anatomiske mærkater)	Panelet Anatomic Labels (Anatomiske mærkater) bruges til at organisere og definere mærkater, der anvendes i 3D-visningerne. Mærkater kan trækkes ind i 3D-visningerne og placeres på kammeroverfladen. Genvejstaster er også tilgængelige – se bilag F – Tastaturgenveje i AcQMap-systemet.
Markers (Markører)	Panelet Markers (Markører) bruges til at organisere de markører, der vises i 3D-visningerne. Markører kan trækkes ind i 3D-visningerne og placeres på kammeroverfladen. Genvejstaster er også tilgængelige – se bilag F – Tastaturgenveje i AcQMap-systemet.
Bookmarks (Bogmærker)	Bogmærker lader brugeren gemme konfigurationsindstillinger for alle de tilgængelige visnings- og signalbehandlingsparametre i vinduet Waveforms (Kurver).
Mapping Control Panel (Mappingkontrolpanel)	Mapping Control Panel (Mappingkontrolpanel) bruges til at konfigurere mappingmetoden og de parametre, der vises i 3D-visningerne.
Color Bar Control (Farvebjælketuner)	Color Bar Control (Farvebjælkekontrol) bruges til at variere farveskaleringen på det overfladekort, der vises i 3D-visningerne.
Color Bar Tuner (Farvebjælketuner)	Color Bar Tuner (Farvebjælketuner) bruges til manuelt input i farvebjælakens maksimum- og minimumsindstillinger.

Titel	Funktion
AcQTrack	Beregner typen og placeringen af 3 diskrete mønstre, som ofte findes i kortene.
Trace Display Clearing Controls (Kontrolfunktioner til rydning af aftegningsvisning)	Trace Display Clearing Controls (Kontrolfunktioner til rydning af aftegningsvisning) bruges til at rydde de beregnede aftegninger fra aftegningsvisningen eller vende tilbage til standard-zoomniveauet.
Playback and Timer Control Panel (Kontrolpanel for afspilning og timer)	Playback and Timer Control Panel (Kontrolpanel for afspilning og timer) gør det muligt at styre start og stop og ændre hastigheden af afspilningstiden i 3D- og aftegningsvisningerne. Timer Control (Timerkontrol) gør det muligt at ændre det tidsvindue, der vises i aftegningsvisningen, ved hjælp af musen.
Markøren Time (Tid)	Markøren Time (Tid) bruges til at ændre det valgte tidspunkt, der anvendes i aftegnings- og 3D-visningerne.
Map Designator (Kortbetegnelse)	Map Designator (Kortbetegnelse) identificerer den korttype, der vises.

7.9. – Konfigurer 3D-visning

Kontrolfunktionerne for 3-D Display (3D-visning) konfigureres via 3D Settings (3D-indstillinger). 3D Settings (3D-indstillinger) indeholder indstillinger for 3-Display (3D-visning). Indstillingerne tilgås ved at klikke på de forskellige titler.

7.9.1. 3D Settings - View (3D-indstillinger - Visning)

Følgende kontrolfunktioner bruges ved opbygning af anatomen eller til at justere udseendet af overfladen i 3D-visningen, når den er blevet rekonstrueret.

Kammerindstillinger

- **Show Chamber Surface (Vis kammeroverflade)**

- Aktiver eller deaktiver visning af polygoner på den rekonstruerede overflade.
- Klik på ikonet **Show/Hide Chamber Surface** (Vis/skjul kammeroverflade) for at aktivere eller deaktivere visningen.



Vis/skjul kammeroverflade

- **Show Mesh (Vis net)**

- Viser overfladenettet for det rekonstruerede kammer.
- Vises til højre for ikonet **Show/Hide Chamber Surface** (Vis/skjul kammeroverflade) ovenfor, når markøren holdes over ikonet. Aktiverer eller deaktiverer visning af overfladenettet.



Vis/skjul net



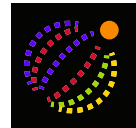
Vis/skjul net

AcQMap Catheter (AcQMap-kateter)

Følgende kontrolfunktioner bruges til at justere udseendet af AcQMap-kateteret i 3D-visningen. AcQMap-kateterikonet er kun tilgængeligt i tilstanden med mapping uden kontakt.

• Show AcQMap Splines (Vis AcQMap-noter)

- Aktiver eller deaktiver gengivelse af AcQMap-noterne og -elektroderne i 3D-visningen.
- Klik på genvejsikonet **AcQMap Catheter** (AcQMap-kateter) for at aktivere eller deaktivere visningen.



AcQMap-kateter

Hjælpekaterer

Følgende funktioner bruges til at justere udseendet af hjælpekaterene i 3D-visningen.

• Show Aux 1 (Vis hjælp 1)

- Aktiverer eller deaktiverer visningen af det tilpassede hjælpekater 1, som det blev konfigureret i hjælpekaterforbindelserne. (Kapitel 9, Mapping af hjælpekaterkanal).
- Klik på genvejsikonet **Vis hjælp 1** for at aktivere eller deaktivere visningen.
- Indledende position



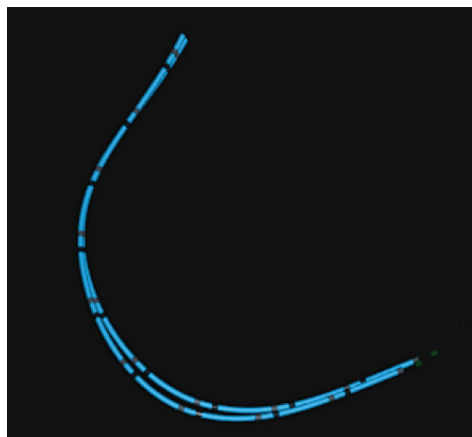
Vis hjælp 1

Når hjælpekater 1 er registreret, gemmer systemet den indledende placering.

Hvis hjælpekateret flytter sig under proceduren, skal du vælge afkrydsningsfeltet for den indledende position i visningstilstanden for at få vist den oprindelige kateterposition.

Et fast skyggebillede vil vise den indledende kateterposition, som kan blive anvendt til at repositionere det forskudte kateter. En alternativ metode beskrives i bilag E – Manuel kateterregistrering. Hvis repositioneringen ikke lykkes, skal der oprettes en ny anatomi.

(Figur 7-1)



Figur 7-1. Indledende kateterposition.

• Show Aux 2 (Vis hjælp 2)

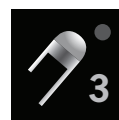
- Aktiverer eller deaktiverer visningen af det tilpassede hjælpekateter 2, som det blev konfigureret i hjælpekateterforbindelserne. (Kapitel 9, Mapping af hjælpekateterkanal).
- Klik på genvejsikonet **Vis hjælp 2** for at aktivere eller deaktivere visningen.
- Indledende position
Når hjælpekateter 2 er registreret, gemmer systemet den indledende placering. Hvis hjælpekateter 2 flytter sig under proceduren, skal du vælge afkrydsningsfeltet for den indledende position i View (Visningstilstanden) for at få vist den oprindelige kateterposition. Et fast skyggebillede vil vise den indledende kateterposition, som kan blive anvendt til at repositionere det forskudte kateter.



Vis hjælp 2

• Show Aux 3 (Vis hjælp 3) (ABL)

- Aktiverer eller deaktiverer visningen af det tilpassede hjælpekateter 3, som det blev konfigureret i hjælpekateterforbindelserne. (Kapitel 9, Mapping af hjælpekateterkanal).
- Klik på ikonet **Show Aux 3** (Vis hjælp 3) for at aktivere eller deaktivere visningen.



Vis hjælp 3

• Show Aux 4 (Vis hjælp 4)

- Aktiverer eller deaktiverer visningen af det tilpassede hjælpekateter 1, som det blev konfigureret i hjælpekateterforbindelserne. (Kapitel 9, Mapping af hjælpekateterkanal).
- Klik på genvejsikonet **Vis hjælp 4** for at aktivere eller deaktivere visningen.
- Initial Position (Indledende position)
Når hjælpekateter 4 er registreret, gemmer systemet den indledende placering. Hvis hjælpekateteret flytter sig under proceduren, skal du vælge afkrydsningsfeltet for den indledende position i visningstilstanden for at få vist den oprindelige kateterposition. Et fast skyggebillede vil vise den indledende kateterposition, som kan blive anvendt til at repositionere det forskudte kateter.



Vis hjælp 4

• Show Aux 5 (Vis hjælp 5)

- Aktiverer eller deaktiverer visningen af det tilpassede hjælpekateter 5, som det blev konfigureret i hjælpekateterforbindelserne. (Kapitel 9, Mapping af hjælpekateterkanal).
- Klik på genvejsikonet **Vis hjælp 5** for at aktivere eller deaktivere visningen.
- Initial Position (Indledende position)
Når hjælpekateter 5 er registreret, gemmer systemet den indledende placering. Hvis hjælpekateter 5 flytter sig under proceduren, skal du vælge afkrydsningsfeltet for den indledende position i View (Visningstilstanden) for at få vist den oprindelige kateterposition. Et fast skyggebillede vil vise den indledende kateterposition, som kan blive anvendt til at repositionere det forskudte kateter.



Vis hjælp 5

- **Ultrasound (Ultral lyd)**

Følgende funktion justerer visningens udseende. Ultralyd er kun tilgængeligt i tilstanden med mapping uden kontakt.

- Show Vectors (Vis vektorer)

Aktiverer eller deaktiverer visningen af vektorerne for ultralydsintervallet. Funktionen er ON (Til) som standard.

7.9.2. 3D Settings – Curve Fitting (3D-indstillinger – Kurvetilpasning)

Hjælpekaterkontrol

Følgende kontrolfunktioner bruges til at variere parametrene for hjælpekaterets kurvetilpasningsalgoritme.

- **Show Aux 1 Labels, Aux 2 Labels, Aux 4 Labels, Aux 5 Labels (Vis hjælp 1-mærkater, hjælp 2-mærkater, hjælp 4-mærkater, hjælp 5-mærkater)**

Vælg enten hjælpekater 1, 2, 4, eller 5. Dette vil aktivere visningen af elektrodemærkaterne. Skriftstørrelsen kan justeres ved at ændre værdien: Større værdier = større skriftstørrelse, og mindre værdier = mindre skriftstørrelse.



Aux-genvej

Genvejsikon: Vælg det relevante hjælpekater. Når du har klikket på det, vises der et separat ikon, som gør det muligt at ændre skriftstørrelsen. Klik på det nye ikon, og hold markøren over det, og rul med musehjulet i midten.

- **Show Aux 1 Raw Electrodes, Show Aux 2 Raw Electrodes, Show Aux 3 Raw Electrodes, Show Aux 4 Raw Electrodes, Show Aux 5 Raw Electrodes (Vis rå elektroder til hjælp 1, vis rå elektroder til hjælp 2, vis rå elektroder til hjælp 3, vis rå elektroder til hjælp 4, vis rå elektroder til hjælp 5)**

Aktiverer eller deaktiverer visningen af de rå målte hjælpeeletrodepositioner. Denne indstilling anbefales ikke til almen brug.

- **Show Initial Aux 1 Raw Electrodes, Show Initial Aux 2 Raw Electrodes, Show Initial Aux 4 Raw Electrodes, Show Initial Aux 5 Raw Electrodes (Vis indledende rå elektroder til hjælp 1, vis indledende rå elektroder til hjælp 2, vis indledende rå elektroder til hjælp 4, vis indledende rå elektroder til hjælp 5)**

Aktiverer eller deaktiverer visningen af de indledende rå målte hjælpeeletrodepositioner. Denne indstilling anbefales ikke til almen brug.

- **Alignment Factor (Justeringsfaktor)**

Variere den overordnede justering af elektroder – fra matchet distalt til matchet proksimalt.

7.9.3. 3D Settings - Camera (3D-indstillinger - Kamera)

Følgende kontrolfunktioner bruges til at justere kameraindstillingerne i 3D-visningen.

- **Center Point (Midtpunkt)**
Vælg rotationsmidtpunktet for kameraet.
- **Center of AcQMap Catheter (Midten af AcQMap-kateteret)**
Bruger AcQMap-kateterets geometriske midtpunkt som kameraets rotationsmidtpunkt.
- **Center of Chamber (Midten af kammeret)**
Bruger overfladens geometriske midtpunkt som kameraets rotationsmidtpunkt.
- **Center at Origin (Midtpunkt ved oprindelsessted)**
Bruger koordinataksens oprindelsespunkt som kameraets rotationsmidtpunkt. Dette er standardindstillingen.
- **Knappen Reset (Nulstil)**
Nulstiller kameravisningen. Genvejsikon: Klik på ikonet **Reset Camera** (Nulstil kamera) for at nulstille kameravisningen.



Nulstil
kamera

7.9.4. 3D Settings - Lighting (3D-indstillinger - Belysning)

Følgende kontrolfunktioner bruges til at justere belysningen i 3D-visningen.

- **Surface Transparency (Overfladegennemsigtighed)**
Justerer gennemsigtighedsniveauet for overfladeanatomien. Genvejsikon: Hold markøren over ikonet **Vis/skjul kammeroverflade**, og brug musehjulet til at ændre gennemsigtighedsniveauet.
- **Directional Lighting (Retningsbestemt lys)**
Denne tilstand viser skygger og relief på overfladerne. Brug musehjulet til at ændre skygger og relief.



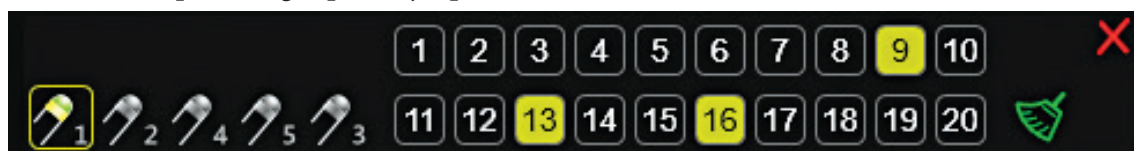
Vis/skjul
kammeroverflade



Retningsbestemt lys

7.10. — Electrode Highlighting (Elektrodefremhævning)

Værktøjet Electrode Highlighting (Elektrodefremhævning) er en del af genvejsikonlisten på skærmen Acquisition (Optagelse). Dette værktøj bruges til visuelt at identificere elektrodeplaceringer på et hjælpekateter.



Værktøj til elektrodefremhævning

Mens værktøjet Electrode Highlighting (Elektrodefremhævning) er åbent, skal du vælge det hjælpekateter, du ønsker at fremhæve elektroder på. Der kan kun vælges ét hjælpekateter ad gangen. Brug musen til at vælge den elektrode, der skal fremhæves, og fravælge



Ryd valg



Annuller

alle andre fremhævede elektroder. Shift + museklik gør det muligt at vælge flere elektroder efter hinanden. Ctrl + museklik gør det muligt at vælge flere elektroder, som ikke ligger ved siden af hinanden. Alle valg kan ryddes ved at klikke på ikonet **Clear Selection** (Ryd valg). Brug ikonet **Close** (Luk) for at lukke værktøjet.

7.11. — Værktøjet Cut-Plane (Beskær plan)

Værktøjet Cut-Plane (Beskær plan) fjerner en del af overfladeanatomien for at muliggøre visning af den indre kammeroverflade. Værktøjet Cut-Plane (Beskær plan) er kun tilgængelige i vinduet Acquisition (Optagelse).

1. Vælg den visning, hvori overfladeanatomiplanet skal beskæres, i enten venstre eller højre 3D Display (3D-visning). Forskellige visninger kan beskæres i hver visningsport.
2. Klik på genvejsikonet Beskær plan. Der vil blive udført en indledende tværgående planoverfladebeskæring.
3. Venstreklik på den blå ramme, og hold museknappen nede, for at rotere visningen for at se de indre aspekter. Et sæt hvide pile, der peger i fire retninger, angiver, at visningen kan roteres.
4. Højreklik på den blå ramme for at justere planet for overfladebeskæringen. Rammen vil blive grøn, hvilket gør det muligt at justere overfladebeskæringsplanet i den valgte visning.
5. Højreklik og hold inde på et af de gule hjørner for at justere graden af planoverfladebeskæring. Hjørnet vil blive grønt, hvilket gør det muligt at flytte planet for at forøge eller formindske graden af planoverfladebeskæring. Når du slipper den højre museknap, bevares graden af planoverfladebeskæring.
6. Skift mellem ikonerne for vis/skjul afskåret overflade for at vise den del af anatomien, der er blevet skåret væk. Anatomien og markørerne vil blive vist på siden af det beskårede plan med pilespidserne på de gule hjørner.



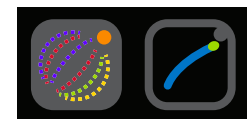
Beskær plan

Skjul
bortskaeringVis
bortskaering

7.12. — 3D Settings - View Catheter Silhouette 3D-indstillinger- Vis katetersilhouet)

Når lokaliserede katetre er inden i eller bag overfladeanatomien, kan en silhuet af kateteret aktiveres for at visualisere placeringen af kateteret. Katetersilhouetten er tilgængelig i vinduerne Acquisition (Optagelse), Waveforms (Kurver) og Maps (Kort). Der kan laves en silhuet af alle lokaliserede hjælpekatetre og AcQMap-kateteret.

For at få adgang til værktøjet Catheter Silhouette (Katetersilhouet) skal du holde markøren over enten genvejsikonet AcQMap Catheter (AcQMap-kateter) eller et af ikonerne for Aux Catheter (Hjælpekaterer) (hjælp 1, hjælp 2, hjælp 3-abl). Klik på det kateter, der fremkommer til højre, for at aktivere silhouetten for det valgte kateter. En silhuet for det valgte kateter vil være synligt i overfladeanatomien.



AcQMap-silhouet



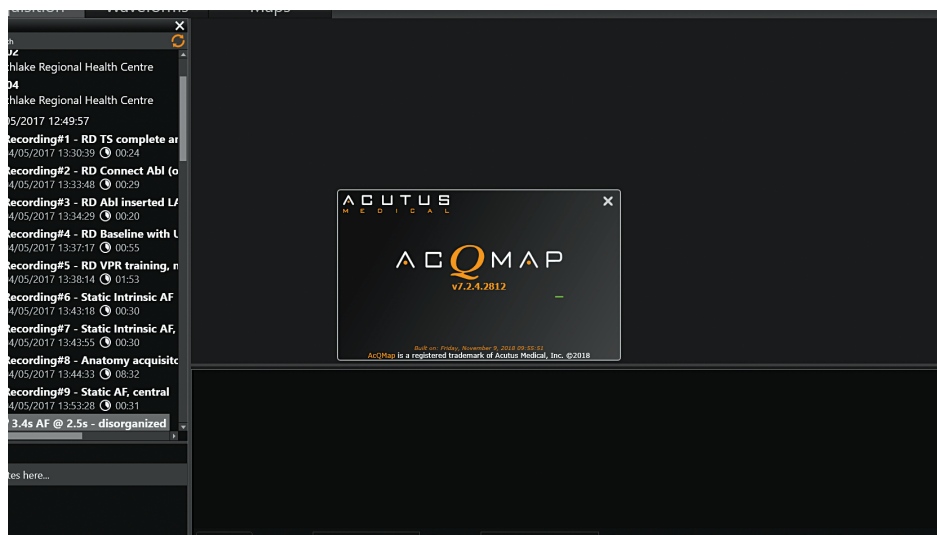
Aux-katetersilhouet

KAPITEL 8 — SÅDAN STARTES EN UNDERSØGELSE

Se kapitel 5 og 6 angående AcQMap-systemets opsætning og forbindelser

8.1. — Opstart af AcQMap-systemets software

1. Vent på, at AcQMap-konsollen starter op, hvilket angives af skærmen med AcQMap-logoet. (Figur 8-1).



Figur 8-1. Opstartsskærm for AcQMap-konsollen.

2. Klik på **[Next]** (Næste) nederst på skærmen, når opstartsprocessen er færdig.

8.2. — Sådan startes en ny undersøgelse

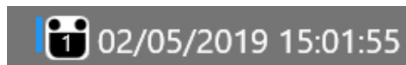
I vinduet Patient Records (Patientjournaler) skal du vælge den aktive konsol angivet af den blå konsol. Brug søgevinduet til at finde tidligere undersøgelser for en tilbagevendende patient, eller højreklik på AcQMap-konsollens navn for at få adgang til det vinduet, som gør det muligt at oprette en ny patient.

8.2.1. Sådan oprettes en ny patient

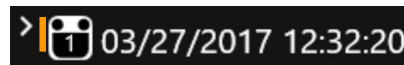
1. En ny patientjournal kan oprettes ved enten at vælge File (Fil) --> Create New Patient (Opret ny patient) i menubjælken eller højreklikke på den aktive konsol og vælge Create New Patient (Opret ny patient).
2. Vinduet Patient Info (Patientoplysninger) åbnes.
3. Udfyld alle påkrævede felter. Påkrævede felter vises i rødt.
4. Klik på feltet Permission to Export (Tilladelse til at eksportere), hvis patientdataene skal eksporteres.

5. Klik på **[OK]**.
6. Vælg mappingtilstand. Contact (Kontakt) eller AcQMap.
7. Patienten vil blive angivet under den aktive konsol.
8. Session 1, med det tilknyttede tidspunkt og dato, oprettes automatisk, når der indtastes en ny patient. Efterfølgende patientsessioner kan oprettes ved at gå til Patient Identifier (Patientidentifikator), højreklikke og vælge Create New Session (Opret ny session).

BEMÆRK: Mappingsessioner med kontakt markeres med en blå linje ved siden af sessionsjournalen. Mappingsessioner uden kontakt markeres med en orange linje ved siden af sessionsjournalen.



Mappingsession med
kontakt



Mappingsession uden
kontakt

8.2.2. Sådan startes en ny session for en eksisterende patient

9. Brug vinduet Search (Søg) til at finde patienten, eller udvid datalisten for den aktive konsol, og rul igennem dataene for at finde patientens filer.
10. Højreklik på patienten, og vælg Create New Session (Opret ny session).
11. Der vises en bekræftelsesboks, som spørger angående "Confirm New Session" (Bekræft ny session). Klik på **[Yes]** (Ja).
12. Der vil blive oprettet en ny session med et automatisk genereret nummer baseret på det antal sessioner, der allerede findes for patienten. Den nye session identificeres med den aktuelle dato og klokkeslæt.
13. Gå til og dobbeltklik på den nyligt oprettede patientsession.
14. Skærmen vil nu vise vinduet Acquisition (Optagelse) med det valgte patient-ID og sessionsnummer i sessionsmærkatens øverst på skærmen.

8.2.3. Sådan genoptages en undersøgelse

15. Gå til og dobbeltklik på den eksisterende session for patienten for at genoptage sessionen.
16. Skærmen vil nu vise vinduet Acquisition (Optagelse) med det valgte patient-ID og sessionsnummer i sessionsmærkatens øverst på skærmen.

KAPITEL 9 – OPSÆTNING AF MAPPING UDEN KONTAKT

Dette kapitel beskriver trinnene til at opsætte AcQMap-systemet til dataoptagelse uden kontakt, visning af biopotentialer, anatomirekonstruktion og kortoprettelse. Se kapitel 16 angående trinnene til opsætning af AcQMap-systemet til mapping med kontakt.

Før dataoptagelse påbegyndes, skal du sikre, at følgende trin er blevet gennemført:

- Systemopsætning – se kapitel 5
- Udfør opstart selvtest og funktionstest på konsollen – kapitel 5
- Opret patientjournal – kapitel 8
- Påfør dispersive lokaliseringselektroder, patientreturelektroder og flytbare overvågningselektroder – kapitel 6
- Slut patientelektroder til konsollen – kapitel 6
- Kontroller EKG-kvalitet – kapitel 9
- Indfør, placer og tilslut elektrisk referencehylster – kapitel 6
- Indfør og anbring AcQMap-kateter – kapitel 6
- Indfør og placer hjælpekathetre
- Indfør og placer ablationskateter. Tilslut ablationskateter og generator som det anbefales i bilag A.

Følgende resterende **obligatoriske trin** vil blive beskrevet i nedenstående afsnit:

- Kalibrer lokaliseringsfase – kapitel 9, afsnit 9.1.5
- Kort-udeladte kanaler – kapitel 9, Udeladelse af AcQMap-kateterkanal
- Opsæt anatomiske referencekanaler, der skal anvendes – kapitel 9, Opsætning af en anatomisk referencekanal med overfladeelektroder
- Omskaler – kapitel 9, Omskalering af lokaliseringsundersystemet

9.1. – Kontrol af signaler

Vinduet Live Signals (Livesignaler) bruges til at bekræfte inputforbindelse og signalkvalitet i AcQMap-systemet.

Gå til vinduet Live Signals (Livesignaler) ved at klikke på knappen **Live Signals** (Livesignaler).



Vinduet Live Signals (Livesignaler) består af seks (6) signalvisninger:

- Surface ECG (Overflade-EKG) (Overfl.-EKG)
- AcQMap Catheter biopotentials (Biopotentialer for AcQMap-kateter) (QMap-EGM)
- Auxiliary Catheter biopotentials (Biopotentialer for hjælpekateter) (Hjælpe-EGM)
- AcQMap Catheter localization (AcQMap-kateterlokalisering) (QMap-lok) – Størrelse og fase for hver af de tre lokaliseringsakser
- Surface and Auxiliary Catheter localization (Overflade- og hjælpekateterlokalisering) (Hjælpe lok) – Størrelse og fase for hver af de tre lokaliseringsakser
- Ultrasound ranges (Ultralydsintervaller) (US)

Afsnit 9.1 beskriver brugen af hver skærm for Signal View (Signalvisning). Signaler kan bekræftes på alle relevante (tilsluttede) kanaler.

BEMÆRK: Nederst på hver skærm, undtagen Ultrasound (Ultralyd) (US) findes et sæt prædefinerede filtre, som kan anvendes for de viste signaler ved at vælge filteret LP (lav passage) eller HP (høj passage).

BEMÆRK: Skærmene Surface (Overflade) og AcQMap Catheter localization (AcQMap-kateterlokalisering) (QMap-lok) og Auxiliary Catheter localization (Hjælpekateterlokalisering) (Hjælpe lok) indeholder en undermenu for Localization View (Lokaliseringsvisning), som vil aktivere visning af lokaliseringsstørrelsen eller -fasen for hver af de tre lokaliseringsfrekvenser. (x-akse = IQ1, y-akse = IQ2, z-akse = IQ3).

For at opnå bedre visning skal du dobbeltklikke på et signalgitter for at frembringe en udvidet visning af det valgte signal. Frem- og tilbage-pilene kan bruges til at rulle igennem aftegningen, og "X" vil lukke vinduet med den udvidede visning.

9.1.1. Surface ECG (Overflade-EKG)

Biopotentialer – Surface ECG (Overflade-EKG)

Skærmen Surface ECG (Overflade-EKG) viser overflade-EKG-elektroderne I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Signalforstærkning kan justeres ved hjælp skyderen Gain (Forstærkning) i venstre side af skærmen. Signaler kan opdateres ved hjælp af knappen Refresh (Opdater).

9.1.2. Opsætning af AcQMap-kateter

Biopotentialer QMap EGM (QMap-EGM)

Skærmen QMap EGM (QMap-EGM) viser de 48 målte elektrogrammer fra AcQMap-kateteret. Klik på **[QMap EGM]** (QMap-EGM) for at få adgang til skærmen AcQMap EGM.

Lokalisering QMap Loc (QMap-lok)

Skærmen AcQMap Loc (AcQMap-lok) viser det lokaliseringssignal, der er valgt i undermenuen Localization View (Lokaliseringsvisning) for alle AcQMap-kateterets 48 elektroder.

Lokaliseringssignalets fase skal være tæt på konstant for *in vivo*-forbindelser. Størrelsen af lokaliseringssignalet skal være stabilt for *in vivo*-forbindelser med let modulering fra hjertecykluser eller respiratoriske cykluser. Klik på **[QMap Loc]** (QMap-lok) for at få adgang til skærmen AcQMap Loc (AcQMap-lok).

9.1.3. Opsætning af EF-hjælpekaterer

Biopotentialer Aux EGM (Hjælpe-EGM)

Skærmen Aux EGM (Hjælpe-EGM) viser de målte elektrogrammer fra hjælpekaterkanalerne samt overfladeelektrodesignalerne. Klik på **[Aux EGM]** (Hjælpe-EGM) for at få adgang til skærmen Aux EGM (Hjælpe-EGM).

Lokalisering Surface and Aux Loc (Overflade- og hjælpe lokalisering)

Skærmen Surface and Aux Loc (Overflade- og hjælpe lokalisering) viser det lokaliseringssignal, der er valgt i undermenuen Localization View (Lokaliseringsvisning) for overfladeelektrodekanalerne (f.eks. EKG) og for alle hjælpekaterkanaler. Klik på **[Aux Loc]** (Hjælpe lok) for at få adgang til skærmen Aux Loc (Hjælpe lok).

Kanalerne Surface (Overflade) befinder sig i de to øverste rækker på skærmen.

Lokaliseringssignalets fase skal være tæt på konstant. Størrelsen af lokaliseringssignalet skal være stabilt med let modulering med hjertecykluser eller respiratoriske cykluser.

Kanalerne Auxiliary Catheter (Hjælpekater) befinder sig ved starten af slutningen på række 2 til række 6. Lokaliseringssignalets fase skal være tæt på konstant for *in vivo*-forbindelser. Størrelsen af lokaliseringssignalet skal være stabilt for *in vivo*-forbindelser med let modulering med hjertecykluser eller respiratoriske cykluser.

Når Phase View (Fasevisning) vælges, fremkommer der et panel for IQ Phase Correction (IQ-fasekorrektion) ved siden af undermenuen. Dette panel bruges til at vælge numrene på de hjælpekanaler, der skal bruges til kalibrering af lokaliseringsundersystemet. Se afsnittet "Kalibrer lokaliseringsfase" for flere detaljer.

9.1.4. Ultralyd

Visningen Ultrasound (Ultralyd) viser histogrammer over intervaldata fra hver af de 48 AcQMap-katetertransducere. Klik på **[US]** for at få adgang til skærmen Ultrasound (Ultralyd).

9.1.5. Kalibrer lokaliseringsfase

Lokaliseringsfasen kan kalibreres ved hjælp af enten *in vivo*-hjælpekaterforbindelser eller *in vivo*-AcQMap-forbindelser.

Kalibrering af lokaliseringsfasen ved hjælp af hjælpekaterforbindelser

1. Sørg for, at lokaliseringselektroderne er blevet påført korrekt, og at der er forbindelse til hjælpekaterene.
2. Gå til fanen Aux Loc (Hjælpelok) i menuen Live Signals (Livesignaler).
3. Klik på Phase (Fase). Panelet IQ Phase Correction (IQ-fasekorrektion) vil blive vist.
4. Klik igennem IQ1, IQ2 og IQ3 for at identificere flere kanaler, der er tilsluttet og viser en stabil fase i alle tre akser. Stabile signaler skal være flade og ensartede i fase med hinanden.
5. Indtast de stabile hjælpekanaler i feltet Channels (Kanaler) i panelet IQ Phase Correction (IQ-fasekorrektion), og brug kommaer til at adskille kanalnumrene.
6. Hvis korrektionsværdien ikke er 0, skal du klikke på **[Clear Phase Correction]** (Ryd fasekorrektion) for at rydde værdien.
7. Klik på **[Calculate IQ Phase]** (Beregn IQ-fase) for at beregne den korrigerede værdi.
8. Klik på **[Send]** (Send) for at gennemføre fasekorrektionen.

Kalibrering af lokaliseringsfasen ved hjælp af AcQMap-kateterforbindelser

1. Sørg for, at lokaliseringselektroderne er blevet påført korrekt, og at AcQMap-kateteret er tilsluttet og i det ønskede kammer uden for hylsteret.
2. Gå til fanen QMap Loc (QMap-lok) i menuen Live Signals (Livesignaler).
3. Klik på **[Phase]** (Fase). Panelet IQ Phase Correction (IQ-fasekorrektion) vil blive vist.
4. Hvis korrektionsværdien ikke er 0, skal du klikke på **[Clear Phase Correction]** (Ryd fasekorrektion) for at rydde værdien.
5. Klik på knappen **[Detect]** (Registrer). Ti (10) til 11 kanaler fra AcQMap-kateteret vil blive registreret, og IQ-fasekorrektionen vil blive beregnet automatisk.
6. Klik på **[Send]** (Send) for at gennemføre fasekorrektionen.

BEMÆRK: Dette trin SKAL udføres inden brug af AcQMap-kateterlokalisering.

BEMÆRK: En manuel tilstand kan konfigureres i henhold til bilag B – Manuel konfiguration af retningsreference.

9.1.6. Afslut vinduet Live Signals (Livesignaler)

Klik på fanen **[Acquisition]** (Optagelse) øverst på skærmen for at fortsætte til tilstanden Acquisition (Optagelse).

9.2. — Opsætning af Acquisition (Optagelse)

Indstillinger for Localization (Lokalisering), 3D Display (3D-visning) og Trace Display (Aftegningsvisning) skal konfigureres inden optagelse af data. Gå til vinduet Acquisition (Optagelse) ved at klikke på fanen **[Acquisition]** (Optagelse).

9.2.1. Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering)

Lokalisering med AcQMap-systemet kan konfigureres på tre måder, (1) med overfladeelektroder, (2) med et hjælpekater eller (3) uden en anatomisk reference. Lokaliseringsindstillinger konfigureres via panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).

Indledende konfiguration

Indledende konfiguration af lokaliseringsindstillinger foretages via panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Klik på knappen **[Open Full Localization Setup]** (Åbn fuld lokaliseringsopsætning) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering) for at få adgang til vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).

BEMÆRK: To konfigurationstilstande er mulige for AcQMap-lokaliseringsundersystemet.

Localization Setup (Lokaliseringsopsætning)

Lokaliseringsindstillinger indtastes manuelt, herunder tildeling af udeladte elektroder, anatomiske referenceelektroder og hjælpekaterforbindelser.

Load Registration (Indlæs registrering)

Lokaliseringsindstillinger og registreringsdata, som tidligere er blevet gemt for den aktuelle patientsession, indlæses fra filen. Lokaliseringsindstillinger gemmes automatisk, når en overfladerekonstruktion gemmes. Brug af lokaliseringsindstillinger, som er gemt samtidigt med en overfladerekonstruktion, sikrer, at den spatiale registrering er pålidelig. Registreringen antager en statisk position for alle anatomiske referenceelektroder igennem alle registrerede journaler.

BEMÆRK: Se kapitel 9, **Indlæsning af registreringsfiler**, når der skal foretages registrering til en tidligere rekonstrueret overflade.

Den manuelle konfigurationsmulighed skal bruges til den indledende opsætning. Vælg Localization Setup (Lokaliseringsopsætning), og klik på **[Next]** (Næste).

Mappingkatetermodel

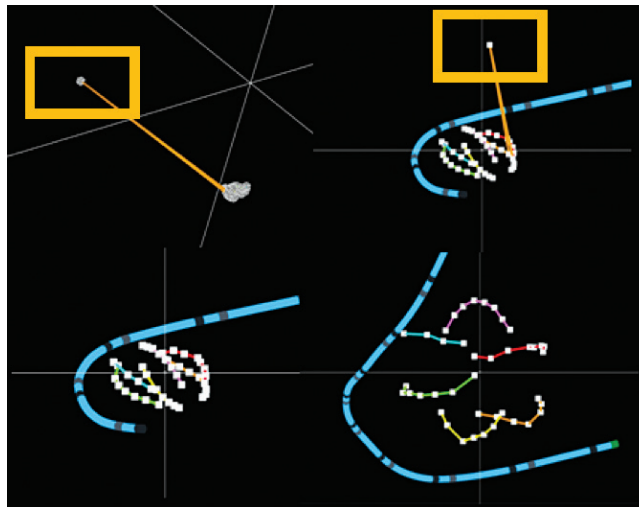
Mapping Catheter Model (Mappingkatetermodel) skal stemme overens med det anvendte AcQMap-kateter.

Udeladte AcQMap-elektroder

AcQMap-kateterkanaler kan udelades fra lokaliseringsundersystemets beregning ved at indtaste en komma-separeret liste.

BEMÆRK: AcQMap-kateterkanaler, som udelades fra lokalisering, er uafhængige af elektrogrammer markeret som udeladte fra mapping.

Elektroder, der skal udelades, vil typisk fremstå som et enkelt eller en delmængde af knudepunkt(er), som er forskudt fra sættet af velorganiserede, velstrukturerede AcQMap-kateterelektroder. Visning af sættet af rå elektrodepositioner i spændings- og positionstilstande vil hjælpe med at identificere de elektroder, der skal udelades. Eksempler på knudepunkter, der skal udelades, er vist i *figur 9-1*.



Figur 9-1. Identifikation af knudepunkter, der skal udelades.

Figur 9-1 Kvadranter:

- Øverst til venstre: Den gule kasse angiver det enkelte knudepunkt, der skal udelades i spændingstilstand.
- Øverst til højre: Den gule kasse angiver det samme knudepunkt, der skal udelades i positionstilstand.
- Nederst til venstre: De resterende AcQMap-elektroder i positionstilstand efter udeladelse.
- Nederst til højre: De resterende AcQMap-elektroder i positionstilstand efter omskalering.

Klik på **[Next]** (Næste) for at fortsætte til næste skærm.

Opsætning af anatomiske referencekanaler

Anatomiske referencekanaler kan opsættes på to måder (1) ved hjælp af overfladeelektroderne eller (2) ved hjælp af et hjælpekateret.

Opsætning af en anatomisk referencekanal med overfladeelektroder

Anvendelsen af overfladeelektroder som anatomisk reference bør være passende til brug ved de fleste patienter. Hvis opsætningen ikke kan gennemføres, er det nødvendigt at bruge et hjælpekateret. Systemet beder brugeren om at opsætte den anatomiske reference. Se kapitel 5 og 6 angående specifikationer, placering og forbindelser. Se kapitel 9 for opsætningsinstruktioner.

1. Vælg Surface Leads (Overfladeelektroder) under overskriften Anatomical Reference Channels (Anatomiske referencekanaler). Anatomical Reference Channels (Anatomiske referencekanaler) vises som en komma-separeret liste i det tildelte felt. Feltet vil være automatisk udfyldt med V1, V2, V3, V4, V5, V6, LL, LA og RA. Dette kan redigeres, hvis det er nødvendigt.
2. Centrér AcQMap-kateteret i hjertekammeret. Det anbefales at efterlade AcQMap-kateteret stillestående igennem hele opsætningsperioden.
3. Klik på knappen **[Finish]** (Afslut) for at starte opsætningsprocessen. Der vil blive vist en statusbjælke på skærmen for at angive processens fremskridt. Når opsætningen er gennemført gemmes indstillingerne.

BEMÆRK: Hvis AcQMap-kateteret flyttes, kan det forlænge den tid, der er nødvendig for at gennemføre opsætningen.

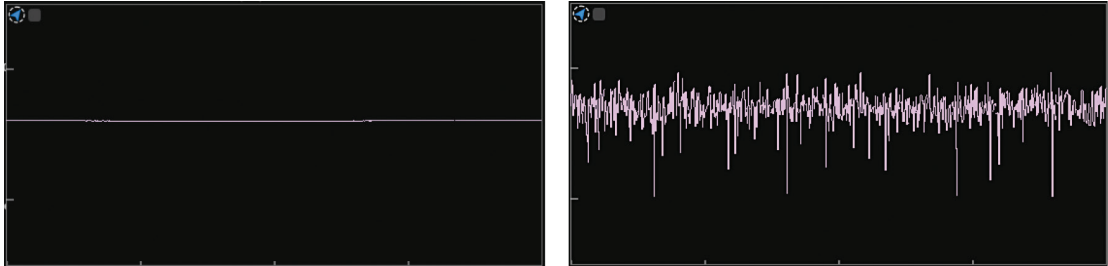
BEMÆRK: Opsætningen kan annulleres når som helst. Hvis dette gøres, vender systemet tilbage til de tidligere gemte værdier. Hvis opsætningen ikke er blevet udført tidligere, vil der ikke blive anvendt nogen korrektion, og bevægelse som følge af respiration vil være uændret.

BEMÆRK: Hvis der observeres for stor bevægelse i forbindelse med respiration (katetre ser ud til at bevæge sig >5 mm på grund af respiration), kan opsætningen gentages, bortset fra under en optagelse.

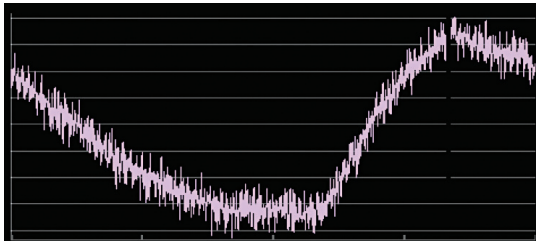
Hvis opsætningen ikke lykkes, skal du kontrollere følgende:

- Overfladeelektroderne er placeret korrekt og sidder godt fast på kroppens overflade.
- Gå til fanen Aux Loc (Hjælpelok) i vinduet Live Signals (Livesignaler), og kontroller, at følgende kriterier er opfyldt:
 - For LA, RA og en eller flere af V-elektroderne:

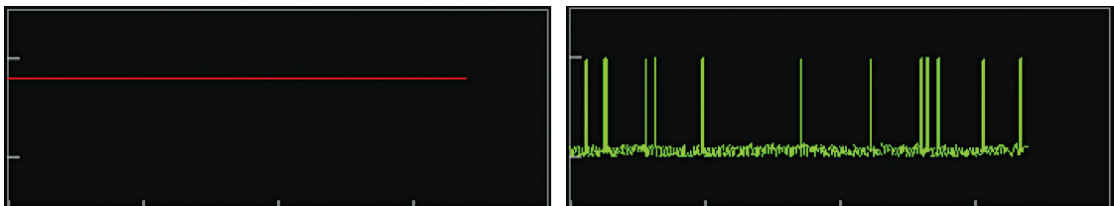
Lokaliseringens størrelse er stabil (som vist nedenfor til venstre). Et eksempel på en ustabil kanal er vist nedenfor til højre.



Lokaliseringens størrelse, når den er forstørret (dobbeltklik på hver kanal), har et karakteristisk respirationsmønster – et periodisk signal med en periode på 4-5 sek.



Lokaliseringens fase er stabil, som vist nedenfor til venstre. Et eksempel på en ustabil fase er vist nedenfor til højre.



Opsætning af en anatomiske referencekanal med et hjælpekateter

BEMÆRK: Anvendelse af et hjælpekateter som anatomisk referencekanal er kun nødvendig, når overfladeelektroderne ikke er tilstrækkelige. Se kapitel 5 og 6 angående specifikationer for og placering af et hjælpekateter som anatomisk referencekanal.

Vælg Auxiliary Catheter (Hjælpekater) under overskriften **Anatomical Reference Channels** (Anatomiske referencekanaler). Anatomiske referencekanaler vælges ved at indtaste en komma-separeret liste med hjælpekaterenumre (1-20) i det tildelte felt.

BEMÆRK: Se bilag C: Valg af anatomiske referenceelektroder for en vejledning i, hvordan man tildeler de anatomiske referenceelektroder.

Hjælpekaterforbindelser – mapping uden kontakt

Der kan lokaliseres og vises op til fem hjælpekater i 3D-visningen. Hjælpekaterforbindelser konfigureres ved at vælge det ønskede kateter fra rullelisten "Catheter Type" (Katetertype) under hvert hjælpekaters konfigurationsfelt. Når en katetertype er valgt, fremkommer der et sæt tekstfelter, ét for hver tilgængelig elektrodeforbindelse på katetrene. Indtast hjælpekanalnumre (1-40) i tekstfelterne.

Hjælpekater 1, 2, 4 og 5 kan konfigureres med enhver kombination eller rækkefølge af kanalnumre, men skal afspejle forbindelsen ved hjælpebrugergrænsefladeboks for at blive vist nøjagtigt.

Hjælpekater 3 er prækonfigureret til ablationsinputkanalnumrene 1-4, som er separate fra kanalerne 1-40, som bruges til at definere hjælpekater 1, 2, 4 og 5.

Omskalering af lokaliseringsundersystemet - Mapping uden kontakt

Omskaler lokaliseringsundersystemet ved at klikke på knappen Open Full Localization Settings (Åbn fulde lokaliseringsindstillinger) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Klik på knappen **[Rescale]** (Omskaler) i vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Dette vil genberegne den skaleringsstransformering, der er anvendt for spændingsdataene til at beregne elektrodepositionerne i positionsrummet. Eftersom afvigende elektroder er udeladt, vil omskalering af lokaliseringsundersystemet producere en mere nøjagtigt lokaliseret elektrodeafstand for AcQMap-kateteret.

BEMÆRK: Der påbegyndes ikke en opsætningsproces, når der klikkes på Rescale (Omskaler).

Avancerede indstillinger


- **Manual Orientation (Manuel retning) – mapping uden kontakt**

For at få adgang til parametrene for Manual Orientation (Manuel retning) skal du markere afkrydsningsfeltet Manual Orientation (Manuel retning) under titlen Advanced (Avanceret) i vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Denne indstilling gør det muligt at omgå den automatiske retning for lokaliseringsundersystemet og definere retningen for de lokaliserede akser manuelt. Klik på **[Next]** (Næste) for at fortsætte.

BEMÆRK: Se bilag B – Manuel konfiguration af retningsreference for yderligere oplysninger.

Klik på **[Finish]** (Afslut) for at anvende alle indstillinger og lukke vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).

Indlæsning af registreringsfiler

1. Hvis registrering til en tidligere rekonstruere overflade er nødvendig, kan filerne med registrering og lokaliseringskonfiguration gemt, som er gemt med overfladerekonstruktionen, indlæses ved at vælge  Load Registration Files (Indlæs registreringsfiler) i vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering) og klikke på **[Next]** (Næste).
2. Når filerne er blevet indlæst, vises der et meddelelsesvindue, hvor der står "Registration Info was loaded" (Registreringsoplysninger blev indlæst).
3. Klik på **[Next]** (Næste) for at fortsætte til vinduet Acquisition (Optagelse).

Live-justeringer af lokaliseringskonfigurationen

Der kan ændres en række lokaliseringsindstillinger fra vinduet Acquisition (Optagelse) uden at vende tilbage til dialogboksen Localization Settings (Lokaliseringsindstillinger). Disse indstillinger omfatter kanaltildeling AcQMap Excluded Electrodes (AcQMap-udeladte elektroder), Auxiliary Catheter Channel Mapping (Mapping af hjælpekateterkanal), Coordinate Reference (Koordinatreference) og visning af AcQMap Catheter (AcQMap-kateter).

Koordinatreference – Ved hjælp af overfladeelektroder

1. Klik på knappen Configure (Konfigurer) under overskriften Coordinate Reference (Koordinatreference) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).
2. Vælg Surface Leads (Overfladeelektroder). Indtast Anatomical Reference Channels (Anatomiske referencekanaler) i tekstfeltet. Feltet bør være udfyldt på forhånd med V1, V2, V3, V4, V5, V6, LL, LA og RA.
3. Calibration Reference Channel (Kalibreringsreferencekanal): Der findes tre valgmuligheder, AcQMap Catheter (AcQMap-kateter), Ablation Catheter (Ablationskateter) eller Auxiliary Catheter (Hjælpekateter). Standard er AcQMap Catheter (AcQMap-kateter). Hvis AcQMap-kateteret ikke er i kammeret, skal du vælge et af de andre katetre, der er i kammeret, og gentage opsætningsprocessen, mens du sørger for, at kateteret er centreret i kammeret i sidder stille.
4. Klik på **[Apply]** (Anvend) for at gennemføre opsætningen.

Valg af anatomisk reference - Ved hjælp af et hjælpekater

BEMÆRK: Kun påkrævet, når et hjælpekater er placeret.

1. Vælg Auxiliary Catheter (Hjælpekater).
2. Indtast kanalnumrene for Anatomic Reference Electrode (Anatomisk referenceelektrode) i tekstfeltet.
3. Klik på **[Apply]** (Anvend) for at foretage ændringerne.

Betjening uden en anatomisk reference

For at omgå brugen af enten overfladeelektroder eller hjælpekateter skal du fjerne markeringen i feltet ved siden af ON (Til) under overskriften Coordinate Reference (Koordinatreference).

BEMÆRK: Det anbefales at lade den stå som ON (Til) altid.

AcQMap udeladte kanaler

AcQMap Excluded Channels (AcQMap-udeladte kanaler) kan indtastes i tekstfelterne. Klik på **[Apply]** (Anvend) for at anvende ændringerne.

Mapping af hjælpekateterkanal

Auxiliary Catheter Channel Mapping (Mapping af hjælpekateterkanal) vises i felterne betegnet Hjælp 1- Hjælp 5 i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Hjælpekanaler kan konfigureres ved at klikke på knappen **[Configure]** (Konfigurer), som findes under overskriften Auxiliary Catheters (Hjælpekatetre).

AcQMap-kateter

Identificerer det AcQMap-kateter, der i øjeblikket er i brug. Den tilpasning, der er anvendt for AcQMap-kateteret, kan omgås ved at ændre visningen fra Fitted (Tilpasset) til Raw (Rå). Indstillingen Raw (Rå) anbefales ikke til almen brug.

9.3. – Konfigurer aftegningskanaler og aftegningsvisning

9.3.1. Konfigurer aftegningskanaler

1. Aftegningskanalindstillinger konfigureres via Configure Menu (Konfigurationsmenu) → Select Acquisition Channels (Vælg optagelseskanaler), Waveforms Channels (Kurvekanaler) eller Maps Channels (Kortkanaler). Når værdierne er blevet indstillet, overføres de til Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) på den respektive skærm.
2. Vælg op til 63 kanaler mellem alle inputkanaler på tværs af fanerne: AcQMap Catheter (AcQMap-kateter), Surface ECG (Overflade-EKG) og Auxiliary Catheters (Hjælpekatetre) ved at vælge afkrydsningsfeltet i kolonnen mærket Visible (Synlig). Maps Channels (Kortkanaler) indeholder en ekstra fane – Kammerpræfikser – som lader brugeren vælge aftegningsfarven for virtuelle elektrogrammer (ladning eller spænding), som er valgt under gennemgang af kort. I nederste venstre hjørne vises et antal for Number of Visible Sensors (Antal synlige sensorer). Vælg Save Configuration (Gem konfiguration) for at overføre dataene til vinduet Trace (Aftegning) i Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) på den respektive skærm.
3. Indstillinger, der kan konfigureres af brugeren

- a. Designator (Betegnelse) – Bruger-redigerbart felt til kanalens viste navn i aftegningsvisningen. Dobbeltklik for at få adgang til feltet. Kun tilgængeligt i fanerne AcQMap Catheter (AcQMap-kateter) og Auxiliary Catheters (Hjælpekathetre).
- b. Color (Farve) – Skift farven på signalet i aftegningsvisningen.
- c. Visible (Synlig) – Afkrydsningsfeltet for synlighed kan slås til eller fra.

9.3.2. - Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning)

Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) giver adgang til aftegningsvisning og forstærkningsindstillinger.

- **Menuen Trace (Aftegning)**

Fanen Trace (Aftegning) gør det muligt at justere aftegningens synlighed, farve, grupper og forstærkning. Klik på **fortryd-pilen** for at vende tilbage til standardindstillingerne for den valgte aftegning. Klik på den **grønne fortryd-pil** for at vende tilbage til standardindstillingerne for hele sættet af aftegninger.

- **Menuen Group (Gruppe)**

Juster hurtigt forstærkningen for en hel gruppebetegnelse.

KAPITEL 10 — OPBYGNING AF EN OVERFLADEANATOMI VED HJÆLP AF ULTRALYD

Dette kapitel beskriver processen for oprettelse af en overfladeanatomisk model for mapping uden kontakt.

BEMÆRK: Hvis den indledende opsætning endnu ikke er gennemført, henvises der til kapitel 9 – Opsætning for at gennemføre opsætningen af AcQMap-systemet.

10.1. — Trin 1: Bekræft indstillinger

Bekræft, at lokaliseringsskaleringen, retningen og midterpositionen er konfigureret korrekt.

10.1.1. Skaleret

Kontroller de rå lokaliseringsdata for AcQMap-kateteret. Alle udeladte knudepunkter skal identificeres og føjes til listen over udeladte knudepunkter. Alle resterende elektroder skal lokaliseres for at fremstå som et fornuftigt skaleret AcQMap-kateter, for hvilket der ikke er nogen x-, y- eller z-aksedimensioner, der ser "flade" ud. Når knudepunkter udelades, skal du klikke på knappen **[Open Full Localization Setup]** (Åbn fuld lokaliseringsopsætning) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Klik på **[Rescale]** (Omskaler) i feltet Field Estimation (Feltestimat).

10.1.2. Retningsbestemt

Den relative retning af AcQMap-kateteret og hjælpekatetrene skal være korrekt, og standardretningen venstre-posterior-superior skal stemme overens med fluoroskopien. Hvis du klikker på **[AP]**, **[LAO]**, **[RAO]** osv., vises AcQMap-kateteret og hjælpekatetrene med den samme retning som fluoroskopivisningen. Hvis retningen ikke stemmer overens med fluoroskopivisningen, skal du aktivere manuel retningstilstand og konfigurere som vist i kapitel 9, afsnit 9.2.1 Avancerede indstillinger > Manuel retning.

10.1.3. Centreret

AcQMap-kateteret bør fremstå nær koordinataksernes oprindelsessted, når det placeres nær centrum i det relevante kammer. Klik på **[Rescale]** (Omskaler) i vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering), som vist ovenfor, for at centrere AcQMap-kateteret igen.

10.2. – Trin 2: Konfigurer og aktiver ultralyd

BEMÆRK: Standardindstillinger for ultralyd indlæses under opstart af AcQMap-systemet.

10.2.1. Slå ultralyd til/fra

Ultralyd kan slås TIL eller FRA ved enten at 1) bruge genvejstasten Ctrl+U eller 2) klikke på ikonet ved siden af optageknappen nederst på skærmen.

1. Når ultralyd er aktiveret, kan aftegningerne af biopotentialer i aftegningsvisningen udvise et kontinuerligt pulserende mønster oven på biopotentialsignalerne. Impulsernes amplitude kan variere mellem kanalerne.
2. Hvis systemet registrerer akustiske refleksioner, vil der blive vist grønne ultralydsvektorer i 3D-visningen. Længden af vektorerne bør ændre sig, efterhånden som AcQMap-kateteret bevæges tættere på og længere væk fra registrerede mål.



Ultralyd
fra



Ultralyd
til

10.2.2. Bekræft, at ultralydsindstillingerne er konfigureret korrekt

1. Klik på knappen **Livesignaler** for at åbne vinduet Live Signals (Livesignaler).
2. Klik på visningsknappen **[Ultralyd] ([US])** (Ultralyd). Der fremkommer et diagram, som viser afstandshistogrammer.



Livesignaler

BEMÆRK: Se bilag F – Fejlfinding for ultralyd som en guide til at bekræfte, at alle kanaler registrerer mål overfladen med minimal støj. Transducere, der udviser støj, kan udelades ved at klikke på det hvide afkrydsningsfelt i hjørnet af hvert histogram.

BEMÆRK: Deaktiver alle ikke-fungerende ultralydstransducere på AcQMap-kateteret, inden der oprettes en rekonstruktion.

3. Klik enten på knappen **Livesignaler** eller fanen Optagelse for at vende tilbage til vinduet Optagelse.

10.3. – Trin 3: Menu for opbygning af overflade

Fra menuen Acquisition (Optagelse) skal du klikke på knappen **[Build]** (Byg) under overskriften Surface in Use (Overflade i brug) i øverste højre hjørne af 3D-visningen for at åbne menuen Surface Build (Opbygning af overflade). I menuen Surface Build (Opbygning af overflade) findes der kontrolfunktioner og muligheder for opsætning og optagelse af en overfladeanatomi.

10.4. — Trin 4: Opbyg en overfladeanatomi

Dette afsnit beskriver opsætning og optagelse af en overfladeanatomi.

10.4.1. Konfigurationsopsætning

Før du opbygger en overfladeanatomi, skal ultralyden konfigureres og initialiseres.

1. **Indtast kanalnumre** for udeladte ultralydsknudepunkter i feltet Filters (Filtre) for at deaktivere de akustiske intervaldata, der genereres af disse kanaler. Overfladepunkter, der indsamles af disse kanaler, medtages ikke i rekonstruktionen af overfladeanatomien. Klik på Apply (Anvend).
2. **Clear Current Surface (Ryd aktuel overflade)**
Denne knap anvendes til at rydde den aktuelle anatomi. Når der klikkes på den, initialiseres ultralydsdatastrukturen igen, så alle tidligere indsamlede overfladepunkter slettes, og koordinatsystemet centrerer igen ved den aktuelle AcQMap-kateterposition.

10.4.2. AcQMap-kateterets indledende position

For at opnå de bedste resultater ved opbygning af overfladeanatomi bør AcQMap-kateteret placeres nær centrum i det relevante kammer. Når AcQMap-kateteret først placeres på dette sted, skal du klikke på knappen **[Clear Current Surface]** (Ryd aktuel overflade) for at centrere kateteret på skærmen.

1. **Begynd en rekonstruktion af overfladeanatomien**
Start rekonstruktionen af overfladeanatomien ved at klikke på knappen Start Recording (Start optagelse). Sørg for, at afkrydsningsfeltet Start Recording (Start optagelse) er markeret, inden du klikker på knappen Build Surface (Opbyg overflade).

BEMÆRK: Optagelser skal stoppes manuelt uanset tilstanden af dette afkrydsningsfelt ved at klikke på knappen Stop Recording (Stop optagelse) i bunden af skærmen. Knappen vil blinke rødt under optagelsen.

2. Flyt AcQMap-kateteret rundt i kammeret for at optage overfladepunkter. Den rå rekonstruerede overflade vil blive opbygget i vinduet 3D Display (3D-visning).

BEMÆRK: Hvis det anatomiske referencekateter repositioneres eller flyttes utilsigtet under kammerrekonstruktion, skal der oprettes en ny rekonstruktion.

- TIPS OG TRICKS -

Tips til en vellykket rekonstruktion af overfladeanatomi

Rotation af AcQMap-kateteret er den primære bevægelse, der anbefales til scanninger af store områder af anatomien.

Rotationer af AcQMap-kateteret behøver kun at være en kvart eller halv omdrejning for at dække kammerets omkreds. Dette vil også reducere belastningen af AcQMap-kateterets skaft og kabel.

Rotation af AcQMap-kateteret skal ske med moderat hastighed. Hvis AcQMap-kateteret roteres for hurtigt, kan nogle overfladepunkter måske blive overset. En rotationshastighed på ca. 2-3 sekunder pr. halve omdrejning anbefales.

Der skal udføres nogle indledende manøvrer med AcQMap-kateteret for at optage kammerets struktur i grove træk. Når den generelle anatomiske struktur optages tidligt, vil det være lettere at bestemme grænserne for manøvrerne, når AcQMap-kateteret flyttes for at optage flere anatomiske detaljer.

For at optage ostier, vener og andre anatomiske strukturer fra det undersøgte kammer kan AcQMap-kateteret placeres i nærheden af strukturen og roteres.

Det anbefales ikke at lade AcQMap-kateteret forblive i samme position og retning i længere tid (>10 sekunder). Hvis der optages et stort antal overfladepunkter i én position og én retning, kan der blive lagt for stor vægt på dem i den rekonstruerede overflade.

3. Roter 3D-visningen for at identificere områder med begrænset optagelse. Huller og "spidser" i den rå overfladerekonstruktion vil give en visuel indikation af begrænset optagelse.

- TIPS OG TRICKS -

Tips til at identificere og afhjælpe områder med begrænset optagelse

Der kan forekomme huller eller "spidser" i den gengivne overfladeanatomi, når der kun er optaget få eller slet ingen overfladepunkter i et område af kammeret. Dette fænomen kan mindskes eller elimineres ved at anbringe AcQMap-kateteret i nærheden af det ønskede område med ultralydstransducerne vendt mod det ønskede område og derefter langsomt manøvrere AcQMap-kateteret gennem nogle få graders (<90°) rotation. Dette vil øge antallet af optagne overfladepunkter i det relevante område.

Den rå overfladerekonstruktion behøver ikke at være visuelt perfekt. "Spidser" vil blive fjernet, og huller vil blive udfyldt i efterredigeringsprocessen.

BEMÆRK: Der skal gøres en indsats for at udfylde hullerne, så en flad "lap" spænder over de udeladte dele af overfladen og hænger jævnt sammen med den omgivende overflade. Denne "lap" indeholder større trekanter end resten af den konstruerede anatomi.

BEMÆRK: Der skal gøres en indsats for at minimere antallet af nabospidser inden for et område af den rekonstruerede overflade. Spidserne kan trimmes under efterbehandlingen, men vil efterlade huller. Derfor er det at foretrække, at man reducerer antallet af nabospidser ved at optage flere overfladepunkter, når det er muligt.

10.4.3. Vurder kvaliteten af den rå rekonstruerede overflade

Overfladevurdering kan udføres under eller efter optagelse. Hvis vurderingen foretages under optagelsen, vil der være kontinuerlig feedback på datakvaliteten, hvilket kan afhjælpes med det samme ved at manøvrere kateteret for at forbedre overfladerekonstruktionen i bestemte områder. Livevurdering af datakvaliteten anbefales.

Påføring af farve på den viste overflade gør det muligt at vurdere kvaliteten af overfladerekonstruktionen. Indstillinger og kontrolfunktioner for farvelægningen af datakvaliteten tilgås via panelet Data Quality (Datakvalitet).

10.4.4. Filtre

Der kan anvendes fire datafiltreringsindstillinger til vurdering af datakvalitet.

Overfladedatafiltrene muliggør visualisering og vurdering af fordelingen af overfladepunkter på hver pyramidelagerplads i punktskyens datastruktur, hvad angår følgende statistikker:

- **None** (Ingen) – Der anvendes intet filter og inden farvelægning.
- **Number of Points** (Antal punkter) – Antallet af punkter på hver lagerplads.
- **Number of Points in one Standard Deviation** (Antallet af punkter i én standardafvigelse) – Antallet af punkter, hvis radialafstande fra begyndelsepunktet falder inden for én standardafvigelse af det aritmetiske gennemsnit for sættet-af-radier på hver lagerplads.
- **Standard Deviation** (Standardafvigelse) – Standardafvigelsen af alle radialafstande fra begyndelsepunktet til hvert punkt inden for hver lagerplads, kaldet "sættet-af-radier".

Klik på det ønskede datafilters valgknap i panelet Data Quality (Datakvalitet). (Figur 10-4, A)

Skyderkontrolfunktioner for filtørtærskler

- **# of Points \geq** (Antal punkter \geq) - Hvis skyderen justeres, ændres den tærskelværdi, der bruges til at bestemme den farve, der pålægges hver lagerplads til farvelægning af den viste overflade. Lagerpladser med statistik for overfladedatakvaliteten under tærskelværdien vil være én farve, mens lagerpladser med en kvalitetsstatistik over tærsklen vil have en anden

farve. For antallet af punkter i 1 standardafvigelse anbefales det at bruge en værdi >3 – denne værdi kan øges, efterhånden som overfladens optagelsestid øges, for at muliggøre identifikation af kritiske områder for at anvende det vægtede gennemsnit.

- **Enable Weighted Average** (Aktiver vægtet gennemsnit) - Denne indstilling anvender en vægtningsfunktion for overfladepunkterne på hver lagerplads med vægt på de nyeste punkter – vægtningsfunktionen anvendes kun på lagerpladser med en statistik for overfladedatakvalitet under den konfigurerede tærskel. Aktiver denne indstilling, når antallet af overfladepunkter er stort, og overfladeanatomiens modtagelighed over for nyligt optagne punkter er reduceret. Denne indstilling kan aktiveres og deaktiveres løbende efter behov under optagelse af overfladeanatomi. Indstillingen er deaktiveret som standard.
- **Remove Vertices that are Under Threshold** (Fjern knudepunkter, der er under tærsklen) - Lagerpladser med en statistik for overfladedatakvalitet under den konfigurerede tærskel vil blive afvist fra den rå overfladeanatomi, hvis du markerer afkrydsningsfeltet "Remove vertices that are under threshold" (Fjern knudepunkter, der er under tærsklen).

- TIPS OG TRICKS -

Virksomheden af denne indstilling er specielt nyttige til at gengive SVC, IVC og lungevener når AcQMap-kateteret er vendt, så det optager disse strukturer.

• Color (Farve)

Farvedefinitioner for områder over og under tærsklen indstilles i panelet Color Control (Farvekontrol). Klik på farveprøvebjælken for at åbne en palet til farvevalg. (Figur 10-4, B)

Den farvede overflade bør vises over tærsklen på tværs af den viste overflade, når Number of Points (Antal punkter) og Number of Points in one (1) Standard Deviation (Antal punkter i én (1) standardafvigelse) er valgt. Den farvede overflade bør vises under tærsklen, når Standard Deviation-fileret (standardafvigelsesfileret) er valgt.

BEMÆRK: Undtagelser fra ovenstående betingelser er acceptable i områder af anatomi, hvor overfladedata forventes af variere i højere grad. Eksempler inkluderer mitral- og trikuspidalklappen, vena cava superior og inferior, lungevener og højre og venstre aurikel. Hvis det kun er disse områder, der varierer i farven, kan overfladerekonstruktionen antages for at være tilstrækkeligt afprøvet.

10.5. — Pause eller genoptagelse af en anatomioptagelse

Klik på knappen **Pause/genoptag** for at sætte anatomioptagelsen på pause eller genoptag den. Hvis en optagelse er i gang, kan den stoppes ved at klikke på knappen **Optag** i bunden af skærmen.



Pause/
genoptag



Optag

Når der anvendes et anatomisk referencekateter, bør en overfladerekonstruktion kun genoptages, hvis det anatomiske referencekateter ikke er blevet flyttet.

10.5.1. Sådan gemmes en overfladerekonstruktion

Klik på knappen **[Save Raw Surface]** (Gem rå overflade) for at gemme den rå rekonstruktion af overfladeanatomien. De genererede polygon- og punktfiler gemmes til den aktuelle patientsession.

BEMÆRK: Hvis du højreklikke på den aktuelle session, får du adgang til anatomi-browseren, som finder de rå og endelige anatomier, der er tilknyttet patientsessionen.

10.5.2. Forbehandling af en overfladerekonstruktion

Når den rå overfladerekonstruktion er gemt, kan overfladen forbehandles. Forbehandling anvendes, efter anatomidataene er blevet indsamlet, til at justere masseegenskaber for den rå overfladerekonstruktion, inklusive flytning af rekonstruktionens geometriske midtpunkt. Denne funktion anvendes, når kateterets startposition lader til at være væk fra kammerets centrum. Forbehandling gør det muligt for brugeren at justere rekonstruktionens geometriske midtpunkt tættere på kammerets centrum og genbehandle dataene til det nye referencepunkt. Dette kan hjælpe med at afsløre oplysninger om den optagne overflade, der ikke vises i den indledende rå anatomi.

10.5.3. Redigering af en overfladerekonstruktion

Klik på knappen **[Edit Surface]** (Rediger overflade) for at åbne vinduet Anatomy Editor (Anatomieditor).

Bekræft, at den viste overflade er den overfladerekonstruktion, der skal redigeres. Hvis dette ikke er tilfældet, skal du indlæse de ønskede overfladefiler ved at højreklikke på den aktuelle session og vælge anatomi-browseren for at finde den korrekte rå overflade. Kontrolfunktionerne Surface Edit (Overfladeredigering) indeholder to faner med redigeringsværktøjer: Edit (Rediger) (Manual Selection (Manuelt valg) og Auto Selection (Automatisk valg)) og Enhance (Forbedr) plus tre (3) ikoner til redigering af korrektion: Revert to Original (Gendan original), Undo (Fortryd) og Redo (Annuller Fortryd).

Ikoner for Edit Correction (Rediger korrektion)

- **Revert To Original (Gendan original)**

Hvis du klikker på ikonet **Revert** (Gendan), fortrydes alle redigeringstrin, og den rå rekonstruktion af overfladeanatomien gendannes.

- **Undo (Fortryd)**

Hvis du klikker på ikonet **Undo** (Fortryd), fortrydes det seneste redigeringstrin.

- **Redo (Annuller Fortryd)**

Hvis du klikker på ikonet **Redo** (Annuller Fortryd), gendannes det seneste redigeringstrin, som blev fortrydt ved hjælp af fortryd-ikonet.



Gendan



Fortryd



Annuller Fortryd

Fanen Edit Tool (Redigeringsværktøj)

- **Valgværktøjer**

Valgværktøjer bruges til at vælge flader eller områder af anatomien, der skal redigeres.

- **Individuelt valg**

Individuelle flader af overfladenettet kan vælges ved at højreklikke på flader én ad gangen. Gentag højreklikket for at fravælge en flade.

- **Auto Select (Automatisk valg)**

Baseret på et brugerdefineret sæt af parametre vil værktøjet Automatisk valg automatisk vælge områder af overfladen, der skal slettes. Processen for Automatisk valg kan gentages flere gange, indtil meddelelsen "No more triangles identified" (Ikke flere identificerede trekanten) vises.

- **Svævende trekanten**

Hvis du markerer feltet Floating Triangles (Svævende trekanten), vil AcQMap-systemet automatisk identificere enkeltstående trekanten, som ikke er forbundet til andre trekanten i den rå masseoverflade.

- **Isolerede trekanten**

Hvis du markerer feltet Isolated Triangles (Isolerede trekanten), vil AcQMap-systemet identificere grupper af trekanten, som er adskilt fra rå masseoverflade.

- **Indadvendt trekanten**

Hvis du markerer feltet Inward Triangles (Indadvendt trekanten), vælges systemet automatisk trekanten, der peger indad mod midten af den rå overflade.

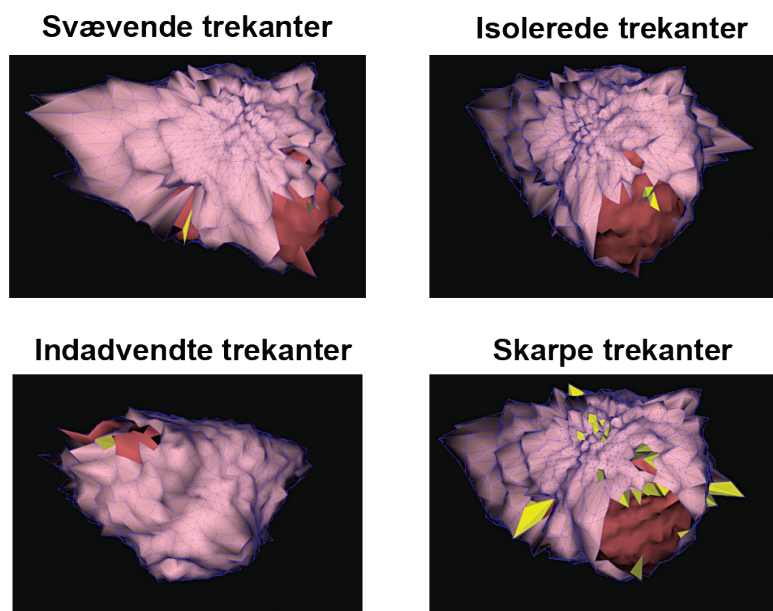
- **Skarpe trekanten**

Hvis du markerer feltet Sharp Triangles (Skarpe trekanten), vælger systemet automatisk trekanten, som danner en skarp udadvendt "spids".

- **Vinkelgrænse**

Angle Limit (Vinkelgrænse) definerer vinkeltærsklen for den rå overfladetrekanter, der automatisk vælges af værktøjer til påvisning af indadvægende og skarpe trekanten.

Figur 10-1 viser eksempler på hver type trekanten, når de vælges til fjernelse.



Figur 10-1. Eksempler på hver type trekanter, der automatisk vælges til fjernelse.

Klik på knappen **[Execute]** (Udfør) for at identificere de trekanter, der skal fjernes. Der findes et genvejsikon for **Automatisk valg af trekanter**, som fremhæver trekanter på baggrund af de valgte, der er foretaget i menuen Auto Select (Automatisk valg). Når der vælges en eller flere flader, bliver knapper til at fjerne eller rydde de valgte trekanter gjort tilgængelige.

Hvis du klikker på ikonet **Delete** (Slet), eller trykker på Delete-tasten på tastaturet, slettes de valgte punkter og flader fra visningen. Hvis du klikker på knappen **Clear Selection** (Ryd valg) eller trykker på Esc-tasten, fravælges alle de valgte trekanter.

- **Manual Select (Manuelt valg)**

Giver to regionale muligheder for redigering – Rectangle (Rektangel) og Ellipse.

- **Ellipse**

Vælg værktøjet **Ellipse** under Manual Select (Manuelt valg). Klik på knappen **[Select Region]** (Vælg område) for at aktivere valgværktøjet Ellipse. (Tastaturgenvej **Alt + E**). Knappen Select Region (Vælg område) vil ændres til "OK", når valgværktøjet Ellipse er aktiveret. Flader og punkter på overfladen kan nu vælges samlet ved hjælp af en ellipseform. Klik på den højre museknap, og træk for at vælge et ellipseformet område. Når den højre museknap slippes, vælges alle de flader og punkter, der ligger inden for den ellipseformede afgrænsning.

- **Rectangle (Rektangel)**

Vælg værktøjet **Rectangle** (Rektangel) under Manual Select (Manuelt valg). Klik på knappen **[Select Region]** (Vælg område) for at aktivere. (Tastaturgenvej **Alt + R**). Flader og punkter på overfladen kan nu vælges samlet. Klik på den højre museknap, og træk for at vælge et rektangulært område. Når den højre museknap slippes, vælges alle de flader og punkter,



Automatisk valg af trekanter



Slet



Ryd valg

der ligger inden for den rektangulære afgrænsning og volumen, der vises på skærmen. 3D-modellen kan stadig roteres, zoomes og panoreres med de samme musehandlinger som beskrevet tidligere. Yderligere musefunktioner vil være aktive, mens 3D-visningen er dæmpet.

- **Kun forreste overflade**

Hvis afkrydsningsfeltet **Front Surface Only** (Kun forreste overflade) er markeret, vil kun fladerne og punkterne på forsiden af anatomien blive valgt. Hvis du fjerner markeringen i afkrydsningsfeltet Front Surface Only (Kun forreste overflade), vælges fladerne og punkterne inden for den valgte afgrænsning på både forsiden og bagsiden af overfladen. (Tastaturgenvejene **Shift+Alt+R** og **Shift+Alt+E** svarer til midlertidigt at deaktivere afkrydsningsfeltet Front Surface Only (Kun forreste overflade), hvorved både forsiden og bagsiden af overfladen vælges).

- **Flyt og tilpas**

Move and Resize (Flyt og tilpas) gør det muligt at flytte eller ændre størrelsen på det rektangel eller den ellipse, der er anbragt på overfladen. Der fremkommer en hånd, når markøren placeres inden for formen, hvilket gør det muligt at flytte den. Der vises en pil, når markøren placeres på formens omrids, for at gøre det muligt at ændre størrelsen.

10.5.4. Fanen Enhance Controls (Forbedr kontrolenheder)

Fanen Enhance Controls (Forbedr kontrolenheder) indeholder værktøjer til at klargøre en rekonstruktion af en overfladeanatomi til mapping og analyse.

For at udføre nogen eller alle disse processer skal du aktivere de ønskede værktøjer ved at markere afkrydsningsfeltet ved siden af værktøjsmærkaten. Klik på knappen **[Execute]** (Udfør) for at køre alle de markerede processer. Nogle processer kan kræve yderligere input for at blive indtastet via de tekstfelter, der vises ovenfor. (f.eks. Smooth Mesh (Jævnt net), Remesh Surface (Opmaskning af overflade) osv.).

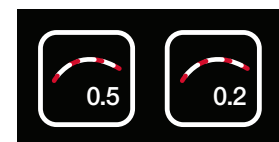
- **Adaptive Subdivide Mesh (Tilpasset underinddelt net)**

Denne funktion øger antallet af trekanter ved at opdele trekanter i flere separate trekanter. Kun trekanter, hvor alle kantlængder er større end de brugerdefinerede grænse for kantlængde, vil blive underinddelt.

- **Smooth Mesh (Jævnt net)**

Funktionen for jævnt net reducerer overfladevariationen og justerer positioner af overfladepunkter for at reducere variationen i overfladenormaler mellem naboknudepunkter.

Udglatningsfaktor – normaliseret (0 til 1) kontrol af graden, hvori overfladepunkterne kan forskydes for at opnå udglatning. En højere værdi tillader mere punktforskydning. Værdier på 0,1-0,5 anbefales. Genvejsikon: Ikonet for **Jævnt net** tillader to nuværende værdier på 0,5 og 0,2.



Jævnt net

- **Luk huller**

Identificerer og lukker automatisk huller i overfladen.



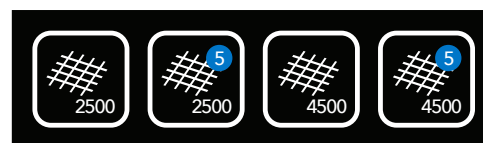
Luk huller

- **Re-mesh Surface (Opmaskning af overflade)**

Genfordeler nettriangleringen for at gøre overfladetrekanterne mere ensartede i størrelsen. Antallet af prøver angiver det minimale antal punkter i den opmaskede overflade.

- **Use Size Limit (Brug størrelsesbegrænsning)**

Opmaskning vil kun ske for trekanter, hvor alle kanter er mindre end den valgte værdi. Ikonet **Re-mesh** (Opmask) tillader 2 forudindstillede antal prøver, som er tilgængelige ved 2500 eller 4500, og som kan udføres med eller uden en Use Size Limit (Brug størrelsesbegrænsning) på 5.



Opmask

- **Gem den nye overflade**

Brug knappen Save Anatomy (Gem anatomi) nederst i vinduet Anatomy Editor (Anatomieditor) for at gemme den endelige overflade. Når anatomien gemmes, bliver filen gemt med den aktuelle session i anatomi-browseren som endelig. Filnavnet kan ændres i Anatomy Browser (anatomi-browseren) ved at klikke på navnet og ændre det.

10.6. – Afslut anatomieditoren

Afslut Anatomy Editor (Anatomieditor) ved at klikke på det hvide "X" i vinduets øverste højre hjørne. Hvis anatomien ikke er blevet gemt, fremkommer der er pop-op-vindue, der angiver: "Anatomy has been changed. Do you want to save the change?" (Anatomien er blevet ændret. Vil du gemme ændringen?).

10.7. – Sådan tilføjes en definition til lungevenestrukturerne

Der findes to separate metoder til tilføjelse af definition til lungevenestrukturerne: Catheter Guided (Kateterguidet) og Visually Guided (Visuelt guidet).

10.7.1. Kateterguidet

I tilstanden Catheter Guided (Kateterguidet) anvendes lokaliseringsdataene fra et hjælpekateter (cirkulært eller ablation) til at oprette en punktsky, hvorfra softwaren opbygger en veneanatomi.

Vælg Catheter Guided (Kateterguidet) i vinduet Surface in Use (Overflade i brug).

Vælg det Aux Catheter (hjelpekater) (hjælp 2 eller hjælp 3), der skal anvendes. Hjælp 1 bør kun vælges, hvis der benyttes en virtuel positionsreference.

Klik på knappen **Indsaml punkter** for at starte dataindsamlingen.

Flyt kateteret inde i venestrukturen for at indsamle punkter. Hvis Preview Vein (Veneforhåndsvisning) er valgt, vil venestrukturen blive synlig, efterhånden som den opbygges.

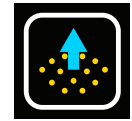
BEMÆRK: Når en punktsky er oprettet, kan den ryddes ved at klikke på knappen **Ryd**.



Ryd

Klik på knappen **Indsaml punkter** for at stoppe dataindsamlingen. Et sletteværktøj tilgængeligt til at trimme punkter af punkttskyen.

Klik på knappen **Opbyg venestruktur** for at opbygge den endelige venestruktur (masket og udjævnet).



Opbyg venestruktur

BEMÆRK: En ny struktur kan slettes ved at klikke på knappen **Slet**.



Slet

BEMÆRK: Ethvert trin kan fortrydes eller gendannes ved at klikke på henholdsvis knappen **Fortryd** eller **Annuller Fortryd**.



Fortryd



Annuller Fortryd

Klik på knappen **Gem** for at gemme venestrukturen. Gentag processen, indtil alle venestrukturer er blevet tilføjet.

Vælg Existing Surface (Eksisterende overflade) for at afslutte processen.



Gem

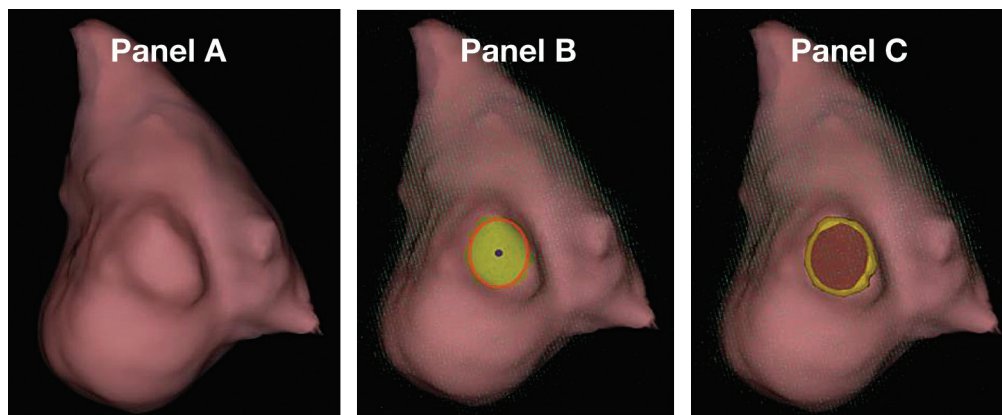
10.7.2. Visuelt guidet

Metoden Visually Guided (Visuelt guidet) er en manuel metode, der føjer en venelignende struktur til den aktuelle anatomi. For at hjælpe med placeringen af venestrukturen kan ultralydspunkter, som tidligere er indsamlet under anatomioptagelse, vises.

Vælg Visually Guided (Visuelt guidet) i vinduet Surface in Use (Overflade i brug).

Vælg Show Ultrasound Points (Vis ultralydspunkter) for at få vist de tidligere indsamlede ultralydspunkter.

Det anbefales at rotere anatomi, således at venens ostium vender direkte mod brugeren. (Figur 10-2, panel A)



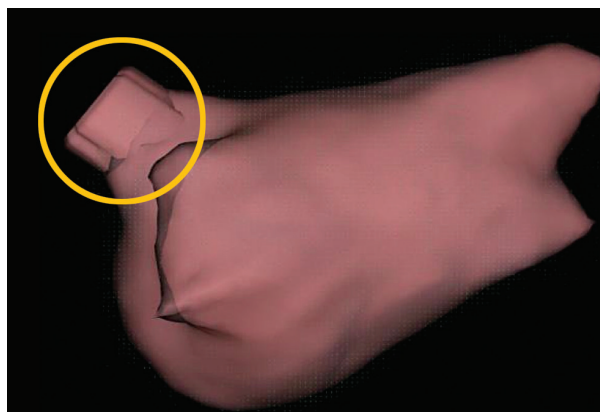
Figur 10-2. Panel A: Vene-ostium vender mod brugeren. Panel B og C: Ellipse placeret på vene-ostium.

Klik på højre museknap, og træk for at definere en ellipse på vene-ostium. Ellipsens dimensioner og position kan justeres ved at klikke og trække med den højre museknap. Strukturens retning kan ændres ved at justere anatomiens retning. (Figur 1, panel B og C). Du kan ændre placeringen

eller dimensionerne af det ellipseformede valg eller klikke på højre museknap inde i ellipsen for at opdatere dens valg, hvis placeringen eller dimensionen ikke kræver ændring.

BEMÆRK: Når der er valgt en del af anatomien, kan den ryddes ved at klikke på knappen Clear (Ryd).

Klik på **Build Vein Structure** (Opbyg venestruktur) i vinduet Surface in Use (Overflade i brug) for at opbygge venen. (Figur 10-3).



Figur 10-3. Ny venestruktur tilføjet.

Hvis venestrukturen synes uforholdsmæssig, kan længden justeres fra 5 mm - 10 mm.

BEMÆRK: En ny struktur kan slettes ved at klikke på knappen **Slet**.

BEMÆRK: Ethvert trin kan fortrydes eller gendannes ved at klikke på henholdsvis knappen **Fortryd** eller **Annuler Fortryd**.

Klik på knappen **Gem** for at gemme venestrukturen. Gentag processen, indtil alle venestrukturer er blevet tilføjet.

Vælg Existing Surface (Eksisterende overflade) for at afslutte processen.



Ryd



Opbyg
venestruktur



Slet



Fortryd



Annuler
Fortryd



Gem

10.8. — Overfladebehandling af den ændrede anatomi

10.8.1. Sammenfletning af anatomien til et enkelt net

1. Åbn browseren Anatomy (Anatomi) fra vinduet Sessioner.
2. Find den ændrede anatomi, der skal behandles. Ændrede anatomier vil blive betegnet med Segmenteret anatomi i anatomi-browseren.
3. Højreklik på anatomien for at behandle den, og klik på "Create Merged" (Opret flettet) med venstre museknap for at forene anatomien til ét net.
4. Når dette er fuldført, vil der fremkomme en ny anatomi i anatomi-browseren med betegnelsen Merged Anatomy (Flettet anatomi).



Segmenteret anatomi



Flettet anatomi

10.8.2. Redigering af den flettede anatomi

1. Højreklik på den nyligt oprettede flettede anatomi, og vælg **[Edit]** (Rediger) for at åbne Anatomy Editor (Anatomieditor).
2. Følg 10.5.3 – 10.5.4 for at behandle anatomiens overflade. Det anbefales at foretage opmaskning og udjævning for at behandle den flettede anatomi.
3. Gem anatomien, og afslut Anatomy Editor (Anatomieditor).

10.9. — Automatisk identifikation af tilføjede strukturer

De tilføjede venestrukturer kan identificeres og reindexeres automatisk til mapping.

1. Find den flettede anatomi, der er blevet behandlet, i browseren Anatomy (Anatomi).
2. Højreklik på anatomien, og klik på **[Create Segmented]** (Opret segmenteret) med venstre museknap.

En ny segmenteret anatomi vil blive oprettet i browseren Anatomy (Anatomi) med betegnelsen Segmented Anatomy (Segmenteret anatomi).



Flettet anatomi



Segmenteret anatomi

10.10. — Anvend en overfladerekonstruktion i tilstanden Acquisition (Optagelse)

1. Gå til vinduet Acquisition (Optagelse), og kontroller, at den aktuelle patientsession er valgt i vinduet Patient Records (Patientjournaler).
2. Valgfeltet Existing Surface (Eksisterende overflade) Klik pe knappen "Existing Surface" (Eksisterende overflade) nverst til højre i 3D-visningen. Denne handling vil indlæse den seneste endelige anatomi i tilstandsvisningen Acquisition (Optagelse).

3. Den redigerede endelige anatomi vil fremkomme i 3D-visningen med de samme registreringsparametre som den rå overfladeanatomi. AcQMap-kateteret og alle hjælpekatetre vil fremkomme og blive registreret korrekt for den redigerede endelige anatomi. Korrekt registrering kan bekræftes yderligere ved at slå ultralyd til og vurdere forholdet mellem ultralydsrefleksionsvektorerne (grønne) og overfladen.
4. Hvis registreringen ser ud til at være forkeret registreret, skal du indlæse de gemte registreringsoplysninger igen.
 - a. Åbn vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering) ved at klikke på knappen **[Open Full Localization Setup]** (Åbn fuld lokaliseringsopsætning) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).
 - b. Vælg Load Registration Files (Indlæs registreringsfiler), og klik på **[Next]** (Næste).
 - c. Klik på knappen **[Load Registration]** (Indlæs registrering).
 - d. Klik på knappen **[Next]** (Næste) for at indlæse registreringsfilerne.

10.11. – Genoptag en eksisterende overfladerekonstruktion

Indlæs om nødvendigt den eksisterende overfladerekonstruktion ved at vælge den korrekte patientsession og dobbeltklikke på en af optagelserne i vinduet Patient Records (Patientjournaler).

BEMÆRK: Når der anvendes et anatomisk referencekateter, bør en overfladerekonstruktion kun genoptages, hvis det anatomiske referencekateter ikke er blevet flyttet.

1. Tryk på knappen **Pause/genoptag** for at genoptage overfladerekonstruktionen.
2. Tryk på knappen **Pause/Resume** (Pause/genoptag) for at sætte overfladerekonstruktionen på pause.
3. Alle andre værktøjer og funktioner beskrevet i kapitel 10, afsnit 10.4 "Opbyg en overfladeanatomi" er tilgængelige.



Pause/genoptag

KAPITEL 11 – PRODUKTION AF OPTAGELSER

Optagelser er perioder af data, som gemmes på harddisken og kan bruges til analyse eller mapping. Disse optagelser optages i vinduet Acquisition (Optagelse) og gøres tilgængelige i vinduerne Waveforms (Kurver) og Maps (Kort) til analyse og mapping.

Optagelser skal være en del af en session. Nye optagelser laves i vinduet Acquisition (Optagelse) og vil blive en del af den aktive session.

Optagelser indeholder alle AcQMap-systemdata, som er tilgængelige på optagelsestidspunktet. Elektrogrammer og lokaliseringsdata vil blive inkluderet i de optagne filer. Data for ultralydsintervaller er tilgængelige, hvis Ultrasound (Ultralyd) blev aktiveret under optagelsen.

Optagelser kan laves, når som helst kateteret befinder sig i det relevante kammer. En rekonstruktion af overfladeanatomien er ikke nødvendig for at lave optagelser.

BEMÆRK: Optagelser vil kun blive korrekt spatialt registreret til en rekonstruktion af en overfladeanatomie (er krav for 3D-mapping), hvis:

Der bruges den samme anatomiske reference til både optagelsen og overfladerekonstruktionen, OG den anatomiske reference er ikke blevet forstyrret eller forskudt mellem rekonstruktionen og optagelsen.

– ELLER –

Ingen anatomisk reference er påkrævet eller aktiveret for hverken optagelsen eller overfladerekonstruktionen

Data optages ved brug af optagelseskontrollfunktionerne nederst på skærmen i vinduet Acquisition (Optagelse).

Inden optagelsen startes skal du under fluoroskopisk vejledning placere AcQMap-kateteret i det omtrentlige centrum i det relevante kammer. AcQMap-kateteret skal forblive i en relativt stabil position under hele optagelsesperioden uden rotation eller bevægelse af kateteret inde i kammeret. Ultralyd kan også bruges til at bekræfte en central placering. Kontroller, mens Ultrasound (Ultralyd) er aktiveret, at de vektorer, der vises på skærmen, har samme længder på tværs af kateternoterne.

For at starte optagelsen skal du skifte SuperMap-ikonet til N-positionen og klikke på den grønne knap **[Record]** (Optag) for at oprette en ny optagelse. Knappen Optagelse er grøn, når en optagelse ikke er i gang.

Knappen **[Record]** (Optag) vil blinke rødt, når en optagelse er startet. Optagelsestimeren vil begynde at tælle optagelsestiden (mm:ss-format).

Klik på knappen **[Record]** (Optag) for at afslutte dataoptagelsen.

Når optagelsen er færdig, vises der en ny optagelse i vinduet Patient Record (Patientjournal). Den vil blive tildelt det næste fortløbende optagelsesnummer. Optagelsens navn kan redigeres ved at dobbeltklikke på optagelsens navn for at redigere teksten.

BEMÆRK: AcQMap-systemet har en løbende 9-sekunders optagelsesbuffer. Når en optagelse startes, tilføjes indholdet af den 9-sekunders optagelsesbuffer til optagelsens begyndelse.

KAPITEL 12 — GENNEMGANG AF OPTAGELSER

Aktuelle og tidligere optagelser kan gennemgås i vinduet Waveforms (Kurver). Vinduet Waveforms (Kurver) åbnes ved at klikke på fanen Waveforms (Kurver).

Vinduet Waveforms (Kurver) indeholder følgende visninger og kontrolfunktioner: Funktionerne 3D Display (3D-visning), Trace Layout (Aftegningslayout) og Filtering (Filtrering), genvejsikonerne Create Mapping Panel (Panel til oprettelse af mapping) og 3D Settings Control Panel (Kontrolpanel for 3D-indstillinger) samt signalvisningsmuligheder.

Gå til den ønskede patientsession via vinduet Patient Record (Patientjournal). Dobbeltklik på en optagelse, som skal gennemgås.

Når dataene er indlæst, vises aftegningsvisningen og 3D-visningen med tidsmarkøren i begyndelsen af segmentet. Hvis der blev lavet en overfladerekonstruktion for patientsessionen, vil den fremkomme i 3D-visningen med alle tilsluttede katetre placeret i hele segmentet.

Bemærk: Tidligere konfigurerede filterindstillinger for segmentet vil blive anvendt for de viste elektrogrammer i aftegningsvisningen.

Der er to primære visninger, hvori der kan gennemgås signaler: Visualisering med en Single-Channel (Enkeltkanal) og med Multi-Channel (Flere kanaler) i fuld skærm. Visningen Single-Channel (Enkeltkanal) bruges primært til at bestemme filterindstillinger mens visningen All-Channel (Alle kanaler) bruges til at vælge segmenter til mapping.

12.1. — Signalvisning og filterindstillinger

12.1.1. Enkeltkanalvisning

I visningen Single-Channel (Enkeltkanal) vælges der én kanal til gennemgang. Kanalen kan vælges i panelet Channel Selection (Kanalvalg).

Flere beregnede kurver kan vises samtidigt i aftegningsvisningen. Disse beregnede kurver kan inkludere ethvert af følgende signaler, hvor udseendet vælges i området Displayed Signals (Viste signaler).

- **Filtered (Filtreret)**

Det filtrerede signal fra den valgte kanal. Filtreringen konfigureres i området Filtering (Filtrering). (Se afsnit 12.1.2 Signalfiltre).

- **ECG Lead II (EKG-elektrode II)**

EKG-elektrode II tilbydes som et referenceelektrogram på skærmen til brug ved sammenligning.

- **BCT**

AcQMap-kateterets centrale terminal (BCT). Den aritmetiske middelværdi af alle filtrerede kanaler på AcQMap-kateteret.

- **Kanal – BCT**

Den matematiske subtraktion af den valgte filtrerede kanal og BCT.

BEMÆRK: Aftegningsfarverne kan ændres i Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning).

12.1.2. Signalfiltre

Filtrering af elektrogrammerne i vinduet Waveforms (Kurver) er en vigtig forløber for mapping. Filtre anvendes via området Filtering (Filtrering).

- **Filter til fjernelse af respiration**

Filteret Respiration Removal (Fjernelse af respiration) fjerner det lavfrekvente respirationssignal fra elektrogrammerne og minimerer signalbehandlingsartefakter, som et højfrekvent standardfilter ville pålægge. Filteret kan indstillet til Wide (Bredt), Medium (Mellem) eller Narrow (Smalt) baseret på respirationshastigheden. Standardindstillingen er Wide (Bredt).

- **Højpassagefilter**

Filteret High-Pass (Høj passage) er et N-orden Butterworth HPF med variabel -3 dB afskæring. Filteret anvendes i fremadgående retning. (Tovejs er tilgængelig i tilstanden Expert (Ekspert). Se kapitel 14). Afskæringsfrekvensen indtastes nedenunder i tekstfeltet til højre for mærkaten "High Pass" (Høj passage). Den anbefalede startindstilling for filteret High-Pass (Høj passage) er Off (Fra).

- **Indsnitsfilter**

Filteret Notch (Indsnit) afviser en specifik frekvens og dens harmoniske oversving. Der kan vælges enhver frekvens mellem 30 Hz og 200 Hz.

- **Lavpassagefilter**

Filteret Low-Pass (Lav passage) er et N-orden Butterworth LPF med variabel -3 dB afskæring. Filteret anvendes i fremadgående retning. (Tovejs er tilgængelig for at reducere faseforskydning i tilstanden Expert (Ekspert). Se kapitel 14). Afskæringsfrekvensen indtastes nedenunder i tekstfeltet til højre for mærkaten "Low Pass" (Lav passage). Den anbefalede startindstilling for filteret Low-Pass (Lav passage) er en afskæring på 100 Hz.

- **Udglatning**

- Filteret Smoothing (Udglatning) er et adaptivt Low-Pass (Lav passage)-filter, som bruges til at reducere grundlinjestøj på elektrogrammerne.
- Klik på **[Apply Filters]** (Anvend filtre), når alle indstillinger er blevet indtastet.

- **Segmentnulstilling**

- Se afsnit 12.5 nedenfor for yderligere oplysninger vedrørende fjernelse af V-bølgen.

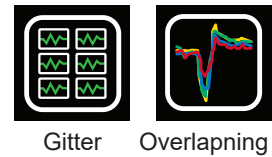
- TIPS OG TRICKS -

Brug visningstilstanden Single-Channel (Enkeltkanal) for at angive de indledende filterindstillinger. Brug visningerne Multi-Channel (Flere kanaler) og Full-Screen Multi-Channel (Flere kanaler i fuld skærm) for at bekræfte filterindstillingerne på tværs af alle kanaler.

12.2. – Visualisering med flere kanaler i fuld skærm

Visningen Full-Screen Multi-Channel (Flere kanaler i fuld skærm) giver en dybdegående fuldskræmsvisning af AcQMap- eller hjælpekatetersignalerne.

Visningen Full-Screen Multi-Channel (Flere kanaler i fuld skærm) tilgås ved at klikke på knappen **Grid** (Gitter) eller knappen **Overlay** (Overlapping) for alle AcQMap-kanaler eller alle hjælpekanaler.

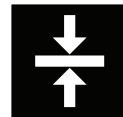


• Gitter

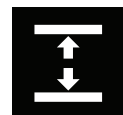
- I visningen Grid (Gitter) indtegnes hver kanal på en separat graf med alle grafer arrangeret i et rektangulært gitter og vist samtidigt. Gitteret for AcQMap er organiseret med AcQMap-kateterets noter arrangeret på tværs af kolonnerne fra not 1 til 6 med AcQMap-elektroderne arrangeret ned langs rækkerne fra distalt til proksimalt.
- Kanaler, der vurderes at præstere dårligt, vil blive udeladt ved at vælge det lille afkrydsningsfelt i øverste højre hjørne af hvert enkelt diagram. Når de er markeret, vil der blive vist en gul kant rundt om diagrammet, og fluebenet til forblive.
- Skyderne Cursor (Markør) og Gain (Forstærkning) findes nederst på skærmen. Markørskyderen kan bruges til samtidigt at rulle igennem de viste kanaler. Forstærkningsskyderen bruges til at ændre forstærkningen på alle kanaler.
- Hvis du klikker på "X", lukkes vinduet Grid View (Gittervisning), og du vender tilbage til vinduet Waveforms (Kurver).

• Overlapping

- Overlay (Overlapping) viser alle kanaler på de samme akser. Visningen Overlay (Overlapping) tilgås ved at klikke på ikonet Overlay (Overlapping) for enten visningen AcQMap eller Auxiliary All-Channel (Alle hjælpekanaler) i panelet Signal Display (Signalvisning) på skærmen Waveforms (Kurver).
- Alle kanaler kan ligestilles ved at klikke på knappen **Align Channels** (Ligestil kanaler), som findes nederst til venstre i visningen.
- Kanaler kan også fordeles jævnt på den lodrette akse ved at klikke på knappen **Distribute Channels** (Fordel kanaler), som findes nederst til venstre i visningen.



Ligestil kanaler



Fordel kanaler

- Skyderne Cursor (Markør) og Gain (Forstærkning) findes nederst på skærmen. Cursor (Markør)-skyderen kan bruges til samtidigt at rulle igennem de viste kanaler. Forstærkningsskyderen bruges til at ændre forstærkningen på alle kanaler.
- Kanaler, som er blevet udeladt, kan vises eller skjules med ikonet Excluded Channels (Udeladte kanaler).
- Alle kanaler kan vises eller skjules ved hjælp af ikonet All Channels (Alle kanaler).

12.3. – Vælg et tidsvindue for mapping

Find et segment i visningen Signal Overlay (Signaloverlapping), som repræsenterer den arytmie, der skal mappes og har den mest ensartede grundlinje. Brug skydelærerne til at vælge segmentet.

- Skydelærer tilføjes ved at klikke på symbolet "+" i nederste højre hjørne af vinduet Overlay (Overlapping). Der kan tilføjes flere skydelærer ved at klikke på "+" igen. Skydelærer kan fjernes ved at klikke på symbolet "x".

Gør følgende med den venstre museknap:

- Klik på og træk hver Caliper (Skydelære)-markør for at flytte dens position i tiden.
- Klik på og træk Caliper (Skydelære)-mærkaten for at flytte skydelærernes som en enhed (mens skydelæreværdigheden opretholdes).
- Vælg skydelærer, der skal i fokus, på Caliper (Skydelære)-mærkaten. Der vil fremkomme en gul stiplede kasse omkring mærkaten for at angive, at den er valgt.

Det kan også være en fordel af zoome ind på tidsskalaen, når tidsvinduet for mapping vælges. For at zoome tidsskalaen ind på det valgte vindue skal du højreklikke hvor som helst på aftegningsvisningen og trække til et andet punkt i tiden.

Vend tilbage til standardtidsskalaen ved at klikke på pilikonet Zoom i nederste højre hjørne af Overlay Display (Overlappingsvisning).

Skydelærer kan også indstilles fra visningstilstanden Single-Channel (Enkeltkanal). Kontrolfunktionerne Caliper Add/Delete (Tilføj/slet skydelære) findes i det nederste højre hjørne af aftegningsvinduet.



Ikon for zoom-pil

12.4. – Udeladelse af signalaftegninger til mapping

Der er visse typer af signalaftegninger, som man bør overveje at udelade af hensyn til mapping. Det anbefales at udelade følgende typer aftegninger:

- Aftegninger, der viser store udsving i "afvigere" fra grundlinje-"flokken" bestående af resten af aftegningsgrundlinjerne.
- Aftegninger, der har meget større spidsværdier end "flokken" bestående af resten af aftegningsspidsværdierne.
- Aftegninger, der har betydeligt mere støj end "flokken" bestående af resten af aftegningerne.

BEMÆRK: Identifikation og udeladelse af kanaler med dårligt præsterende elektrode- eller afvigesignaler er vigtig af hensyn til mappingsens nøjagtighed.

Aftegninger kan udelades ved at højreklikke på den aftegning, der skal udelades. Der vil fremkomme et pop-op-vindue, der identificerer aftegningen og valgmulighederne Exclude Sensor (Udelad sensor), Make Invisible (Gør usynlig) og Cancel (Annuller).

Fortsæt med at udelade signaler, indtil den resterende "flok" af aftegninger har et balanceret niveau af spidsværdier. Listen over udeladte kanaler vil blive ført videre til mappingalgoritmen ved eksport fra vinduet Waveforms (Kurver).

BEMÆRK: Elektrogrammer, som er udeladt fra mapping, er uafhængige af AcQMap-kateterkanaler markeret som udeladte under Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).

Når alle relevante aftegninger er blevet udeladt fra det valgte segment, skal du klikke på markørmærkatene for at optage datasegmentet i felterne Create Mapping (Opret mapping) i vinduet Waveforms (Kurver). Klik på **[X]** for at vende tilbage til vinduet Waveforms (Kurver).

12.5. — Fjernelse af V-bølge og nulstilling i atrieflimmer

Værktøjer til fjernelse af V-bølge og nulstilling af V-bølge er filtre, der fjerner eller nulstiller V-bølgen fra biopotentialeoptagelserne. For det bedste resultat skal du identificere den mest ensartede V-bølgemorfologi i datasegmentet ved hjælp af det filtrerede elektrogram.

- **Vælg VWave Removal (Fjernelse af V-bølge) i området Filtering (Filtrering)**
Hvis du vælger VWave Removal (Fjernelse af V-bølge), vil der automatisk blive anbragt en tidsmarkør i panelet til aftegningsvisning. Brug tidsmarkøren til at identificere starten og slutningen på den ventrikulære QRS-morfologi på den aftegning, der er "Filtered" (Filtreret). En referenceoverflade-EKG-elektrode kan også bruges til at facilitere identifikation af QRS-komplekset. Når det er identificeret, vil de relevante værdier automatisk blive indtastet i felterne Start (Star) og Finish (Slut) under VWave Removal (Fjernelse af V-bølge), og der vil fremkomme et referenceelektrogram.

Perioden mellem tidsskydelærerne vil blive anvendt som skabelon til at identificere alle V-bølger i optagelsen. V-bølgesegmenter, der identificeres på tværs af kanalerne, vil blive anvendt til at danne en subtraktionsskabelon for hver enkelt kanal. Subtraktionsskabelonen for en given kanal er tidsjusteret og subtraheret ved hver identificeret V-bølgeplacering for den pågældende kanal.

- **Valgfri tilføjelse af nulstilling af V-bølge**
Hvis du klikker på afkrydsningsfeltet Zero VWave (Nulstil V-bølge), vil der blive anvendt de samme tidsskydelærer som ovenfor til at identificere V-bølgesegmenter på tværs af optagelsen. Frem for at beregne en subtraktionsskabelon for hver kanal medfører valg af Zero VWave (Nulstil V-bølge), at kurven ved hvert identificeret V-bølgesegment bliver interpoleret

på tværs af det identificerede segment mellem segmentets først og sidste prøve, anvendt på de rå kurvedata inden alle andre filtre.

- **Klik på Apply Filters (Anvend filtre)**

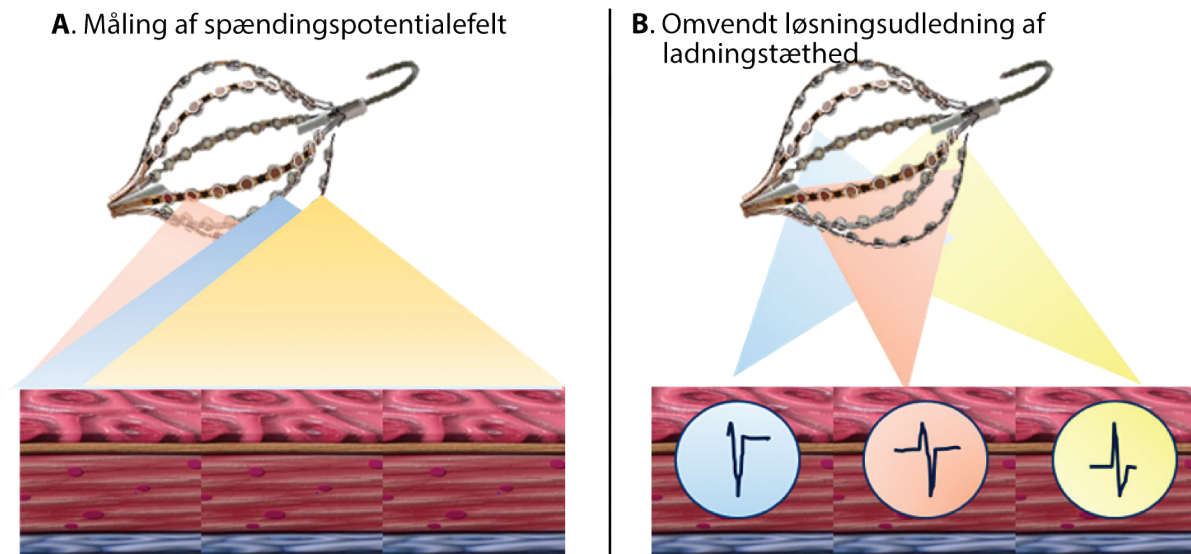
Anvender filterresultaterne i et nyt elektrogram, der vises i aftegningsvinduet kaldet CH-EstV. Dette repræsenterer det filtrerede elektrogram, hvor V-bølgen er fjernet.

12.6. — Eksporter data til mapping

Når alle aftegningsudeladelser og -filtreringer er udfør, kan AcQMap-elektrodens position og elektriske data eksporteres til mapping. Klik på knappen **[+ Mapping]** (+ Mapping) under Create Mapping (Opret mapping) for at eksportere alle data, der er nødvendige for at mappe det valgte tidsvindue. Et "New Mapping Name" (Nyt mappingnavn) vil fremkomme under Patient Session (Patientsession) i vinduet Patient Record (Patientjournal).

KAPITEL 13 — MAPPING, MÆRKATER OG MARKØRER

AcQMap-systemet kan producere forskellige statiske og dynamiske, tredimensionelle (3D) kort over elektriske aktivering på tværs af den hjertekammeroverflade, som er optaget med ultralyd. Disse kort kan være baseret på enten ladningstæthed eller spænding. Ladningstæthed er den elektriske kilde, der genererer det spændingspotentialefelt, der måles af elektroder på kroppens overflade og inde i hjertet. Selvom den ikke kan måles direkte, kan ladningstætheden udledes fra potentialer, som er målt som spænding i hjertekammeret, ved hjælp af en omvendt algoritme. Algoritmen bruger intrakardielle potentialer uden kontakt, som måles af AcQMap-kateteret for at bestemme den dipolære fordeling af positive og negative ladninger på tværs af kammerets overflade (figur 13-1). Aktiveringssekvensen for hele kammeret udledes fra den dynamiske ændring i ladningstæthed og vises på kammeret. Spændingsbaserede kort over aktiveringstid og amplitude kan også beregnes ud fra den udledte ladningstæthed, og aktiveringssekvensen, der vises på kammeret, kan alternativt udledes fra den dynamiske ændring i beregnet spænding.



Figur 13-1. Panel A: Intrakardielle potentialer uden kontakt måles (som spænding) af AcQMap-kateteret. Panel B: Den omvendte algoritme udleder den dipolære fordeling af positive og negative ladninger på tværs af kammerets overflade.

Opstået fra det naturlige, biofysiske forhold mellem ladning og det omgivende potentialfelt, det genererer (spænding), findes der en indre, karakteristisk forskel mellem ladningsbaserede kort og spændingsbaserede kort. Derfor er aktiveringskort baseret på ladningstæthed i sagens natur mere nøjagtige end aktiveringskort baseret på spænding. Under visse testforhold kan nøjagtigheden af spændingsbaserede aktiveringskort overstige 5 mm, og for disse er de tilsvarende aktiveringskort baseret på ladningstæthed i sagens natur mere nøjagtige. Herudover er der større sandsynlighed for variabilitet i nøjagtighed i områder med større krumning.

Kort over enten de data, der er valgt og eksporteret fra fanen Waveforms (Kurver), eller tidligere genererede data fra en valgt optagelse i vinduet Patient Record (Patientjournal) genereres i fanen Maps (Kort). Skærmen Maps (Kort) består af 5 nøgleområder: Dual 3D

Displays (Dobbelt 3D-visning), Trace Display (Aftegningsvisning), Playback Controls (Afspilningskontrollfunktioner), Map Settings (Kortindstillinger) og Labels/Markers (Mærkater/markører).

13.1. — Skærmen Maps (Kort)

Tilstanden 3D Maps (3D-kort) bruges til at generere 3D-kort over de data, der er valgt og eksporteret fra vinduet Waveforms (Kurver). Tilstanden 3D Maps (3D-kort) tilgås ved at klikke på fanen **Maps** (Kort).

13.1.1. Dobbelt 3D-visning

Dual 3D Displays (Dobbelt 3D-visning) muliggør samtidig visualisering af de genererede 3D-kort. Visningerne kan arbejde sammen om at vise den samme type kort fra to visningsvinkler eller uafhængigt vise to forskellige typer af beregnede kort. Hvis du klikker på det midterste led i ikonet, synkroniseres visningerne. Hvis du klikker på enten det højre eller venstre led i ikonet, fremhæves den pågældende visning med en orange kant. Dette angiver den aktive visning, som nu kan ændres mellem korttyper baseret på spænding eller dipoltæthed.

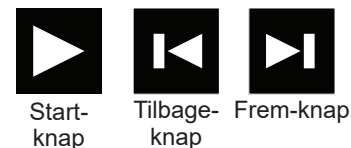
13.1.2. Aftegningsvisning

Trace Display (Aftegningsvisning) viser de eksporterede data, der er anvendt til at generere 3D-kortene. Viste signaler vælges ved at gå til Configure Maps Channels (Konfigurer kortkanaler) i menubjælken. Tidsmarkørens position i denne visning styrer det tidspunkt, der vises på 3D-kortet.

13.1.3. Afspilningskontrollfunktioner

Playback Controls (Afspilningskontrollfunktioner) gør det muligt at starte, stoppe og ændre hastigheden af afspilningstiden i Dobbelt 3D- og aftegningsvisningerne. Tidsstyringen gør det muligt at ændre det tidsvindue, der vises i aftegningsvisningen, ved hjælp af musen.

Indstil trinstørrelsen for Playback (Afspilning) via listen Step Size (Trinstørrelse). Step Size (Trinstørrelse) definerer, hvor mange prøver tidsmarkøren bevæger sig frem eller tilbage. Klik på knappen Start for automatisk at fremføre tidsmarkøren og det viste 3D-kort med en afspilningshastighed, der stemmer overens med den valgte trinstørrelse. Tidsmarkøren kan også føres frem eller tilbage manuelt, én prøve ad gangen. Klik på knappen Reverse (Tilbage) eller Advance (Frem) for at gå henholdsvis tilbage eller frem. De venstre og højre piletaster på tastaturet fungerer som genvejstaster for de samme funktioner som trinknapperne. Indtast prøvenummeret i tekstfeltet "Current Sample" (Aktuel prøve) for at flytte tidsmarkøren til et specifikt prøvenummer.



13.1.4. Kortindstillinger og værktøjer til efterbehandling

Indstillinger for Map (Kort) og værktøjer til Post Processing (Efterbehandling) indeholder konfiguration af de parametre, der bruges til at generere det viste 3D-kort. Justering af den kortlagte variabel, efterbehandling og Color Scale (Farveskala) vil bestemme udseendet af det viste kort.

13.1.5. Mærkater/markører

Kontrolpanelet Label (Mærkat) bruges til at organisere og definere Labels (Mærkater), der anvendes i 3D-visningerne.

Kontrolpanelet Markers (Markører) bruges til at organisere de ablationsmarkører, der vises i 3D-visningerne.

13.2. — Oprettelse af kort

13.2.1. Indlæsning af data

I vinduet Maps (Kort) skal du vælge den ønskede patientsession i vinduet Patient Record (Patientjournal). Vælg det optagne segment, hvorfra der skal oprettes et 3D-kort. Dobbeltklik på hjerteikonet på kortet for at generere et nyt kort, for at indlæse et tidligere genereret kort eller for at regenerere et tidligere genereret kort.

Hvis der vil blive genereret et nyt 3D-kort fra eksporterede data, åbnes vinduet Charge Calculation Configuration (Konfiguration af ladningsberegning). Kilder udledes som kontinuerlig ladningstæthed fordelt på endokardieoverfladen.

Sensor Removal Threshold (Tærskel for sensorfjernelse) bruges til at definere én af parametrene til beregning af den omvendte løsning. (Yderligere parametre er tilgængelige i tilstanden Expert (Ekspert). Se kapitel 15).

Når indstillingerne er bekræftet, kan CDA (algoritmen for ladningstæthed) udføres ved at klikke på knappen **[Execute CDA]** (Udfør CDA). Klik på **[Execute CDA]** (Udfør CDA) for at fortsætte.

BEMÆRK: Hvis et 3D-kort tidligere er blevet genereret med data fra den valgte journal, fremkommer vinduet CDA Files Are Present (CDA-filer er til stede). Klik på **[Yes]** (Ja) for at bruge de senest eksporterede data til at regenerere et nyt 3D-kort. Klik på **[No]** (Nej) for at indlæse de tidligere 3D-mappingresultater uden genberegning. Klik på **[Cancel]** (Annuller) for at annullere handlingen.

13.2.2. Udfør den omvendte CDA-løsning

Både overfladeladning og overfladespænding beregnes ud fra resultatet af algoritmen for ladningstæthed. Når beregningerne er fuldførte, vises kortet over Surface Charge (Overfladeladning).

- **Overfladeladning**

Surface Charge Density (Overfladeladningstæthed) udledes af en omvendt løsning, som er anvendt for de spændinger, der måles af AcQMap-kateterelektroderne. De parametre for kildemodel og omvendt løsning, der blev valgt under konfigurationen af algoritmen for ladningstæthed, styrer den metode, hvormed ladningstætheden beregnes. Klik på knappen **[Surface Charge]** (Overfladeladning) for at bruge overfladens ladningstæthed som den mappede variabel.

- **Overfladespænding**

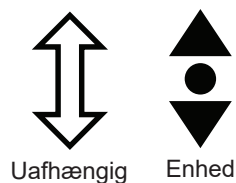
Surface Voltage (Overfladespændingen) er den fremadrettede beregning af spænding på overfladen fra den omvendt beregnede overfladeladningstæthed ovenfor. Klik på knappen **[Surface Voltage]** (Overfladespænding) for at bruge overfladespændingen som den mappede variabel.

13.2.3. Justering af visningen af overfladeladning eller overfladespænding

- **Farvebjælke**

Color Bar (Farvebjælke) bruges til at justere grænserne for kortets farvegradient, som bruges til at farvekode størrelsen af de viste elektriske data på overfladeanatomien. Farverne vises som Coulomb/cm, når Surface Charge (Overfladespænding) vises, og volt, når overfladespændingen vises.

Grænseskyderen kan flyttes for at justere enten den øvre eller nedre grænse uafhængigt, eller intervallet kan bibeholdes, mens skyderen flytter sig som en enhed langs skalaen.



- **Farvebjælketuner**

Der findes en ekstra Color Bar Tuner (Farvebjælketuner) til at finjustere kortets farvegrænser.

Hvis du markerer afkrydsningsfeltet View as Normalized (Vis som normaliseret), præsenteres dataene som rangeret fra et minimum på -1 til et maksimum på +1. Dette gør det muligt for ét sæt standardparametre at blive indstillet automatisk for alle rytmer på tværs af alle kamre og på tværs af alle patienter.

Hvis du markerer afkrydsningsfeltet View in Gray Scale (Vis i gråtoner), ændres Color Bar (Farvebjælke) til en ny skala, som viser kortet på en skala fra hvid til sort.

Klik på kontrolfunktionerne "% Max" (% maks.) og "% Min" (% min.) for at styre niveauet af henholdsvis de øvre og nedre farvegrænser. Den numeriske værdi kan også redigeres ved at klikke på værdien og indtaste en ønsket procentdel.

Farvegrænser kan også indstilles manuelt som absolutte størrelser i stedet for normaliseret procentdel ved at klikke på afkrydsningsfeltet "Manual Set" (Indstil manuelt) og justere værdierne for Max (Maks.) og Min (Min.).

13.2.4. Værktøjer til efterbehandling

Et sæt værktøjer til efterbehandling kan bruges til at forstærke og udlede nyttige oplysninger fra kortene baseret på overfladeladning eller overfladespænding. Systemet arbejder i et hierarki for at producere de forskellige korttyper.

Brugeren kan skifte mellem tilgængelige efterbehandlede kort genereret fra overfladeladning eller overfladespænding ved at bruge radioknapperne Charge (Ladning) og Voltage (Spænding).

BEMÆRK: De tilgængelige efterbehandlede kort for spænding og ladning kan variere.

• Spredningshistorik

Kortet over Propagation History (Spredningshistorik) er en animeret version af et isokront kort. Farve anvendes til at vise, hvor aktiveringsbølgefronten befandt sig over en serie af tidsforøgelser.

Kortet Propagation History (Spredningshistorik) kræver beregning af en aktiveringsmatrice baseret på den øvre grænse for farvebjælken for henholdsvis overfladeladning og overfladespænding. Klik på ikonet Calculator (Lommeregner) ved siden af Propagation History (Spredningshistorik) for at beregne aktiveringsmatricen.

Når beregningen af aktiveringsmatricen er fuldført, vil der blive vist et isokront farvekort i 3D-visningen. Der vil fremkomme et skraveret område til venstre for tidsmarkøren i aftegningsvisningen. Det skraverede område repræsenterer tidshistorikken for aktivering svarende til farvebåndene på 3D-overfladen. Ledning vises som et retrospektivt bevægeligt farvekort. Rød er den aktuelle placering af forkanten, mens efterfølgende farvebånd repræsenterer placeringer før i tiden.

Hvis du trækker i tidsmarkøren, vil den aktuelle referencetid for Propagation History (Spredningshistorik) blive ændret. For at få vist en fremadgående tidshistorik for den midlertidige aktiveringssekvens kan tidsmarkøren stryges fra venstre til højre, eller kontrolfunktionerne for afspilning kan bruges til automatisk at stryge tidsmarkørens position.

• Justering af kortet for Propagation History (Spredningshistorik)

– Vinduesbredde

Window Width (Vinduesbredde) definerer den tidsvarighed, der strækker sig over farvegradienten for spredningshistorikken.

– Tidstærskel

Time Threshold (Tidstærskel) bruges til at reducere artefakter på kortet ved ikke at tillade reaktivering af et område for den indstillede tidstærskel.

– Minimum Amplitude (Minimumamplitude)

Områder af overflader med amplituder under den valgte værdi er farvet grå som standard.

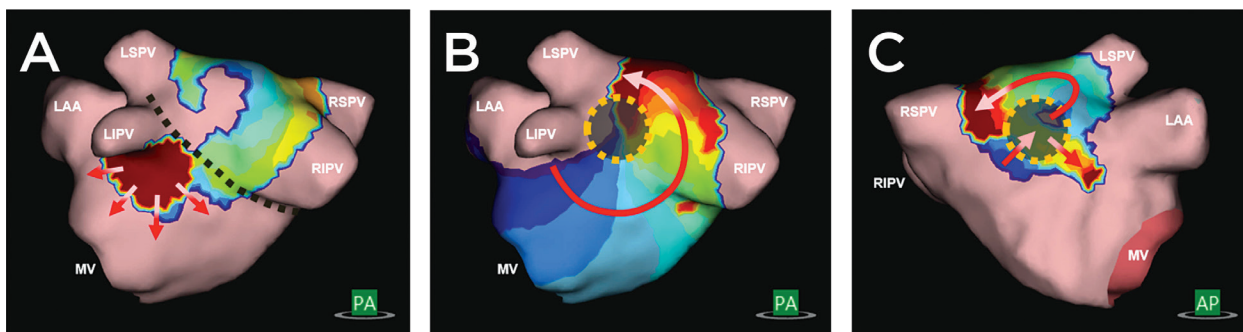
- **Farvebjælke**
Color Bar (Farvebjælke) bruges til at justere de værdier for tidstrin, der anvendes til at farve de viste overfladedata.
- **Color Bar Tuner (Farvebjælketuner)**
Hvis du markerer afkrydsningsfeltet View in Gray Scale (Vis i gråtoner), ændres Color Bar (farvebjælken) til en ny skala, som viser kortet på en skala fra hvid til sort.

BEMÆRK: Hvis den øverste skyder for Color Bar (Farvebjælke) eller værdierne for Time Threshold (Tidstærskel) eller Minimum Amplitude (Minimumamplitude) ændres, skal aktiveringsmatricen genberegnes.

13.3. – AcQTrack™-værktøjer til efterbehandling

13.3.1. Genkendelse af ledningsmønstre

Mange ledningsmønstre observeres på kortet for spredningshistorik. Værktøjet til genkendelse af ledningsmønstre anvender de viste data for spredningshistorik som en hjælp til at identificere tre visuelt diskrete aktiveringsmønstre – fokal, lokaliseret rotationsaktivering (LRA) og lokaliseret uregelmæssig aktivering (LUA). Fokal aktivering spredde sig radiale fra et enkelt punkt med bølgefronter, der projiceres udad i alle retninger fra centrum. En LRA spredde sig mindst 270° i et spiralmønster omkring en lille, begrænset zone. En LUA har et mønster bestående af tangeligende ledning i flere retninger via en lille, begrænset zone, som kan dreje inde i og omkring zonen eller gå ind i den igen. Sådanne begrænsede zoner måler fra 5 til 15 mm i diameter.



Figur 13-2. A. Fokal aktivering spredde sig radiale fra et enkelt punkt med bølgefronter, der projiceres udad i alle retninger fra centrum. B. En LRA spredde sig mindst 270° i et spiralmønster omkring en lille, begrænset zone. C. En LUA har et mønster bestående af tangeligende ledning i flere retninger via en lille, begrænset zone, som kan dreje inde i og omkring zonen eller gå ind i den igen. Sådanne begrænsede zoner måler fra 5 til 15 mm i diameter.

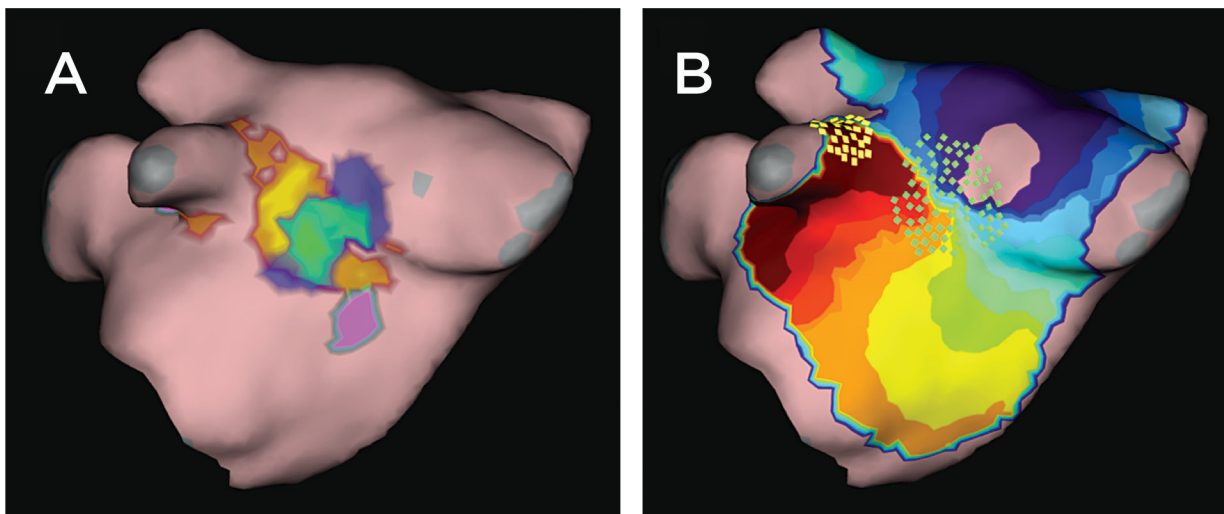
Genkendelse af ledningsmønstre beregnes i baggrunden, når kortet for Propagation History (Spredningshistorik) er blevet beregnet. Kortet for Propagation History (Spredningshistorik) bliver tilgængeligt til visning og gennemgang, når beregningen af Propagation History

(Spredningshistorik) er gennemført. Overlejringer med genkendelse af ledningsmønstre bliver tilgængelige, når beregningerne for genkendelse af ledningsmønstre er fuldførte.

13.3.2. Visning af ledningsmønstredata

Data kan vises statisk og/eller dynamisk ved at vælge de(n) relevante afkrydsningsfelt(er). (Figur NBS 13-3).

- Statisk: Vælg Static (Statisk) for at få vist aggregattællingen for hver type ledningsmønster for hele det mappede segment. De mønstre og placeringer, der identificeres af algoritmen, er repræsenteret på kortet med farve. Fokal er lyserød, LRA vises med grønt, og LUA vises med gult. De viste aggregattællinger kan konfigureres ved hjælp af skydebjælkerne.
- Dynamisk: Vælg Dynamic (Dynamisk) for at få vist påvisninger af hver type ledningsmønster, når de opstår på bølgefronten for spredningsaktivitet. Fokal er lyserød, LRA vises med grønt, og LUA vises med gult. Påviste områder vil opstå og forsvinde svarende til de påviste ledningsmønstre på det aktuelle tidspunkt angivet af tidsmarkøren.



Figur 13-3. A. Viser en statisk repræsentation af ledningsmønstredata. Lyserød er fokal, grøn er LRA, og gul er LUA. B. Viser en dynamisk repræsentation af ledningsmønstredata. De grønne firkanter repræsenterer LRA, og de gule firkanter angiver LUA.

13.3.3. Data kan også selektivt skjules eller vises

- Focal (Fokal): Når dette er markeret, vises steder, der er identificeret som fokale. Skyderen danner en overgang fra grøn i den lave ende til lyserød i den høje ende. De lave og høje ender af skyderen angiver det viste interval af tilstedeværelse af et fokalt mønster.
- Localized Rotational Activity (Lokaliseret rotationsaktivitet): Når dette er markeret, vises steder, der er identificeret som LRA. Skyderen danner en overgang fra blå i den lave ende til grøn i den høje ende. De lave og høje ender af skyderen angiver det viste interval af tilstedeværelse af LRA-mønster.

- **Localized Irregular Activity (Lokaliseret uregelmæssig aktivitet):** Når dette er markeret, vises steder, der er identificeret som LUA. Skyderen danner en overgang fra rød i den lave ende til gul i den høje ende. De lave og høje ender af skyderen angiver det viste interval af tilstedeværelse af LUA-mønsteret.

13.4. — Placering af mærkater

Kontrolpanelet Label (Mærkat) anvendes til at organisere, definere og redigere mærkater, der bruges i 3D-visningerne.

• Placering af mærkater

Der er givet et sæt Default Labels (Standardmærkater). Mærkater i listen Default Label (Standardmærkat) kan trækkes og placeres på overflademodeller i visningen. Klik på den mærkat, der skal vises, på listen Default Label (Standardmærkat), hold venstre museknap nede, og træk musemarkøren ind i 3D-visningen til den position på overflademodellen, hvor mærkaten skal placeres. Slip den venstre museknap for at placere mærkaten. Alternativt kan den valgte mærkat placeres på musens placering på overfladen ved hjælp af **[F4 + højreklik]**.

• Mærkatsynlighed

Når mærkater er placeret i visningen, kan de være synlige eller skjulte. For at skjule mærkaterne skal du klikke på ikonet **Skjul mærkater** ved siden af overskriften Aktuelle mærkater. Mærkaterne kan gøres synlige ved at klikke på ikonet **Vis mærkater**.



Skjul
mærkater



Vis
mærkater

• Oprettelse af nye mærkater

Nye mærkater kan oprettes ved at klikke på "+" ved siden af overskriften Default Labels (Standardmærkater). Dette vil åbne et vindue kaldet Create Label (Opret mærkat), som bruges til at definere den nye mærkat.

• Sletning af mærkater

Mærkater kan slettes på to måder: (1) Vælg mærkaten på listen Current Label (Aktuel mærkat) for at fremhæve den, og klik derefter på slet, eller (2) højreklik på mærkaten på listen Current Label (Aktuel mærkat), og vælg slet.

13.5. — Placering af markører

Kontrolpanelet Markers (Markører) bruges til at organisere, redigere og slette de markører, der vises i 3D-visningerne.

13.5.1. Markørtyper

• Aktive elektrodemarkører

En markør kan placeres på stedet for den brugervalgte aktive elektrode på to måder: (1) En markør kan placeres på stedet for den rekonstruerede overflademodel ved den brugervalgte aktive elektrode (dvs. ablationskateterets spids) ved hjælp af **[F3]** eller **[Mellemrum]**, og (2) ved at højreklikke på den definerede markør på listen Default Marker (Standardmarkør) og trække den til den ønskede placering på den rekonstruerede overflademodel. Der til

blive føjet en tilsvarende indtastning til listen Current Markers (Aktuelle markører) i stigende rækkefølge og betegnet med Name (Navn), Time (Tidspunkt) og Date Created (Oprettelsesdato). En standard aktiv elektrodemarkør er defineret med farven rød, markørformen kugle og markørstørrelsen 4 mm.

BEMÆRK: Når der anvendes **[F3]** eller **[Mellemlum]** og den brugervalgte aktive elektrode er inden for 4 mm fra den rekonstruerede overflademodel, placeres markøren ved den placering, som ligger nærmest på den rekonstruerede overflademodel.

BEMÆRK: Ved at holde **[Shift + F3]** nede, mens markøren placeres, gør det muligt at vælge at placere markøren på placeringen for den brugervalgte aktive elektrode.

- **Brugermarkører**

Brugermarkører kan placeres på den rekonstruerede overflademodel på to måder: (1) Ved musens placering ved hjælp af **[F2 + højreklik]** og (2) ved at højreklikke på den definerede Brugermarkør på listen Default Marker (Standardmarkør) og trække den til den ønskede placering på den rekonstruerede overflademodel. Der placeres en kugle- eller skiveformet markør på den rekonstruerede overflademodel, og en tilsvarende indtastning vil blive føjet til listen Current Markers (Aktuelle markører). Markør-ID'er nummereres i stigende rækkefølge og betegnes med Name (Navn), Time (Tidspunkt) og Date Created (Oprettelsesdato).

13.5.2. Redigering af markører

- **Standardmarkører**

Der er givet en liste over Default Markers (Standardmarkører). Disse kan redigeres, og/eller der kan oprettes nye markører. (Se afsnit 13.4.3 Oprettelse af nye markører). Hvis du højreklikker på standardmarkøren, fremkommer der et pop-op-vindue, hvor du skal vælge Edit Selected Marker (Rediger valgt markør). Description (Beskrivelse), Color (Farve), Marker Shape (Markørform) og Marker Size (Markørstørrelse) kan redigeres. Klik på Save (Gem) for at gemme ændringerne. Ændringerne afspejles i listen Default Marker (Standardmarkør) og anvendes fremadrettet.

- **Aktuelle markører**

For at redigere markører på listen Current Markers (Aktuelle markører) skal du venstreklikke på markør-ID'et. Dette frembringer en vindue, hvori den pågældende markørs Size (Størrelse), Color (Farve), Type of Marker (Markørtype) og Visibility (Synlighed) kan ændres. Marker Name (Markørnavn) kan ændres ved at fremhæve Name (Navn) og ændre teksten. Alle placerede markører kan skjules ved at klikke på ikonet **Skjul markører** ved siden af overskriften Current Markers (Aktuelle markører). Markørerne kan gøres synlige ved at klikke på ikonet **Vis markører**.

13.5.3. Oprettelse af nye markører

- Nye markører kan oprettes ved at klikke på "+" ved siden af overskriften Default Markers (Standardmarkører). Dette vil åbne et vindue kaldet Create Marker (Opret markør), som bruges til at definere den nye markør. Hvis Create Marker (Opret markør) vælges, føjes den nye markør til listen Default Marker (Standardmarkør).

13.5.4. Sletning af markører

Markører kan slettes fra overfladen på flere måder.

- Højreklik på den markør, der skal slettes. Dette vil frembringe detaljer relateret til markøren. Højreklik på slet for at fjerne markøren.
- Højreklik på den markør, der skal fjernes, på listen Current Marker (Aktuel markør). Vælg Delete (Slet) på pop-op-listen for at fjerne markøren.
- Klik i feltet for den markør, der skal fjernes, på listen Current Marker (Aktuel markør). Dette vil fremhæve markøren på listen og få markøren på overfladen til at blinke. Brug Slet-tasten til at fjerne markøren.

BEMÆRK: Der kan fjernes flere markører på én gang ved enten at holde Shift-tasten nede og fremhæve en kontinuerlig række markører, der skal slettes, på listen Current Marker (Aktuel markør) eller ved at holde Ctrl-tasten nede, mens du uafhængigt udvælger hver markør, der skal slettes, på listen Current Marker (Aktuel markør). Brug slet-tasten til at fjerne markørerne samtidigt, når du har valgt alle de markører, der skal slettes.

13.6. — Værktøj til markering af projektion

Værktøjet Marker Projection (Markering af projektion) vises med to koncentriske ringe. Begge ringe er synlige, når den brugervalgte aktive elektrode er inden for 10 mm fra den rekonstruerede overflademodel. Den indre ring har samme diameter som den brugervalgte aktive elektrode. Den ydre ring hjælper brugeren til at se et 3-dimensionelt perspektiv (dybde) under visning på et 2-dimensionelt display. Den ydre rings diameter ændres proportionelt i forhold til afstanden mellem den viste brugervalgte aktive elektrode og den rekonstruerede overflademodel. Standardværdien er Tændt.



Værktøj til markering af projektion TIL



Værktøj til markering af projektion FRA

KAPITEL 14 – SUPERMAP

Dette kapitel beskriver trinnene for optagelse og behandling af data til oprettelse af SuperMaps på en anatomirekonstruktion fra ultralyd. SuperMap globalt er en effektiv metode til indsamling af data i hele det relevante kammer, som afstemmes efter en tidsreference og behandles ved hjælp af den omvendte løsning for ladningstæthed for at oprette både dynamiske og statiske kort uden kontakt over simple og komplekse gentagne rytmer. Der er to typer kort til rådighed: Spredningshistorik og Amplitude.

14.1. – Dataindsamling

Før dataindsamlingen startes, skal du opsætte AcQMap-systemet og optage og redigere ultralydsanatomien som beskrevet i kapitel 9 og 10.

BEMÆRK: SuperMap kræver en stabil tidsreference (f.eks. hjælpekateter anbragt i sinus coronarius). Mindst to elektroder på referenceenheden skal være sluttes til hjælpekanalerne på AcQMap-konsollen.

BEMÆRK: Systemet kan skiftes mellem en standardoptagelsestilstand (optagelse) og en SuperMap-optagelsestilstand når som helst under en session. Den indledende systemopsætning er den samme.

Sådan indsamles data:

1. Klik på SuperMap-ikonet i bunden af skærmen for at aktivere SuperMap. Den rekonstruerede overfladeanatomi vil skifte til en halvgennemsigtig overflade.
2. Klik på knappen **[Record]** (Optag) for at starte SuperMap-optagelsen.
3. Bevæg AcQMap-kateteret omkring i det relevante kammer. Det er ikke nødvendigt at have kontakt med kammerets anatomi. Den rekonstruerede anatomiske overflade vil ændre farve, efterhånden som der indsamles data i forskellige områder. Under optagelsen vil elektroderne på AcQMap-kateteret og det nærliggende overfladenet lyse op, når kateteret befinder sig i nærheden af den viste rekonstruerede overflade. Det belyste net vil blive hvidt, når kateteret er tæt på den rekonstruerede anteriore overflade, og grå, når den er tæt på den rekonstruerede posteriore overflade.



SuperMap

BEMÆRK: En typisk dataoptagelse vil kræve 1-2 minutter for at tage prøver fra hele det relevante kammer.

4. Når den rekonstruerede overflade er godt belyst, skal du klikke på knappen **[Record]** (Optag) for at stoppe optagelsen. Optagelser med data godt fordelt i hele kammeret vil

producere mere fuldendte kort. Det er ikke nødvendigt at opnå fuld oplysning af den rekonstruerede overfladeanatomi.

5. Find optagelsen i vinduet Navigation. Dobbeltklik på optagelsen for at åbne den i vinduet Waveforms (Kurver).

BEMÆRK: Højreklik på optagelsen for at åbne et pop-op-vindue, som viser, at optagelsen er udpeget som en SuperMap-optagelse. For at analysere optagelsen ved hjælp af standardalgoritmen for ladningstæthed uden kontakt skal du venstreklikke på SuperMap Recording (Optagelse). Alle optagelser i tilstanden uden kontakt kan analyseres som SuperMap eller standard uden kontakt.

14.2. – Kurveanalyse

Kurveanalyse vil starte med at behandle de optagne data ved hjælp af standardindstillinger. Dataene behandles for at fastslå unikke slaggrupper og deres cykluslængder ved hjælp af alle tilgængelige referenceunipoler. Slaggrupper differentieres efter unipolær signalmorfologi og tidsmønstre. Cykluslængdeværdier er baseret på deskriptiv statistik (middelværdi, median, standardafvigelse) for fordelingen af cykluslængder i dataoptagelsen. De beregnede slaggrupper vil blive vist i vinduet Beat Group (Slaggruppe). Hver slaggruppe er farvekodet med cykluslængde og procentdel af samlede slag vist for hver slaggruppe. Slaggrupper vises i rækkefølge fra størst til mindst procentdel af slag.

14.2.1. Visning af en slaggruppe

Vælg en slaggruppe. I 3D Display (3D-visnings)-vinduet vil overfladebelysningen svare til fordelingen af data for den valgte slaggruppe. Antallet af EGM'er i fordelingen vises i øverste højre hjørne af 3D Display (3D-visnings)-vinduet. 2D Trace (2D-aftegnings)-vinduet vil vise Primary Reference (den primære reference) (unipolær) og tilgængelige bipolære elektrogrammer fra referencekateteret. Bipolære elektrogrammer dannes automatisk baseret på de tilgængelige referencekateterforbindelser. Slag, som er medtaget i den valgte slaggruppe, er farvekoordinerede efter slaggruppen. Primary Reference (den primære referenceelektrode)-aftegning findes øverst på listen og vises i blå. Hver gul prik angiver den lokale aktiveringstid (LAT) for både den unipolære reference og de bipolære elektrodepar.

Cykluslængden for nærliggende aktiveringer vises også. Klik på den højre knap for **[Show Annotations]** (Vis anmærkninger) for at skjule cykluslængden og LAT-anmærkninger. Signaler, der skal vises, kan vælges eller fravælges ved hjælp af kontrolpanelet for 2D-aftegningen.

14.2.2. Justering af superkort-parametre

BEMÆRK: Brugeren kan opdatere enhver af standardindstillingerne eller de beregnede værdier, inden der dannes et SuperMap.

Filtre kan vælges eller fravælges ved at udvide Signal Processing (signalbehandlings)-vinduet. Filtrene omfatter Respiration, Low Pass (Lav passage), High Pass (Høj passage), Notch (Indsnit) og Smoothing (Udglatning). For flere oplysninger om signalfiltrering henvises der til afsnit 12.1.2. – Signalfiltre.

Når alle filtreringsjusteringer er blevet udført, skal du klikke på knappen **[Update Settings]** (Opdater indstillinger).

Registrering af slag udføres på baggrund af den valgte referenceenhed, den primære referencekanal på den enhed og metoden til slaggruppering. På baggrund af de hjælpekanaler, der er tilsluttet under optagelse, vil systemet evaluere cykluslængdestabilitet og hjælpesignalamplitude for at foreslå referenceenheden og den primære referencekanal. Den foreslåede primære reference vil blive vist sammen med en rulleliste over andre muligheder. Systemet vil som standard benytte morfologi som metoden til slaggruppering.

Registreret cykluslængde Udvid vinduet Detected Cycle Length (Registreret cykluslængde) for at få vist grundlæggende oplysninger om cykluslængde(r) under optagelse. Cykluslængdeværdier anvendt af softwaren er baseret på deskriptiv statistik (middelværdi, median, standardafvigelse) for fordelingen af tidsintervaller på hver unipolær og bipolar kanal på referenceenheden. Værdien Window Width (Vinduesbredde), der skal bruges til slagregistrering, kan ændres ved at indtaste en ny værdi i feltet Window Width (Vinduesbredde) og klikke på **[Apply]** (Anvend).

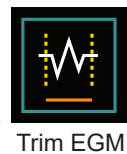
Diagrammet i vinduet Detected Cycle Length (Registreret cykluslængde) viser tidsjustering af EKG-signaler og intrakavitære signaler efter referencesignalerne. Vinduet kan justeres for at minimere indvirkningen af QRS- og T-bølger på de segmenterede signaler, der bruges til slaggruppering. Standardværdien er 50/50 af cykluslængden omkring den primære referencekanal.

Når alle justeringer er blevet udført, skal du klikke på knappen **[Update Settings]** (Opdater indstillinger).

14.2.3. Klargøring af data til mapping

Klik på ikonet **[Trim EGM]** for at se mappingsområdet. Brug skyderne til at trimme signalet for at justere mappingsignalet.

Klik på knappen **[Create Map]** (Opret kort) for at gøre dataene tilknyttet den valgte slaggruppe klar til at blive mappet. Når du har klikket på knappen **[Create Map]** (Opret kort), ændres knappen til **[View Map]** (Vis kort), og der fremkommer et nyligt navngivet kort i navigationsvinduet under den valgte optagelse.



Klik på **[View Map]** (Vis kort) for at indlæse dataene i vinduet Map (Kort) og behandle dem ved hjælp af den omvendte løsning for ladningstæthed.

14.3. — Visning af et SuperMap

Der dannes to typer SuperMap: Activation (Aktivering) (Propagation History (Spredningshistorik)) og Amplitude (Amplitude).

- Propagation History (Spredningshistorik) – Kortet for spredningshistorik er en animeret version af et isokront kort. Farve anvendes til at vise, hvor aktiveringsbølgefronten befandt sig over en serie af tidsforøgelser. Ledning vises som et bevægeligt farvekort. Rød er den aktuelle placering af forkanten, mens efterfølgende farvebånd repræsenterer placeringer før i tiden.
- Kortet for Amplitude er et spids-til-spids-amplitudekort, der beregnes ved hjælp af Laplace-operatoren for overfladeladningstæthed. Laplace-operatoren er en rundstrålende beregning. Laplace-operatoren trækker de omkringliggende potentialer fra det valgte punkt. Amplituden i Laplace-operatorens kurveforms spor kan variere væsentligt fra almindelige bipolære beregninger. Farvekodede visningsværdier angiver amplitudeværdierne ved hvert punkt på den rekonstruerede anatomiske overflade. Farverne spænder fra grå/rød (ingen/lav amplitude) lilla (høj amplitude).

Systemet vil først vise kortet Propagation History (Spredningshistorik).

14.3.1. Visning af et SuperMap med spredningshistorik

Isokrone kort for Propagation History (Spredningshistorik) viser farvekodede aktiveringstider ved hvert punkt på den rekonstruerede anatomiske overflade. Aktiveringstiden er forskellen i millisekunder mellem registreret aktivering på mappingkateteret og referencetiden. Når kortet for spredningshistorik vises, fremkommer der et skraveret område til venstre for tidsmarkøren i 2D Trace (2D-aftegnings)-visningen. Det skraverede område repræsenterer tidshistorikken for aktivering svarende til farvebåndene på 3D-overfladen.

14.3.2. Justering af kortet for spredningshistorik

Visningen af kortet Propagation History (Spredningshistorik) kan justeres ved hjælp af nedenstående parametre:

Window Width (Vinduesbredden) definerer den tidsvarighed, der strækker sig over farvegradienten for spredningshistorikken.

Time Threshold (Tidstærskel) bruges til at reducere artefakter på kortet ved ikke at tillade reaktivering af et område for den indstillede tidstærskel.

Color Bar (Farvebjælke)-indstillingerne justerer de parametre, der bruges til at vise tidsdataene.

Color Bar Tuner (Farvebjælketuner) Hvis du markerer afkrydsningsfeltet View in Gray Scale (Vis i gråtoner), ændres farvebjælken til en ny skala, som viser kortet på en skala fra hvid til sort.

Tilstandene Color bar (Farvebjælke) For kort over spredningshistorik kan Color bar (farvebjælke)-tilstanden indstilles til enten indadgående eller lineær tilstand. Standardindstillingen for SuperMap er indadgående. Indadgående tilstand samler begyndelsen

af tidsvinduet med enden af tidsvinduet for at vise tidsoplysningerne et kontinuum. Den lineære tilstand viser tidsoplysningerne som en lineær sekvens af elektrisk aktivering igennem det mappede væv.

BEMÆRK: Hvis den øverste Color bar (farvebjælke)-skyder eller Time Threshold (tidstærskel)-værdierne ændres, skal kortet for Propagation History (spredningshistorik) genberegnes.

14.3.3. Afspilningsindstillinger

Tidsdata kan vises som et forløb, der afspilles over tid. Brugeren kan justere afspilningshastigheden, -retningen og -tilstanden.

Playback speed (Afspilningshastighed): Gør det muligt at justere den hastighed, dataene afspilles med.

Playback direction (Afspilningsretning): Gør det muligt at afspille dataene enden forlæns eller baglæns.

Playback mode (Afspilningstilstand): Giver forskellige metoder til dynamisk visualisering af tidsdataene.

14.3.4. Visning af amplitudebaserede kort

Amplitudekort anvendes til at identificere områder med lav amplitude (f.eks. mulige områder med ar). Amplitudekort viser farvekodede værdier ved hvert punkt på den rekonstruerede anatomiske overflade.

14.3.5. Justering af amplitudekortet

Visningen af kortet for Amplitude kan justeres ved hjælp af nedenstående parametre:

Color Bar (Farvebjælke)-indstillingerne justerer de parametre, der bruges til at vise amplitudedataene. For amplitudekort fungerer Color Bar (Farvebjælke) i en enkelt, fast tilstand.

14.4. — Visning af et kort for spredningshistorik med et amplitudekort

De dobbelte 3D-visninger muliggør samtidig visualisering af de genererede SuperMaps. 3D-visningerne kan arbejde sammen om at vise den samme type kort fra to visningsvinkler eller uafhængigt vise to forskellige typer af beregnede kort.

Synkroniserede 3D-visninger

Der sidder et ikon for Link (Sammenkædning) øverst i midten af 3D-visningerne i vinduet Maps (Kort). Når ikonet Link (Sammenkædning) er forbundet, vil 3D-visningerne blive synkroniseret.



Sammenkæd –
Synkroniserede
visninger

Uafhængige 3D-visninger

Klik på ikonet **[Link]** (Sammenkædning) for at fremhæve enten den venstre eller højre 3D-visning med en orange kant. Den orange kant angiver den aktive 3D-visning, som nu kan ændres mellem korttyper. Propagation History (Spredningshistorik) eller Amplitude. For at skifte den aktive 3D-visning skal du venstreklikke hvor som helst på det sorte område i den ikke-aktive 3D-visning.



Sammenkæd –
Uafhængige
visninger

KAPITEL 15 — EKSPERTTILSTAND

Når Expert (Ekspert)-tilstand bliver aktiveret, får brugeren mulighed for at vælge blandt en række ekstra parametre til at forbedre og forfine dataene og præsentationen af AcQMap-systemet. Når Expert (Ekspert)-tilstand er slået til, aktiveres alle de egenskaber og funktioner, der er beskrevet i dette kapitel.

15.1. — Almindelige kontrolfunktioner

15.1.1. Konfigurationsmenu i Expert (Ekspert)-tilstand

Pace Blanking (Hastighedsblokering)	Aktiverer hastighedsblokering til anvendelse under AcQMap-procedurer.
Ultra Sound Blanking (Ultralydsblokering)	Aktiverer ultralydsblokering til anvendelse under AcQMap-procedurer.

15.1.2. Vinduesmenu i Expert (Ekspert)-tilstand

CS Interface (CS-grænseflade)	Åbn CS-grænsefladen for scriptinggrænseflade, kontrolfunktioner for hastighedsblokering og kontrolfunktioner for ultralyd. Denne funktion er ikke nødvendig for at køre AcQMap-systemet.
-------------------------------	--

15.2. — AcQMap-opsætning

15.2.1. Vinduet Live Signals (Livesignaler) for ultralyd i eksperttilstand

Gå til vinduet Live Signals (Livesignaler) ved at klikke på knappen **Livesignaler**.



Livesignaler

Klik på **[US]** for at få adgang til skærmen Ultrasound (Ultralyd).

Yderligere parametre, som nu er tilgængelige i vinduet Live Signals (Livesignaler) for Ultrasound (ultralyd), giver nu adgang til en diagramundermenu, som gør det muligt at vælge histogramparametre, inklusive længden af det tidsvindue, som de viste histogramdata omfatter, samt den lodrette skaleringstilstand for histogrammerne:

- Individual (Individuel): Hvert histogram normaliseres til din egen maksimale lagerpladshøjde.
- Spline (Not): Histogrammer langs hver not (kolonne) normaliseres til den maksimale lagerpladshøjde på tværs af alle transducere i noten.
- Overall (Overordnet): Alle histogrammer normaliseres til den maksimale lagerpladshøjde på tværs af alle transducere.

Ikonet **Ryd kurver** rydder signaldataene og nulstiller alle kurverne.



Ryd kurver

15.3. – Vinduet Acquisition (Optagelse) i eksperttilstand

15.3.1. Avnved (Avanceret)

Advanced Localization (Avancerede lokaliserings)-indstillinger findes i listen Avnved (Avanceret) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).

- **Vis spænding**

View voltage (Vis spænding) forbigår lokaliseringsskaleringen fra spænding til position og viser alle lokaliserede elektroder i spændingsområdet. Overfladerekonstruktioner og hjælpekatetre gengivet af AcQMap-systemet vil ikke blive skaleret korrekt, hvis denne indstilling er aktiveret. Denne indstilling anbefales ikke til almen brug.

- **Ekstra bevægelsesdæmpning**

Auxiliary Motion Damping (Ekstra bevægelsesdæmpning) reducerer højfrekvent bevægelse af ablationskateteret i AcQMap-visningen. Tilgængelige indstillinger omfatter Normal, Aggressive (Aggressiv) og Mild. Standardindstillingen er Normal.

15.3.2. 3D Settings (3D-indstillinger)

3-D Display Controls (Kontrolfunktionerne for 3D-visning) konfigureres via 3D Settings (3D-indstillinger). Følgende kontrolfunktioner kan bruges til at justere udseendet af den rekonstruerede overflade i 3D-visningen mere præcist. De nye indstillinger tilgås ved at klikke på de forskellige faner.

Fanen 3D Settings View (3D-indstillinger Visning)

- **Inner Chamber Surface** (Indre kammeroverflade) – Vælg den ønskede farve for den indre kammeroverflade.
- **Viewport Settings** (Indstillinger for visningsport) – Følgende funktion bruges til at justere visningens udseende.
 - **Show 3D Axis** (Vis 3D-akse) – Aktiverer eller deaktiverer visningen af koordinataksene.
- **Ultrasound (Ultralyd)**
 - **Show Points** (Vis punkter) – Aktiverer eller deaktiverer visningen af de endokardiale overfladepunkter registreret af ultralyden. Dette sæt punkter ryddes ved at klikke på knappen Clear Current Surface (Ryd aktuel overflade) i menuen Surface Build (Overfladeopbygning).

3D Settings Curve Fitting (3D-indstillinger Kurvetilpasning)

- **Control Point Density** (Kontrolpunktthæthed) – Varierer antallet af kontrolpunkter for den tilpassede kurve.
- **Error Falloff Offset** (Forskydning ved fejlfald) – Varierer det område, som målte elektrodeplaceringer påvirker krumningen af det viste hjælpekateter over.
- **Error Falloff Width** (Bredde ved fejlfald) – Varierer følsomheden af krumningen af det viste hjælpekateter i forhold til de målte elektrodeplaceringer.

3D Settings – Camera (3D-indstillinger – Kamera)

Følgende kontrolfunktioner bruges til at justere Camera settings (kameraindstillingerne) i 3D-visningen.

- **Others (Andre)**
 - **Show Camera Info** (Vis kamerainfo) – Angiver oplysninger knyttet til kameravisningen.

15.3.3. Vinduet Trace Display (Aftegningsvisning)

Trace Display (Aftegningsvisning)

- **Knappen Pause** – Pauseknappen anvendes til at sætte realtidsvisningerne af diagramaftegninger på pause. Diagramaftegningerne i realtid genoptages, når der klikkes på knappen igen.
- **Visningen Plot Monitoring** (Diagramovervågning) – Diagramovervågningsvisningen viser behandlings- og aflæsningstider for vinduet Trace Display (Aftegningsvisning). Disse værdier er kun til information. (*Figur 14-3, rød boks*)
- **Rullelisten Low Pass Filter** (Lavpassagefilter) – Giver et udvalg af værdier for lavpassagefilteret.
- **Rullelisten High Pass Filter** (Højpassagefilter) – Giver et udvalg af værdier for højpassagefilteret.
- **Afkrydsningsfelt for Decimation (Decimering) med tilsvarende** – Slår en delmængde af den oprindelige aftegningsprøve On/Off (Til/fra).

Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning)

- **Calipers** (Skydelærer) – Fanen Caliper (Skydelære) viser oplysninger relateret til de brugerspecificerede skydelærer, der er placeret i aftegningsvisningen. Skydelærens navn og farve kan ændres i fanen. Start- og slutpunkter for skydelærerne justeres ved at trække i skydelæremarkørerne på aftegningsvisningen. Klik på det røde "X" for at slette en skydelære. Klik på det røde "X" øverst til venstre for at slette alle skydelærer.
- **Others** (Andre) – Fanen Others (Andre) styrer Trace Sweep Speed (Aftegningsstrygehastighed). Kun tilgængelig i vinduet Acquisition (Optagelse).

Se kapitel 9 Opsætning for flere oplysninger vedrørende alle aspekter af opsætningen.

15.4. – Ultralyd af en overfladeanatomi i eksperttilstand

Dette afsnit beskriver de yderligere værktøjer, der er tilgængelige til opsætning og optagelse af en overfladeanatomi.

15.4.1. Opbygning af en overfladeanatomi ved hjælp af ultralyd

I menuen Acquisition (Optagelse) skal du vælge knappen **[Build]** (Byg) øverst til højre i 3D-visningen for at åbne menuen Surface Build (Opbygning af overflade).

Fanen Configuration (Konfiguration)

- **Surface Point Constraints (Begrænsninger for overfladepunkter)**

De maksimalt og minimalt tilladte ultralydsafstande, der bruges i opbygningen af overfladeanatomien, kan justeres her. Overfladepunkter, der beregnes ved hjælp af afstande, der ligger uden for minimum-maksimum-grænserne, udelades fra rekonstruktionen af overfladeanatomien.

- **Avanceret**

- **Performance (Ydeevne)**

Måler softwarens beregningsydeevne, mens der optages overfladedata med ultralyd.

- **Debug (Fejlfinding)**

Viser referenceberegninger af softwaren til lokalisering.

15.4.2. Redigering af en overfladeanatomi

Kontrolfunktioner til Surface Edit (Redigering af overflade)

- **Fanen Enhance (Forbedre)**

- Smooth Mesh (Jævnt net) – Funktionen for jævnt net reducerer overfladevariationen og justerer positioner af overfladepunkter for at reducere variationen i overfladenormaler mellem naboknudepunkter.

- # Iterations (Antal gentagelser) – Antallet af udglattende passager.

- Method (Metode) – Der anvendes en standardværdi på 0 i metodeinputfeltet.

Se kapitel 10 Opbygning af en overfladeanatomi for yderligere oplysninger om opbygning af en anatomi.

15.5. – Gennemgang af optagelser i tilstanden Expert (Ekspert)

Aktuelle og tidligere optagelser kan gennemgås i vinduet Waveforms (Kurver). Vinduet Waveforms (Kurver) åbnes ved at klikke på fanen **[Waveforms]** (Kurver).

Trace Display (Aftegningsvisning)

- Knapperne Mode 2 (Tilstand 2) – Knapperne for Mode (Tilstand) bruges til at skifte mellem visningstilstande med en enkelt kanal og flere kanaler Mode 2 (Tilstand 2). I Mode 2 (Tilstand 2) er Channel Selection (Kanalvalg) og Displayed Signals (Viste signaler) ikke tilgængelige. For at konfigurere de viste kurver i Tilstand 2 skal du vælge Configure (Konfigurer) -> Waveform Channels (Kurvekanaler). Den gemte konfiguration af AcQMap Catheter (AcQMap-kateter), Surface ECG (Overflade-EKG) og Auxiliary Catheter Channels (Hjælpekateterkanaler) vil automatisk udfylde aftegningsvisningen.

Signal Display – Mode 1 (Tilstand 1) og Mode 2 (Tilstand 2) (Signalvisning – tilstand 1)

- **Channel Selection (Kanalvalg)**

Reference – En anden kanal, som anvendes til sammenligning eller i beregninger.

- **Displayed Signals (Viste signaler)**

- **Additional calculated waveforms** (Yderligere beregnede kurver) er tilgængelige og kan vælges under overskriften Displayed Signals (Viste signaler).
- **Raw (Rå)**
Det rå, målte signal fra den valgte kanal, uden filtrering.
- **Reference**
En anden filtreret AcQMap-systemkanal, som anvendes til sammenligning eller i beregninger. Referencekanalen kan vælges i panelet Channel Selection (Kanalvalg).
- **CH – Ref (Kanal – Ref)**
Den matematiske subtraktion af den valgte filtrerede kanal og filtrerede referencekanal.

- **Filtrering er tilgængelig i både tilstand 1 og tilstand 2**

- **High-Pass Filter (Filter med Høj passage)**
I Expert Mode (Eksperttilstand) kan filteret kun anvendes i fremadgående retning eller i to retninger. Rækkefølgen indtastes i testfeltet til højre for mærkaten "High Pass" (Høj passage). Hvis du vælger afkrydsningsfeltet "+Back" (+Tilbage), anvendes filteret i to retninger. Filteret anvendes kun i fremadgående retning, når afkrydsningsfeltet ikke er markeret. De anbefalede startindstillinger for filteret High-Pass (Høj passage) er 1,0 Hz afskæring, første orden, kun i fremadgående retning.
- **Low-Pass Filter (Filter med Lav passage)**
I Expert Mode (Eksperttilstand) kan filteret kun anvendes i fremadgående retning eller i to retninger for at reducere faseforskydning. Rækkefølgen indtastes i testfeltet til højre for mærkaten "Low Pass" (Lav passage). Hvis du vælger afkrydsningsfeltet "+Back" (+Tilbage), anvendes filteret i to retninger. Filteret anvendes kun i fremadgående retning, når afkrydsningsfeltet ikke er markeret. De anbefalede startindstillinger for filteret Low-Pass (Lav passage) er 100 Hz afskæring, første orden, kun i fremadgående retning.
- **Smoothing Filter (Udglatningsfilter)**
Filteret Smoothing (Udglatning) er et adaptivt Low-Pass (Lav passage)-filter, som bruges til at reducere grundlinjestøj på elektrogrammerne. Der findes to indstillinger til justering af filteret Smoothing (Udglatning): Nmax (Nmaks.) og Iterations (Gentagelser). Nmax (Nmaks.) specificerer et adaptivt indeks for filteret. Iterations (Gentagelser) specificerer den gennemsnitlige antal gentagelser, der udføres af filteret. Anbefalede indledende indstillinger for filteret Smoothing (Udglatning) er Nmax (Nmaks.) = 12, Iterations (Gentagelser) = 2.

15.5.1. Konfigurer XYZ

Giver let adgang til at opdatere konfiguration af lokalisering.

15.5.2. Gitterkortvisning

Grid Map Display (Gitterkortvisningen) viser fordelingen af målte signaler på tværs af AcQMap-kateteret gengivet som et gitter organiseret af AcQMap-kateternoten på det tidspunkt, som er

markeret af tidsmarkøren. Denne visning repræsenterer signalamplitude ved hver elektrode i både farve og forskydning uden for planet (når det ses fra en anden vinkel). Panelet 3D Display Selection (Valg af 3D-visning) bruges til at skifte mellem visningerne GridMap (Gitterkort) og 3D Map (3D-kort).

Konfigurer gitterkortet

Når elektrogrammerne er blevet filtreret, kan Grid Map Display (Gitterkortvisningen) bruges til at undersøge fordelingen af spænding målt af AcQMap-kateteret. Gitterkortet er en god visuel indikator for placeringen og spredningen af myokardieledning i forhold til AcQMap-kateteret.

BEMÆRK: De udeladte kanaler vil blive fjernet fra gitterkortvisningen, og farvевærdierne på gitterkortet vil blive interpoleret.

Gitterkortet er en "åben plan"-repræsentation af AcQMap-kateteret, som viser den filtrerede spændingsamplitude ved hver elektrode som en farvemappet farve. Gitterkortet opretholder den relative retning af elektroder på AcQMap-kateteret. Fra venstre til højre repræsenterer kolonnerne på gitterkortet rækkefølgen af noter på AcQMap-kateteret i retning mod uret (set fra et distalt perspektiv). Fra øverst til nederst repræsenterer rækkerne på gitterkortet rækkefølgen af elektroder på hver not fra distalt til proksimalt.

Brug markøren Time (Tid) til at ændre tidspunktet for de signaler, der vises på gitterkortet. Tidsmarkøren kan flyttes til enhver ønsket elektrogrammorfologi.

Farvemappingen kan justeres med dobbeltskyderen. Hvis du trækker i en af skyderens ender, justeres henholdsvis den høje eller lave spændingsgrænse i farvemappingen. Hvis du trækker i farvegradienten mellem skyderne, flyttes hele farveskalaen, inklusive skyderne. Spændinger uden for spændingsgrænserne vil blive afgrænset til farvegrænserne (lilla og rød). Spændinger mellem spændingsgrænserne vil blive mappet til en farvegradient.

Det viste signal i gitterkortvisningen kan ændres fra filtreret spænding pr. kanal (CH (Kanal)) til kanalspænding minus referencekanal (CH-REF (Kanal-reference)) eller kanalspænding minus BCT (CH-BCT (Kanal-BCT)). Det viste signal ændres ved at vælge det ønskede signal i rullelisten "Signal To Plot" (Signal til diagram).

Der findes yderligere muligheder for Grid Map Display (Gitterkortvisningen) i kontrolpanelerne GridMap Options (Gitterkortfunktioner)/AcQMap Options (AcQMap-funktioner).

Knappen **BMP** – optager en sekvens af BitMap-billedfiler og lægger dem i mappen C:\Temp\BMPFiles\<GUID>. Indtastningsfeltet bruges til at konfigurere antallet af prøver, der skal springes over mellem BitMaps.

Afkrydsningsfeltet Subtract BCT (Subtraher BCT) fjerner BCT-visningssignalet.

Der kan findes fyldestgørende oplysninger om gennemgang af optagelser i kapitel 12 Gennemgang af optagelser.

15.6. — Mapping, mærkater og markører i tilstanden Expert (Ekspert)

Tilstanden 3D Maps (3D-kort) bruges til at generere 3D-kort over de data, der er valgt og eksporteret fra vinduet Waveforms (Kurver). Tilstanden 3D Maps (3D-kort) tilgås ved at klikke på fanen **Maps** (Kort). Nedenstående oplysninger repræsenterer yderligere kort og funktioner, som er tilgængelige i Expert (Ekspert).

15.6.1. Indlæsning af data

Hvis der genereres et nyt 3D-kort fra eksporterede data, åbnes vinduet CDA Settings (CDA-indstillinger).

Kilder modelleres som kontinuerlig ladningstæthed fordelt på endokardieoverfladen.

Der findes to yderligere mappingparametre: Number of Eigenvalues (Antal værdier) og Regularization Parameter (parameteren Regularisering). Disse indstillinger hjælper med yderligere at definere parametrene til beregning af den omvendte løsning.

Afkrydsningsfeltet Apply Distance Calibration Scaling (Anvend skalering af afstandskalibrering): Anvender en metode til at kompensere for afstanden mellem AcQMap-kateteret og overfladen i Density Algorithm (algoritmen for ladningstæthed, (CDA).

Når indstillingerne er bekræftet, kan CDA (algoritmen for ladningstæthed) udføres ved at klikke på knappen **[Execute CDA]** (Udfør CDA).

Klik på **[Execute CDA]** (Udfør CDA) for at fortsætte.

15.6.2. Yderligere værktøjer til mapping

- **Electrode Voltage (Elektrodespænding)**

Spændingen ved AcQMap-kateterets elektroder kan vises som en komparativ reference for Surface Voltage (overfladespænding) eller Surface Charge (overfladeladning). Klik på knappen **[Electrode Voltage]** (Elektrodespænding) for at få vist spændingen målt ved AcQMap-kateteret, interpoleret over en kontinuerlig overflade. 3D-overfladeanatomien vil blive skjult for at vise spændingerne på AcQMap-kateteret indeni.

- **Knappen Electrode Voltage Grid (Elektrodespændingsgitter)**

Denne knap findes i venstre side af den dobbelte 3D-visning og vil åbne dialogboksen "Electrode Voltage Grid Map" (Elektrodespændingsgitterkort). Dialogboksen viser en 3D-figur med følgende akser: Spline Number (Notnummer), Electrode Number (Elektrodenummer) og Amplitude (Scaled) (Amplitude (skaleret)). 3D-figuren kan roteres med musen.

15.6.3. Værktøjer til efterbehandling

• Coulombisk

- Coulombian (Coulombisk) (afstandsvægtet spatial gradient) vil blive anvendt for overfladespændingen og overfladeladningen. Anvendelse af denne funktion vil fremhæve områder med høj ændringshastighed i overfladespændingen eller -ladningstætheden.
- Klik på lommeregnerikonet til højre for knappen Coulombian Map (Coulombisk kort). Vinduet "About to Execute Coulombian Processing. Continue?" (Coulombisk behandling skal til at starte. Fortsæt?) vises. Klik på **[Yes]** (Ja) for at fortsætte.

BEMÆRK: Den coulombiske aktiveringstærskel indstilles via den øvre indstilling af Color Scale (Farveskala).

- De coulombiske data vil blive beregnet for både ladning og spænding. Coulombian data (de coulombiske data) vil blive beregnet for både Charge (ladning) og Voltage (spænding).

• Visning af ledningsmønsterdata

Der findes en yderligere rullemenu, som er beregnet til at ændre visningsenhederne på skydebjælkerne for Focal (Fokal), LRA og LIA.

- # of occurrences (Antal forekomster) er standardtilstanden og viser hyppigheden af forekomster for hvert ledningsmønster ved hver placering i det mappede segment.
- # of occurrences/second (Antal forekomster/sekund) viser dataene ved hjælp af antal forekomster (ovenfor) divideret med varigheden af det mappede segment.
- Average ms/occurrence (Gennemsnitlige millisekunder/forekomst) viser dataene ved hjælp af varigheden af det mappede segment (i millisekunder) divideret med antallet af forekomster (ovenfor).

• Kontrolfunktioner til billedoptagelse

Kontrolfunktioner til billedoptagelse bruges til at tage billeder fra arbejdsområdet.

• Knappen Screen Capture (Skærmoptagelse) – Tager et billede af den fulde skærm.

- **Knappen User Defined Capture** (Brugerdefineret optagelse) – Optager et område af skærmen, som defineres af brugeren.
- **Image Format** (Billedformat) – Kan vælges som BMP, JPG eller PNG afhængigt af brugeren præferencer og behov.
- **Capture Method** (Optagelsesmetode)
 - User Selected (Valgt af brugeren): Brugeren kan bruge musen til at vælge det område af skærmen, der skal optages.
 - Predefined (Prædefineret): Der vil blive anvendt det område, som er angivet af Capture Region Definition (Definition af optagelsesområde).
- **Capture Region Definition** (Definition af optagelsesområde)
 - X,Y-koordinaterne definerer startpositionen for skærmoptagelsen, f.eks. vil X=1 og Y=1

starte optagelsen i det nederste venstre hjørne. Width (Bredde) og Height (Højde) definerer det område, der skal optages. Alle værdier er i pixels.

- **Knappen MultiCapture** (Flere optagelser) – Der kan tages flere skærmoptagelser efter hinanden ved at vælge antallet af billeder og klikke på knappen **[MultiCapture]** (Flere optagelser).

Se kapitel 13 Mapping, mærkater og markører for komplette oplysninger om mapping.

15.7. – SuperMap i tilstanden Expert (Ekspert)

Nedenstående oplysninger repræsenterer yderligere SuperMap-funktioner, som er tilgængelige i tilstanden Expert (Ekspert).

15.7.1. Dataindsamling

Mens kateteret bevæges omkring i kammeret under dataindsamling i tilstanden Expert (Ekspert), vil der blive vist en statusbjælke i bunden af 3D Display (3D-visnings)-vinduet. Statusbjælken opdateres løbende for at angive den procentdel af den rekonstruerede overflade, som er blevet farvet.

BEMÆRK: Det er ikke nødvendigt at nå til 100 % på statusbjælken, men en højere værdi vil danne et mere fuldendt kort.

15.7.2. Kurveanalyse

Når signalbehandling anvendes i Expert (Ekspert), får brugeren mulighed for at justere filterindstillingerne for ACM-kateteret, 12 elektroder, rå EKG og hjælpekatre. For at justere filterindstillingerne skal du venstreklikke på teksten for at få adgang til filtrene for disse signaler. Tilføj eller fjern markering af de filtre, der skal anvendes. Der findes yderligere indstillinger til finjustering af filtrene High-Pass (Høj passage), Low-Pass (Lav passage) og Smoothing (Udglatning). Se kapitel 15, afsnit 15.5 – Gennemgang af optagelser i eksperttilstand for yderligere oplysninger om de ekstra filterindstillinger.

QRS Width (QRS-bredde) anvendes til at blokere QRS-signalet i de optagne data.

Standardværdien er 100 millisekunder. QRS width (QRS-bredde) kan justeres ved at indtaste en ny værdi i QRS-breddefeltet eller brug pilene til at forøge eller formindske den aktuelle værdi.

Når alle ændringer er blevet udført, skal du klikke på knappen **[Update Settings]** (Opdater indstillinger) for at anvende alle ændringerne.

15.7.3. Visning af et SuperMap i tilstanden Expert (Ekspert)

Når SuperMap anvendes i tilstanden Expert (Ekspert), kan det vise to yderligere typer af kort: Surface Charge (overfladeladning) og Surface Voltage (overfladespænding).

Surface Charge (Overfladeladning) Overfladeladningstætheden udledes af en omvendt løsning, som er anvendt for de spændinger, der måles af AcQMap-kateterelektroderne. De parametre for kildemodell og omvendt løsning, der blev valgt under konfigurationen af algoritmen for ladningstæthed, styrer den metode, hvormed ladningstætheden beregnes. Klik på knappen **[Surface Charge]** (Overfladeladning) for at bruge overfladens ladningstæthed som den mappede variabel.

Surface Voltage (Overfladespænding) er den fremadrettede beregning af spænding på overfladen fra den omvendt beregnede overfladeladningstæthed ovenfor. Klik på knappen **[Surface Voltage]** (Overfladespænding) for at bruge overfladespændingen som den mappede variabel.

KAPITEL 16 – OPSÆTNING AF MAPPING MED KONTAKT

Dette kapitel beskriver trinnene til at opsætte AcQMap-systemet til dataoptagelse, kontaktelektrogrammer, geometrikonstruktion og kontaktkortoprettelse.

Før dataoptagelse påbegyndes, skal du sikre, at følgende trin er blevet gennemført:

- Systemopsætning – kapitel 5
- Påfør dispersive lokaliseringselektroder, patientreturelektroder og flytbare overvågningselektroder – kapitel 6
- Slut patientelektroder til AcQMap-konsollens frontpanel – kapitel 6
- Indfør og placer hjælpekatetre. Slut hjælpekatetre til AcQMap-systemet via hjælpebrugergrensefladeboks – kapitel 5
- Indfør og placer ablationskateteret. Tilslut ablationskateteret og generatoren som det anbefales i bilag A.
- Opret patientjournal – kapitel 8
- Vælg sessionstype (kontakt) – kapitel 8
- Kontroller signaler (Overfl.-EKG, Hjælpe-EGM, Hjælpeblok) – kapitel 9, afsnit 9.1 Kontrol af signaler
- Kalibrer lokaliseringsfase – kapitel 9, afsnit 9.1.5 Kalibrer lokaliseringsfase

Følgende resterende **obligatoriske trin** vil blive beskrevet i nedenstående afsnit:

- Opsæt mappingkatetre med kontakt og registreringskriterier – kapitel 16, afsnit 16.1
- Vælg kateter for at fastslå lokalisering, og udpeg elektroder til feltskalering – kapitel 16, afsnit 16.2
- Opsæt anatomiske referencekanaler, der skal anvendes – kapitel 9, afsnit 9.2 Opsætning af Acquisition (Optagelse)
- Indsaml lokaliseringsfelt, og kalibrer – kapitel 16, afsnit 16.3

16.1. – Opsæt mappingkatetre med kontakt og registreringskriterier

Åbn opsætningen af mapping med kontakt ved hjælp af ikonet Opsætning af kontaktkonfiguration øverst til venstre i vinduet Acquisition (Optagelse). Mappingkatetre til kontakt, filtre og aktiveringsregistreringsparametre. Opsætningen indeholder tre (3) skærme: Katetre, filtre og aktiveringsregistreringsparametre.



Opsætning af kontaktkonfiguration

Definition af katetre

1. Vælg katetre for at åbne skærmen Catheter set-up (Kateteropsætning).
2. Brug rullelisten under overskriften Devices (Enheder) for at vælge et kateter. Klik på **[Add]** (Tilføj).
3. Gentag, indtil alle kateter, der skal bruges, er blevet tilføjet.
4. Tildel en funktion (Ref (Reference), Map (Mapping), Abl (Ablation)) til de relevante katetre.
 - a. Tidsreferencekanalen (Ref) er angivet med mærkaten "R" i vinduet Trace Display and Annotation (Aftegningsvisning og anmærkninger). Brugeren kan definere den primære tidsreferencekanal ved at vælge intrakardiale kanaler eller overfladekanaler efter behov (ikon). Den valgte kanal skal være stabil og have et tydeligt signal, som er tilknyttet aktiveringen af det kammer, der mappes.
 - b. Mappingkateteret er angivet med mærkaten "M" i vinduet Trace Display and Annotation (Aftegningsvisning og anmærkninger). Brugeren kan definere kateteret og de elektroder eller elektrodepar, der skal bruges til mapping.
5. Klik på et kateter for at definere unipolerne. Unipoler defineres af kateterelektrodenummeret (CH), fastgørelsesnålen, mærkat og funktion. Fastgørelsesnålen skal stemme overens med elektrodeforbindelsen (CH) til hjælpekateterkablet. Mærkater kan redigeres for at være beskrivende. Der er givet afkrydsningsfelter til at udpege de elektroder, der skal bruges til den funktion, der er defineret i feltet Devices (Enheder).
6. Bipoler kan også defineres for det samme kateter. Bipoler defineres af CH1, CH2, Label (Mærkat) og Function (Funktion). Klik på **[Add]** (Tilføj) i feltet Bipoles (Bipoler) for at tilføje bipoler. Brug CH1 og CH2 til at definere elektroderne i bipolen. Mærkater kan redigeres for at være mere beskrivende. Der er givet afkrydsningsfelter til at udpege de elektroder, der skal bruges til den funktion, der er defineret i feltet Devices (Enheder).

BEMÆRK: For at få den bedste ydeevne skal bipoler defineres af elektroder, som ligger ved siden af hinanden på kateteret.

7. Gentag trin 5 og 6 for hvert tilsluttet kateter.

BEMÆRK: Ethvert kateter med en unipolær eller bipolær konfiguration defineret i vinduet, og som er sluttet til systemet, kan tilgås for at blive visualiseret.

Indstil filtre for mapping med kontakt

Skærmen Filters (Filtre) anvendes til at definere filterindstillingerne for unipolerne og bipolerne.

Vælg overskriften Filters (Filtre) for at åbne skærmen Filters (Filtre). Brug afkrydsningsfeltet til at vælge filtertypen og vælg den passende værdi fra rullelisten.

Indstil aktiveringsregistreringsparametre for reference- og mappingkanaler

Skærmen Activation Detection Parameters (Aktiveringsregistreringsparametre) anvendes til at opsætte aktiveringsregistreringen for kanalerne for Reference og Mapping.

Aktiveringsregistrering for referencekanaler

Kanalen Reference anvendes til at identificere en ensartet tid i løbet af hjertecyklussen, som bruges af systemet til at identificere og ligestille slag, indstille vinduet Mapping for hvert slag samt som en nul tid for måling af aktiveringstid. Slag registreres på baggrund af de valgte kriterier for tidsreferencekanalen, der ligger ud over en brugerbestemt tærskel. Brugeren kan vælge mellem 5 registreringstilstande og indstille tærskelniveauerne efter behov.

Registreringstilstande

- + Peak (+Spids): +Peak positive deflection (Positivt spidsudslag)
- - Peak (-Spids): Peak negative deflection (Negativt spidsudslag)
- Abs Peak (Absolut spids): Largest peak positive or negative (Største positive eller negative spids)
- + Slope (+Hældning): Sharpest positive slope (Stejleste positive hældning)
- - Slope (-Hældning): Sharpest negative slope (Stejleste negative hældning)

Threshold values (Tærskelværdier)

Slagregistrering for referencekanalerne bruger en konventionel adaptiv tærskelmetode, som dynamisk justeres efter amplituden af de registrerede slag og eksponentielt forfalder til et minimumsniveau.

- Minimum Detection Threshold (Minimumsregistreringstærskel) definerer det minimale spændingsniveau for spidsregistrering.
- Upper Detection Limit (Øvre registreringsgrænse) definerer den øvre grænse for den adaptive registreringstærskel.
- Max Cycle Length Variance (Maksimal cykluslængdevarians) definerer den maksimale variation i cykluslængde.

Aktiveringsregistrering for mappingkanaler

Mapping Channel (Mappingkanal) anvendes til at udtage prøver af lokal aktiveringstid og spændinger i hele de(t) relevante kammer/kamre. Mappingkanalen kan være en hvilken som helst intrakardiel elektrode, kan ændres under proceduren, og data kan udtages fra en eller flere elektroder. Lokale aktiveringstider og spændinger registreres på baggrund af de valgte kriterier

for mappingkanalen, der ligger ud over en prædefineret tærskel. Brugeren kan vælge mellem 5 registreringstilstande og indstille tærskelniveauerne efter behov.

Registreringstilstande

- +Peak (+Spids): Positivt spidsudslag
- -Peak (-Spids): Negativt spidsudslag
- Abs Peak (Absolut spids): Største positive eller negative spids
- +Slope (+Hældning): Stejleste positive hældning
- -Slope (-Hældning): Stejleste negative hældning

Tærskelværdier

- From (Fra) og To (Til) definerer interessevinduet for optagelse af punkter. From (Fra) definerer tiden før $t=0$, og To (Til) definerer tiden efter $t=0$. (Dette kan ændres direkte i Vinduet Annotation (Anmærkning)).
- Min. Amplitude (Minimumamplitude) definerer det laveste acceptable spændingsniveau for optagelse af punkter.
- Distance from Geometry (Afstand fra geometri) definerer elektrodeafstanden fra den rekonstruerede kammergeometri for optagelse af punkter.

16.2. – Vælg kateter for at fastslå lokalisering og feltskalering

Indledende konfiguration af lokaliseringsindstillinger foretages via panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Klik på knappen [Open Full Localization Setup] (Åbn fuld lokaliseringsopsætning) i panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering) for at få adgang til vinduet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering).

Muligheden Manual Configuration (Manuel konfiguration) skal bruges til den indledende opsætning. Vælg Localization Setup (Lokaliseringsopsætning), og klik på **[Next]** (Næste).

Brug rullelisten til at vælge kateteret for at fastslå lokalisering. Udpeg de elektroder, der skal bruges til feltskalering. Elektroder, der bruges til feltskalering, skal tilsluttes via hjælpekanalerne. Klik på **[Next]** (Næste).

16.2.1. Valg af anatomisk reference

Se kapitel 9, afsnit 9.2.1 Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering) (Opsætning af anatomiske referencekanaler) for de fulde detaljer.

1. Vælg Surface Leads (Overfladeelektroder) under overskriften Anatomical Reference Channels (Anatomiske referencekanaler). Feltet vil være automatisk udfyldt med V1, V2, V3, V4, V5, V6, LL, LA og RA. Dette kan redigeres efter behov.

BEMÆRK: Konfigurationerne af Calibration Reference (kalibreringsreference)-kanal og Auxiliary Catheter (hjælpekateter) vil blive udfyldt på forhånd fra henholdsvis den tidligere skærm og kontaktkonfigurationsopsætningen.

2. Sørg for, at det valgte kateter er centreret i midten af kammeret. Det anbefales at efterlade kateteret stillestående igennem hele opsætningsperioden.
3. Klik på knappen **[Finish]** (Afslut) for at starte opsætningsprocessen. Der vil blive vist en statusbjælke på skærmen for at angive processens fremskridt. Når opsætningen er gennemført, vil indstillingerne blive gemt.

16.3. — Collect Localization Field (Indsaml lokaliseringsfelt)

For at fastslå lokaliseringsfeltet skal systemet genkende kateterbevægelse i to planer. Sørg for, at det kateter, der anvendes til at fastslå lokaliseringsfeltet, passer til det kateter, der er vist under Anatomy Settings (anatomiindstillingerne) i Aux Catheter (hjælpekateter)-feltet.

1. Klik på knappen **[Collect Localization Field]** (Indsaml lokaliseringsfelt), og gå i gang med at bevæge kateteret med det samme.
2. Bevæg det valgte kateter frem og tilbage i et enkelt plan, indtil feltet Direction A (Retning A) bliver grønt.
3. Bevæg det samme kateter frem og tilbage i et andet plan, indtil feltet Direction B (Retning B) bliver grønt.
4. Klik på knappen **[Collect Localization Field]** (Indsaml lokaliseringsfelt) for at gennemføre kalibreringen. De nye skaleringsparametre vil automatisk blive anvendt.


BEMÆRK: Under samlingsperioden kan retningsfelterne blive orange, inden de bliver grønne. Den orange farve angiver, at dataene samles.

KAPITEL 17 — OPRETTELSE AF EN KONTAKTANATOMI

AcQMap-systemet kan vise tredimensionelle gengivelser af hjertekamre. Formålet med at konstruere hjertets anatomi er at definere de anatomiske strukturer i kammeret. Det er vigtigt at indsamle nok punkter i kammeret til at give tilstrækkelig kammerdefinition.

Kammeranatomin oprettes ved forsigtigt at trække et valgt kateter til placeringer i hele kammeret. Når kateteret bevæger sig, indsamles punkter ved og mellem alle elektroderne på kateteret.

17.1. — Indsamling af anatomipunkter

1. Klik på  ved siden af Anatomy (Anatomi) for at få adgang til værktøjer til anatomioprettelse og -redigering.
2. Brug rullemenuen til at vælge det kateter, der skal bruges til at indsamle punkter.
3. Vælg Alpha Value (Alfaværdi). Alpha Value (Alfaværdi) definerer fyldningstærsklen.
4. Klik på ikonet + for at oprette en ny anatomi.
5. Klik på ikonet Collect Point Cloud (Indsaml punktsky) for at begynde at indsamle punkter.
6. Træk kateteret langs kammerets vægge for at oprette anatomin.
7. Klik på ikonet Collect Point Cloud (Indsaml punktsky) for at stoppe med at indsamle punkter.



Slet punkter

Under indsamling af anatomipunkter kan der benyttes et viskelæderværktøj til at slette uønskede punkter. Vælg ikonet Slet punkt for at få adgang til viskelæderværktøjet.

Anatomipunktskyen vil være synlige, og alle punkterne vil være gule, hvilket angiver redigeringstilstand. Musemarkøren bliver til et rundt viskelæder. Størrelsen på viskelæderet kan justeres ved hjælp af rullemenuen for størrelse. Hold den højre museknap inde, mens du bevæger viskelæderet over de punkter, der skal slettes. Følgende ekstra funktioner er desuden tilgængelige:

Ikonet Ryd: Klik på ikonet **Ryd** for at rydde hele anatomin.



Ryd

Ikonet OK: Klik på ikonet **OK** for at gemme ændringerne og lukke viskelæderværktøjet.



OK



Annuller

Ikonet Annuller: Klik på ikonet **Annuller** for at annullere alle ændringer og lukke viskelæderværktøjet.



Fortryd

Annuller
Fortryd

Ikonet Fortryd: Klik på ikonet **Fortryd** for at fortryde den seneste sletning.

Ikonet Annuller Fortryd: Klik på ikonet **Annuller Fortryd** for at gendanne det seneste redigeringstrin, som blev fortrydt ved hjælp af fortryd-ikonet.

BEMÆRK: Nye punkter kan tilføjes når som helst under proceduren, hvis du bruges det valgte kateter og klikker på ikonet Indsaml punktsky.

17.2. – Redigering af en anatomi

Når punktindsamling er blevet stoppet, kan anatomen efterbehandles. Efterbehandling gør det muligt at opmaske, udglatte og fjerne områder af overfladeanatomen.

Fulde detaljer for de tilgængelige redigeringsværktøjer kan findes i kapitel 10, afsnit 10.5.3 Redigering af en overfladerekonstruktion og afsnit 10.5.4 Fanen Enhance Controls (Forbedr kontrolenheder).

BEMÆRK: Det anbefales at opmaske anatomen ved ≥ 2500 prøver, mindst én gang efter punktindsamlingen er gennemført, for at skabe ensartethed blandt de trekanten, der udgør nettet.

For at opmaske anatomen skal du klikke på ikonet **Opmask overflade 2500**.

For at udskære klapplanet skal du klikke på ikonet **Ellipse** under Manual Select (Manuelt valg). Markér desuden afkrydsningsfelterne Front Surface Only (Kun forreste overflade) og Move and Resize (Flyt og tilpas). Klik på knappen **[Select Region]** (Vælg område) for at aktivere valgværktøjet Ellipse. Knappen Select Region (Vælg område) vil ændres til "OK", når valgværktøjet Ellipse er aktiveret. Flader og punkter på overfladen kan nu vælges samlet ved hjælp af en ellipseform. Klik på den højre museknap, og træk for at vælge et ellipseformet område. Når den højre museknap slippes, vælges alle de flader og punkter, der ligger inden for den ellipseformede afgrænsning.



Opmask
overflade
2500

Når al efterbehandling er gennemført, skal du klikke på ikonet **Gem** for at gemme anatomen.

BEMÆRK: Hvis anatomen ser fladere ud end normalt, bør du overveje at gentage opsætningen af den anatomiske reference og indsamlingen af lokaliseringsfeltet (se kapitel 16, afsnit 16.2 og 16.3)



Gem

BEMÆRK: Hvis anatomen ikke gemmes, inden menuen Edit (Rediger) lukkes, vil alle ændringerne gå tabt.

BEMÆRK: Hvis der føjes punkter til en efterbehandlet anatomi, kan nogle af de redigeringer, der blev foretaget, blive nulstillet.

Når anatomen er blevet gemt, vil den fremkomme i vinduet Browse Anatomy (Gennemse anatomi). Filen kan omdøbes ved at dobbeltklikke på standardfilnavnet. Den aktive anatomi er markeret med den gule stjerne i den blå cirkel ved siden af anatomioptagelsen.

17.3. — Tilføj en ny struktur

For at føje en ny struktur (f.eks. PV, RA) til en eksisterende anatomi skal du klikke på **+** for at oprette en ny anatomi og gentage trinnene ovenfor. Når den nye struktur er færdig, skal du gemme anatomien. Omdøb evt. den nye struktur.

Klik på den ønskede gemte anatomi for at få vist den nye struktur med en eksisterende anatomi. Fravælg skjul anatomi-ikonet for at gøre anatomien synlig med den nye struktur. Der kan vises flere anatomier/strukturer sammen.

KAPITEL 18 — MAPPING MED KONTAKT

AcQMap-systemet kan vise konventionelle elektrofysiologiske mappingdata som tredimensionelle kort. Data indsamles fra forskellige placeringer i det relevante kammer i en stabil rytme ved hjælp af lokaliserede elektrofysiologiske katetre. 3D-placeringen af hvert punkt gemmes sammen med spændings- og aktiveringsdata, som kan vises som farve på den nærmeste overflade. Et enkelt sæt indsamlede data kan bruges til at vise flere typer kort.

Kontaktkort anvender et overfladeelektrogram eller et intrakardielt elektrogram som den reference, som indsamlede punkter måles imod. Der er to typer kort til rådighed: Lokal aktiveringstid (LAT) og spændingsamplitude.

- Isokrone kort for Local Activation Time (Lokal aktiveringstid) (LAT) viser farvekodede aktiveringstider for hvert indsamlet punkt. LAT er forskellen i millisekunder mellem registreret aktivering på mappingkateteret og referencekanalen. Farve repræsenterer LAT, f.eks. rød (tidligt) og blå (sent). Brugervalgte farvetilstand er beskrevet i afsnit 18.3.
- Isokrone kort for spændingsamplitude viser farvekodede spændingsværdier for hvert indsamlet punkt. Måling af spændingsamplitude kan vælges af brugeren (Peak-to-Peak (Spids til spids), Peak Positive (Positiv spids) og Peak Negative (Negativ spids)). Farverne spænder fra grå/rød (ingen amplitude) lilla (høj amplitude).

18.1. — Konfigurer vinduet Annotation (Anmærkning)

Brug vinduet Contact Mapping Setup (Opsætning af mapping med kontakt) til at udpege tidsreferencekanalen, mappingkateteret og ablationskateteret. Gennemgå indstillingerne for Filter og Activation Detection Parameters (Aktiveringsregistreringsparametre) for at sikre, at den mappede rytme er egnet. Vinduet Live Annotation (Live anmærkning) udfyldes automatisk på baggrund af de valgte katetre og parametre. Aftegninger vil blive vist med Timing Reference Channel (Tidsreferencekanalen) øverst efterfulgt af den fortløbende rækkefølge af de udpegede mappingkanaler. Ablationskateteraftegningen vil være i bunden. Se kapitel 16, afsnit 16.1 Opsætning af mapping med kontakt for de fulde detaljer.

Aftegningsvisning og -farve

Tilføjelse/sletning af EGM-aftegninger eller ændring af aftegningens farve foretages i Trace Display Control Panel (Kontrolpanel for aftegningsvisning) i højre side af vinduet Live Annotation (Live anmærkning).

For at tilføje eller slette EGM-aftegninger skal du markere afkrydsningsfeltet ved siden af den aftegning, der skal vises i vinduet Live Annotation (Live anmærkning). Aftegninger, som ikke er blevet udpeget som Ref (Reference), Map (Mapping) eller Abl (Ablation), vil blive placeret tilfældigt i visningen. For at flytte aftegningen skal du venstreklikke på aftegningen, holde museknappen nede og flytte aftegningen til den ønskede placering i vinduet.

For at ændre farven skal du finde den relevante aftegning på listen og klikke på farvefeltet. Et vindue med en farvepalet vil blive åbnet. Vælg den nye farve – når du har valgt en farve, lukkes

vinduet automatisk. Hvis du ikke ønsker at ændre farve, skal du klikke uden for vinduet, hvorved det lukkes. Det anbefales at vise elektroder/elektrodepar på det samme kateter i den samme farve.

For at justere amplituden af aftegningerne i vinduet Live Annotation (Live anmærkning) skal du venstreklikke og holde inde på en aftegning i vinduet, hvorved der fremkommer en lodret pil, der peger i to retninger. Træk musen op eller ned for henholdsvis at forøge eller formindske aftegningens amplitude.

Bemærk: Alle aftegninger i vinduet forøges eller formindskes sammen. Aftegningsamplitude kan ikke justeres uafhængigt.

Juster interessevindue

De indledende værdier for Window of Interest (Interessevindue) indtastes under opsætningen. Window of Interest (Interessevindue) kan også justeres direkte i vinduet Live Annotation (Live anmærkning) ved enten at bruge musen eller indtaste værdierne for From (Fra) og To (Til) ved hjælp af tastaturet.

For at bruge musen skal du holde markøren over den hvide kant på det interessevindue, der skal justeres. Når museemarkøren ændres til en dobbeltpil, skal du venstreklikke og holde nede og derefter flytte den hvide kant for at forøge eller formindske tiden før eller efter nultiden. Når kanten flyttes, bliver den positive eller negative tidsforskel fra nul synlig.

For at bruge tastaturet skal du indtaste de ønskede værdier i felterne From (Fra) og To (Til), som findes i bunden af vinduet Live Annotation (Live anmærkning).

Vurder registreringskvalitet

Inden et kort startes, anbefales det at vurdere kvaliteten af registreringen på den valgte referencekanal. Den valgte kanal bør forblive stabil under hele mappingproceduren. Kontrollér, at aktiveringsregistreringsmarkøren er placeret på kurvesignalet i overensstemmelse med det valgte registreringskriterium (+Peak (+Spids), -Peak (-Spids), Abs Peak (Absolut spids), +Slope (+Hældning) eller -Slope (-Hældning)).

18.2. – Oprettelse af et kort

Der optages punkter i hele kammeret for at oprette kort. (Se afsnit 18.3 for komplette oplysninger om korttyper og visningsfunktioner). Punkter kan optages ved hjælp af en enkelt eller flere elektroder eller elektrodepar på det udpegede mappingkateter. Tildeling af de primære og sekundære mappingkanaler foretages i vinduet Contact Mapping Setup (Opsætning af mapping med kontakt).

Optagelse af punkter

Brug rullemenuen over visningsvinduet i venstre side til at vælge den korttype, der vil blive vist, efterhånden som der optages punkter. Flyt mappingkateteret til det ønskede område i

kammeret. Når der er opnået en stabil kateterposition, skal du klikke på knappen **[Acquire Point]** (Optag punkt) nederst i vinduet Annotation (Anmærkning). Punktet vil blive optaget, hvis registreringskriteriet er opfyldt. Systemet vil bekræfte punktoptagelsen visuelt. Når det første punkt er optaget, føjes der en ny, tidskodet kortindtastning til kortlisten. Alle optagne punkter føjes til listen Points (Punkter). Punkter, som ikke opfylder registreringskriteriet, føjes til Recycle Bin (Skraldespand). Punkter, som opfylder registreringskriteriet, vises som prikker på den optagne placering på kammeroverfladen. Kortet optages automatisk, når der optages nye punkter. Data mellem punkter vil blive interpoleret og justeret, efterhånden som der optages nye punkter. Indsamlede punkter bør vurderes løbende for at sikre kvaliteten af dataene på kortet. For at slette et punkt på kortet skal du venstreklikke på punktet og vælge Recycle Bin (Skraldespand).

Bemærk: Det seneste gyldige slag anvendes til at vurdere timing og amplitude for hvert optaget punkt.

Bemærk: Systemet arbejder med en buffer på 5 sekunder. De forudgående 5 sekunders data gemmes med hvert optaget punkt.

Bemærk: Punkter kan altid gennemgås og enten flyttes til eller gendannes fra skraldespanden.

Hvis en nyt punkt ikke opfylder det valgte registreringskriterie, kan det ikke optages. Der vil blive vist en meddelelse, som forklarer årsagen til, at punktet ikke blev optaget, ned siden af knappen Acquire Point (Optag punkt).

18.3. — Visning af kort

Korttyper viser kortets kerneoplysninger. Der kan samtidigt vises andre typer oplysninger fra det samme sæt data. F.eks. kan spændingsamplitude vises, hvor farven angiver amplituden, og tidsdata kan også vises ved hjælp af en sekundær visuel repræsentation.

Tidsbaserede kort

Isokrone kort for Local Activation Time (Lokal aktiveringstid) (LAT) viser farvekodede aktiveringstider for hvert indsamlet punkt. LAT er forskellen i millisekunder mellem registreret aktivering på mappingkateteret og referencekanalen.

Amplitudebaserede kort

Kort for spændingsamplitude anvendes til at identificere områder med lav spænding. (f.eks. mulige områder med ar). Kort for spændingsamplitude viser farvekodede spændingsværdier for hvert indsamlet punkt. Måling af spændingsamplitude kan vælges af brugeren (Peak-to-Peak (Spids til spids), Peak Positive (Positiv spids) og Peak Negative (Negativ spids)).

Farvebjælke

Farvebjælkeindstillingerne justerer de parametre, der bruges til at vise tids- eller spændingsamplitudedataene.

Farvebjælketilstande – For tidsbaserede kort farvebjælken indstilles til enten indadgående eller lineær tilstand. Indadgående tilstand samler begyndelsen af tidsvinduet med enden af tidsvinduet for at vise tidsoplysningerne et kontinuum. Den lineære tilstand viser tidsoplysningerne som en lineær sekvens af elektrisk aktivering igennem det mappede væv. For kort for spændingsamplitude fungerer farvebjælken i en enkelt, fast tilstand.

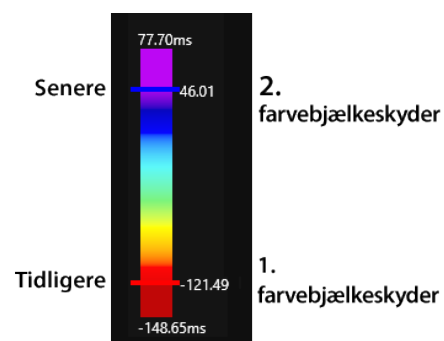
Afspilningsindstillinger – Tidsdata kan vises som et forløb, der afspilles over tid. Brugeren kan justere afspilningshastigheden, -retningen og -tilstanden.

- Playback speed (Afspilningshastighed): Gør det muligt at justere den hastighed, dataene afspilles med.
- Playback direction (Afspilningsretning): Gør det muligt at afspille dataene enden forlæns eller baglæns.
- Playback mode (Afspilningstilstand): Giver forskellige metoder til dynamisk visualisering af tidsdataene.
 - Color cycling (Farvecyklus): De viste farver på overfladen vil ændres dynamisk fremadrettet. Denne tilstand er kun tilgængelig når den indadgående farvebjælketilstand er valgt. Der kan opnås forskellige visualiseringer ved at konfigurere farverækkefølgen og farvedybden.
 - Illumination (Belysning): Områder af overfladen vil blive belyst i rækkefølge baseret på tidsdataene for hver placering. Dette vil fremstå en linje af belysning, som bevæger sig hen over overfladen. Oplysninger om overfladefarve kan stadig justeres manuelt.

Color order (Farverækkefølge) – Giver brugeren mulighed for at vælge rækkefølgen af farver i farvebjælken.

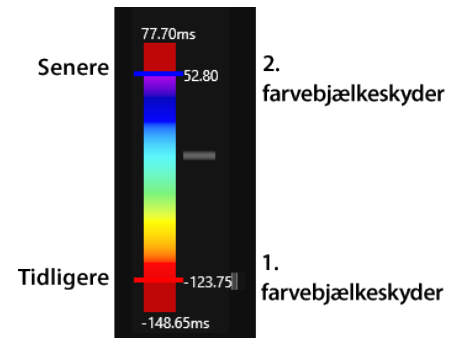
Standard isokron: Viser en progression af farve, hvor rød angiver "tidligere", og lilla angiver "senere". Når den lineære farvebjælketilstand vælges, vil tider tidligere end den første farvebjælkeskyder være angivet med rød, og tider senere end den anden farvebjælkeskyder vil være angivet med lilla.

Lineær farvebjælketilstand



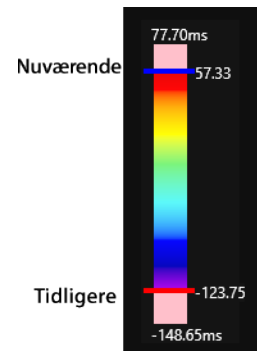
Når den indadgående farvebjælke metode vælges, vil tider uden for området mellem den første og anden farvebjælkeskyder være røde.

Indadgående farvebjælke tilstand



Propagation history (Spredningshistorik): Omvender farverækkefølgen fra standard isokron. Rød angiver "nuværende", og lilla angiver "tidligere". Tider uden for området mellem den første og anden farvebjælkeskyder er lyserøde

Spredningshistorik



Color depth (Farvedybde) – Giver brugeren mulighed for at vælge antallet af diskrete farver, der bruges i farvebjælken. Flere farver fremstår mere jævnt, mens færre farver giver mere grynede farvebånd.

User-defined thresholds (Brugerdefinerede tærskler) – Giver brugeren mulighed for at definere tærsklerne for spændingsamplitude, når det er relevant. Spændingsamplituder under minimumstærsklen vil blive vist med en grå farve. Spændingsamplituder over maksimumstærsklen vil blive vist med en lilla farve.

18.4. – Gennemgang af kort

Punkter på kortet kan gennemgås ved enten at højreklikke på punktet på kortet for at fremhæve punktet på punktlisten eller vælge et punkt på listen Points (Punkter). Det valgte punkt og tilhørende data vil blive vist i vinduet Review Annotation (Gennemgå anmærkning).

Punkter i Recycle Bin (Skraldespand) kan gennemgås ved at klikke på det punkt, der skal gennemgås.

Bemærk: Alle punkter på kortet (listen Points (Punkter)) eller i Recycle Bin (Skraldespand) kan gennemgås.

Fjernelse af punkter fra kortet

For at fjerne et punkt fra kortet skal du højreklikke på punktet i 3D-visningen og vælge Recycle Bin (Skraldespand). Mens punktet er valgt, kan du alternativt trykke på tasten **<Delete>** for at fjerne punktet.

Gendannelse af punkter på kortet

For at gendanne et punkt på kortet skal du åbne Recycle Bin (Skraldespand) og højreklikke på det punkt, der skal tilføjes. Klik på **[Restore]** (Gendan) for at føje punktet til kortet.

Justering af kortet

- Manuel justering til LAT-tid. I vinduet Review Annotation (Gennemgå anmærkning) skal du holde musemarkøren over den gule linje, indtil der fremkommer en tovejs-pil. Venstreklik for at flytte den gule prik til den ønskede tid. Kortet vil blive justeret herefter.
- Juster den globale forskydning – I vinduet Live Annotation (Live anmærkning) skal du placere musemarkøren over den blå registreringsindikator på referencekanalen. Der fremkommer en tovejs-pil og en gul forskydningsmarkør. Venstreklik på og træk den globale forskydningsmarkør til den ønskede position i vinduet Live Annotation (Live anmærkning). En numerisk forskydningsværdi vil blive synlig, når markøren bevæges.
- Numeriske værdier for LAT-tiderne vil blive justeret i forhold til den globale forskydning.

Bemærk: Den farvebjælke, der hører til kortet, forbliver uændret.

Ændring af korttypen

Det samme datasæt kan bruges til at vise flere korttyper. For at skifte mellem kort skal du bruge typerullelisten til at vælge en ny korttype, der skal vises.

Ændring af registreringskriterierne eller interessevinduet

Klik på ikonet **Opsætning af kontaktkonfiguration** for at ændre registreringskriterierne. Foretag de ønskede ændringer af aktiveringsregistreringsparametrene.

Klik på ikonet **Refresh** (Opdater) øverst i 3D-visningsvinduet for at genberegne dataene.



Opsætning af kontaktkonfiguration



Opdater

Interessevinduet kan ændres ved at opdatere værdierne for From/ To (Fra/til) i vinduet Live Annotation (Live anmærkning). Alternativt kan værdier ændres via vinduet Contact Mapping Setup (Opsætning af mapping med kontakt). Klik på ikonet **Refresh** (Opdater) øverst i 3D-visningsvinduet for at genberegne dataene.

18.5. — Tilføjelse/sletning af et kort

Vælg ikonet **Add Map** (Tilføj kort) øverst i 3D-visningsvinduet for at tilføje et nyt kort. Dette vil rydde alle elektriske punkter på anatomien. Når det første punkt er optaget, registreres der en ny, tidskodet indtastning på kortlisten.



Tilføj kort



Slet



Luk kort

Vælg ikonet **Delete** (Slet) øverst i 3D-visningsvinduet for at slette det aktive datasæt. Dette vil fjerne alle de optagne data fra overfladerekonstruktionen.

Vælg ikonet **Close Map** (Luk kort) for at vende tilbage til anatomivinduet. Den aktuelle anatomi kan nu redigeres, eller en ny anatomi eller struktur kan opbygges.

18.6. — Kopiering af et kort

Vælg ikonet **Copy Map** (Kopier kort) øverst i 3D-visningsvinduet for at kopiere det aktive kort. Der vil blive føjet en ny indtastning til listen.



Kopier kort

KAPITEL 19 — NEDLUKNING AF ACQMAP-SYSTEMET

19.1. — Eksport af sessionsfiler

Efter en undersøgelse kan hele sessionen eksporteres til offline-gennemgang.

1. Inden eksport skal du sætte et eksternt drev i USB-porten på bagsiden af arbejdsstationen. For at kunne eksportere hele sessionen skal drevet være på mindst 1 terabyte. Den gennemsnitlige størrelse af en optagelsesfil er 3 GB, mens delvise eksporter af sessioner vil være mindre.
2. Højreklik på en session i navigationsvinduet. Der vil være to muligheder i menuen: Export Entire Session (Eksporter hele sessionen) eller Export Partial Session (Eksporter en del af sessionen).

BEMÆRK: Sessionen skal være lukket, før en fil kan eksporteres.

Export Entire Session (Eksporter hele sessionen)

- Vælg den relevante datakomprimering og de relevante dataindstillinger. Klik på **[OK]**.
- Stifinderen vil bede dig om at gemme filen. Vælg den placering, hvor filen skal gemmes, og navngiv filen. Klik på **[Save]** (Gem).
- Der vil blive vist en meddelelse, hvor der står "Exporting data in background" (Eksporterer data i baggrunden), og der fremkommer en lås på den session, der eksporteres.

Export Partial Session (Eksporter en del af sessionen)

- Der vil fremkomme et pop-op-vindue med listen over optagelser og mappinger, som kan eksporteres fra sessionen.
- Vælg de optagelser eller kort, der skal eksporteres. Klik på **[Export]** (Eksporter).
- Stifinderen vil bede dig om at gemme filen. Vælg den placering, hvor filen skal gemmes, og navngiv filen. Sessionen bliver låst under eksporten.
- Der vil blive vist en meddelelse øverst på skærmen, når filen er blevet eksporteret.

BEMÆRK: Hvis en optagelse fravælges, fravælges alle kort under den også.

BEMÆRK: Hvis en mapping vælges, vælges den tilhørende optagelse også.

BEMÆRK: Der eksporteres kun anatomier knyttet til en optagelse eller et kort.

19.2. — Nedlukning af AcQMap-systemet

Nedlukning af AcQMap-arbejdsstationen

For at lukke AcQMap-arbejdsstationen sikkert ned skal du først afslutte den aktuelle session. Klik på ikonet **[Exit Session]** (Afslut session) øverst på skærmen for at afslutte sessionen.



Afslut session

Dette vil lukke den aktuelle session. Gå til filrullemenuen, og vælg **Exit** (Afslut). Dette vil afslutte AcQMap-systemets software og sende systemet tilbage til Windows-skrivebordet. Afslut Windows fra skrivebordet.

ADVARSEL: Hvis AcQMap-arbejdsstationen slukkes af brugeren i stedet for at blive lukket ned af operativsystemet, kan data på harddisken blive ødelagt, og AcQMap-systemet vil muligvis ikke fungere korrekt.

Nedlukning af AcQMap-konsollen

ADVARSEL: Patientreturelektroden skal være den sidste patientelektrode, der kobles fra, efter afslutning af undersøgelsen.

Efter proceduren:

1. Efter fjernelse af:
 - a. AcQMap-kateteret fra patienten skal du koble det fra konsollens frontpanel.
 - B. Ablationskateteret fra patienten og frakobling fra konsollens frontpanel.
 - C. Et hvilket som helst hjælpekateter fra patienten og frakobling fra hjælpebrugergrænsefladeboksen.
2. Frakobl EKG-inputkablet, og fjern de flytbare overvågningselektroder.
3. Fjern lokaliseringsreferenceelektroderne og frakobl dem konsollens frontpanel.
4. Tag patientreturelektroden af patientens hud, inden elektrodeledningen kobles fra konsollens frontpanel.
5. Sluk for AcQMap-konsollen ved hjælp af TIL/FRA-kontakten til el-nettet, som findes på bagpanelet.

19.3. — Rengøring

- Anvend efter behov en fugtig, ikke-slibende klud til at rengøre de ydre overflader af AcQMap-konsollen, AcQMap-arbejdsstationen, AcQMap-hjælpebrugergrænsefladeboksen og kablerne.
- Der skal benyttes isopropylalkohol (70 %) til at rengøre de ydre overflader.
- Brug ikke slibemidler.
- Forsøg ikke at rengøre nogen af de elektriske stik. Lad ikke fugt eller væske trænge ind i nogen af de elektriske stik eller udluftningshullerne.

19.4. — Vedligeholdelse

- Vedligeholdelse af AcQMap-systemet må kun udføres af uddannet og certificeret servicepersonale.
- Lokale standarder og bestemmelser skal overholdes angående periodisk bekræftelse af ydeevnen.
- Enhver AcQMap-systemkomponent, der har været udsat for hårde stød, vibration eller forkert håndtering, skal returneres til producenten til evaluering.

19.5. — Service

Service må kun udføres af uddannet og certificeret personale. Kontakt din AcQMap-systemrepræsentant eller -distributør angående service og teknisk support. Der må ikke udføres service på konsollen eller arbejdsstationen, mens systemet bruges på en patient.

19.6. — Udskift sikringerne i konsollen

1. AcQMap-konsollen indeholder to sikringer, som kan udskiftes på stedet. Sikringerne må kun udskiftes af kvalificeret teknisk personale eller hospitalspersonale.

ADVARSEL: Kobl strømmen fra inden udskiftning af AcQMap-konsollens sikringer. Frakobles strømmen ikke, kan det resultere i alvorlig personskade eller dødsfald.

2. Tag strømledningen ud af stikkontakten.
3. Brug en skruetrækker til forsigtigt at åbne lågen til sikringskabinettet.
4. Fjern patronen.
5. Udskift sikringerne. Se "Tekniske specifikationer" for den korrekte sikringsklassificering.
6. Sæt patronen i igen.
7. Luk lågen til sikringskabinettet.

19.7. — Bortskaffelse af varige komponenter

De varige dele af AcQMap-systemet skal bortskaffes i overensstemmelse med lokale bestemmelser. Alle elektroniske elementer i systemet er i overensstemmelse med ROHS. Derfor kan den genanvendes ethvert sted, der genanvender elektronik.

KAPITEL 20 – TEKNISK BESKRIVELSE

20.1 Systemspecifikationer

Driftsmiljø

Driftstemperatur og -luftfugtighed	15 °C til 30 °C, 15 % til 75 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Forsendelsestemperatur og -luftfugtighed	0 °C til 60 °C, 15 % til 95 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Opbevaringstemperatur og -luftfugtighed	5 °C til 30 °C, maksimalt: 75 % relativ luftfugtighed, ikke-kondenserende
Højdeklassificering	Systemet er klassificeret til betjening i op til 2000 meters højde over havet.
Beskyttelsesgrad	Konsollen er klassificeret som IP20
Sikkerhedsoplysninger	IEC 60601-1, klasse I, defibrillatorbeskyttet type CF, kontinuerlig drift, ingen sterilisering, dette udstyr er ikke egnet til anvendelse i nærheden af brændbare anæstesiblandinger med luft, ilt eller nitrogenoxid.

20.2 AcQMap-konsol

Fysiske egenskaber

Mål	99 L x 58 B x 76 D cm
Vægt, maksimum	80 kg
Strømkrav	100-127 VAC, 50/60 Hz, 220-230 VAC, 50 Hz
Indgående strøm	4,6 A
Sikringsbeskyttelse	250 V, 6,3 A, to sikringer med høj brudkapacitet (tilgængelige for brugeren)

Funktions- og ydeevneegenskaber

Ultralydsoutput	Frekvens: 10 MHz +/- 400 kHz Maksimal spænding: 50 V p-p Maksimal effekt: 1 W spids
Ultralydsydeevne	Enkel driftstilstand Termisk indeks mindre end 1,0 Mekanisk indeks mindre end 1,0
Lokaliseringsoutput	Frekvens: Variabel 15 kHz til 50 kHz Maksimal strøm: 1,2 mA RMS
EKG- og EGM-input	Båndbredde: 0,05 Hz til 500 Hz Opløsning: +/- 1 µV Timingnøjagtighed: +/- 1,6 mikrosekund

BEMÆRK: EKG-ledningsudgange er strømførende mindst 3 minutter uden vekselstrøm.

BEMÆRK: Betjening af AcQMap-systemet med signaler, som er mindre end 10 μV spids, kan medføre unøjagtige resultater.

Stikforbindelser på frontpanelet

AcQMap-kateter	Brugerdefineret, sort, defibrillatorbeskyttet type CF
EKG-input	12-benet, låsemekanisme, rød, defibrillatorbeskyttet type BF
ECG-output	14-benet, låsemekanisme, blå
Hjælpebrugergrænsefladeboks	Brugerdefineret, grøn
AcQRef-indføringshylster eller elektrisk referencekateter	1, 2 mm hun, gul, defibrillatorbeskyttet type CF
Lokaliseringsreferenceelektroder	6, 2-benet, kvadratisk, multifarvet, defibrillatorbeskyttet type BF
Patientreferenceelektrode	1, 2-benet, kvadratisk, blå, defibrillatorbeskyttet type BF
Ablationsgenerator	10-benet, låsemekanisme, grå
Ablationskateter	10-benet, låsemekanisme, grå, defibrillatorbeskyttet type CF
Ablationsreference	1, 2 mm hun, sort, defibrillatorbeskyttet type BF
Ablationselektrogrambrugerflade	1, 13-benet, låsemekanisme, hvid

Stikforbindelser på bagpanelet

AcQMap-arbejdsstation	Dobbelt LC fiberoptisk
Jordforbindelse til systemet	Ækvipotentielt jordforbindelsesstik
Strømindgang	IEC-type 320 med opbevaring af strømkabel

BEMÆRK: Det ækvipotentielle jordforbindelsesstik er en terminal til tilslutning til en ækvipotentiel leder. Stikket er designet til at forhindre utilsigtet frakobling af den ækvipotentielle leder.

Strømledningsspecifikation

Længde	2,5 m
Stiktype	Hospitalskvalitet
Konnektortype	IEC 60320 C13
Aktuel klassificering	10 A
Spændingsklassificering	250 V vekselstrøm
Lederstørrelse	3 x 1,5 mm ²

20.3 AcQMap-hjælpebrugergrensefladeboks

Fysiske egenskaber

Mål	13 H x 36 B x 11 D (cm)
Vægt	3 kg

Forbindelser

AcQMap-konsol	Brugerdefineret, grøn
Kateterinput	40, 2 mm hun, grøn, defibrillatorbeskyttet type CF
Kateter-output	40, 2 mm hun, sort, defibrillatorbeskyttet type CF

20.4 AcQMap-arbejdsstation

Fysiske egenskaber

Mål	179 (maks.) H x 90 B x 94 D (cm)
Vægt	55 kg

Komponenter

Transportabel vogn	Ergotron
Skrivebordscomputer	Enkelt processor med mindst 10 kerner, der kører ved 2,5 GHz eller mere, 32 GB RAM eller mere, 512 GB fast harddisk eller mere, bundkort, som kan acceptere en GPU i Nvidia Quadro K4000-serien eller højere.
Farveskærm	38" diagonalt, opløsning på mindst 1280 x 1920, egnet til en opdateringshastighed på mindst 60 Hz, kontrastforhold på 400 eller højere
Tastatur	Kablet USB
Mus	Kablet USB
Strømskinne	10 A ved 250 V vekselstrøm Strømafbrøder, der kan nulstilles

ADVARSEL: Kun AcQMap-skrivebordscomputeren og -skærmen må forsynes med strøm fra arbejdsstationens strømskinne. Undlad at strømforsyne nogen andre anordninger med strømskinnen. Tilslutning af uautoriseret udstyr til strømskinnen kan forårsage, at strømafbrøderen udløses, hvilket medfører tab af strøm til AcQMap-arbejdsstationen og -skærmen.

AcQMap-arbejdsstationens tilslutninger

AcQMap-konsol	Dobbelt LC fiberoptisk (isoleret)
Strømindgang	IEC-type 320
Farveskærmsudgang 1	VGA, sluttet til skrivebordscomputer (skærmport)
Farveskærmsudgang 2 (valgfri)	VGA, sluttet til skrivebordscomputer (skærmport)
Tastatur	USB
Mus	USB

AcQMap-arbejdsstationens strømforbrug

Arbejdsstationscomputer	6,9 A, maksimum
Skærm	1,5 A, maksimum
I alt	8,4 A

20.5 Kabler til AcQMap-systemet**Fysiske egenskaber**

Beskrivelse	Model	Længde
Kabel til arbejdsstationen	800255	10 m
EKG-inputkabel	800532	2,87 m
EKG-outputkabel	800604	2,87 m
Ablationsreferencekabel	800505	1,52 m
Ampere-ablationsgeneratoradapter	800431/800623	0,27 m
Ampere-ablationskateteradapter	800430	0,27 m
MAESTRO Adapterkabel, AcQMap → Ablationskateter	800510	0,27 m
MAESTRO Adapterkabel, AcQMap → MAESTRO	800511	0,89 m
Kabel til ablationselektrogrambrugerflade	800508	2,03 m
EKG-udgang med klips	800525	2,26 m
EKG POST-kabel	800526	0,56 m
2 mm stiftkoblingssæt	800523	1,01 m
AcQMap POAG-kabel	800405	3,0 m

20.6 Lydoutput

Rapporteringstabel til lydoutput
Ikke-automatisk scanningtilstand
10 MHz driftstilstand: M-Mode
Anvendelser:

Transducermodel	$I_{SPTA.3}$ (mW/cm ²)	TI-type	TI-værdi	MI	$I_{PPA.3}@MI_{max}$ (W/cm ²)
900003	0,08	TIS _{non-scan}	3.62E-05	5.61E-02	1,03

SYMBOLBESKRIVELSE	
$I_{SPTA.3}$	Reduceret spatial-spids tidsmæssig gennemsnitlig intensitet (milliwatts per kvadratcentimeter)
$I_{PPA.3}@MI_{max}$	Den reducerede pulsgennemsnitlige intensitet på det globale maksimale punkt rapporteret MI (watt per kvadratcentimeter)
MI	Mekanisk indeks
TIS _{non-scan}	Det termiske indeks for bløddele i en ikke-scanningstilstand
TI	Termisk indeks

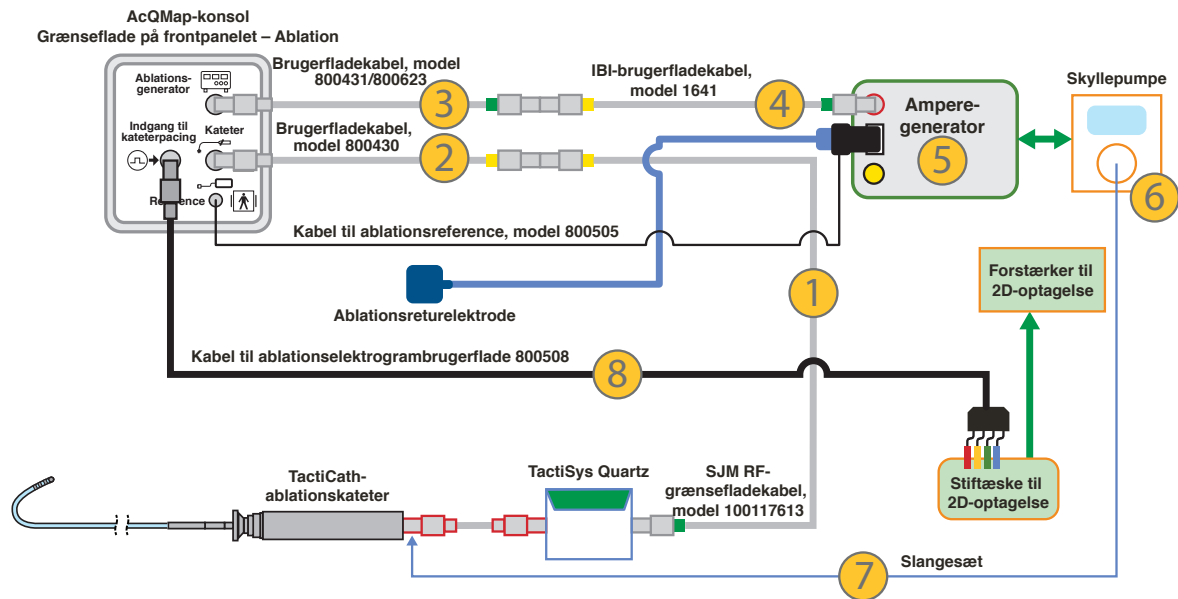
BILAG

BILAG A — TILSLUTNING AF ACQMAP TIL SUPPLERENDE UDSTYR

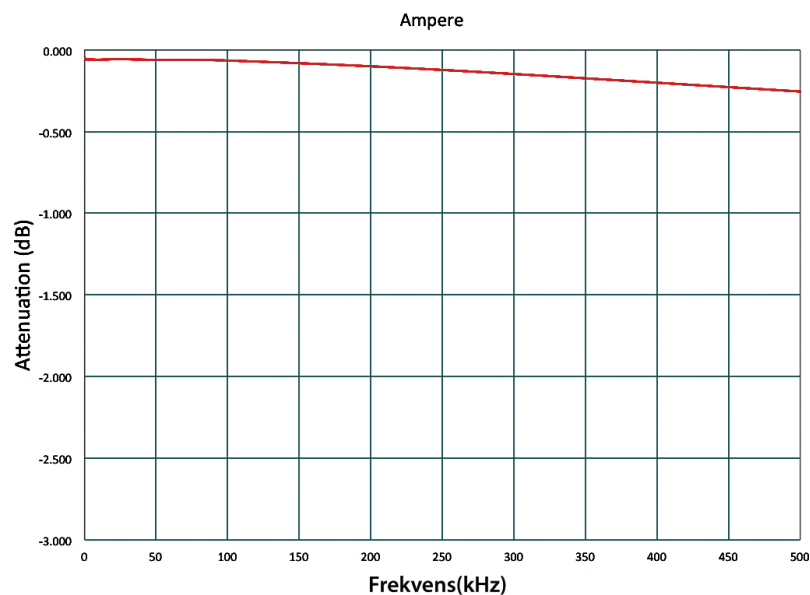
AcQMap-systemet er blevet testet med følgende ablationsgeneratorsystemer: Ampere, SmartAblate, Stockert 70 og MAESTRO 4000. Diagrammerne nedenfor viser de forbindelser, der er nødvendige for lokalisering af ablationskateter og levering af RF-energi.

BEMÆRK: Tilslutning til AcQMap-konsollen kan øge den observerede impedans, der måles af RF-ablationsgeneratoren ved et maksimum på 7 Ω .

A-1. Ablationskonfiguration: Ampere/TactiCath

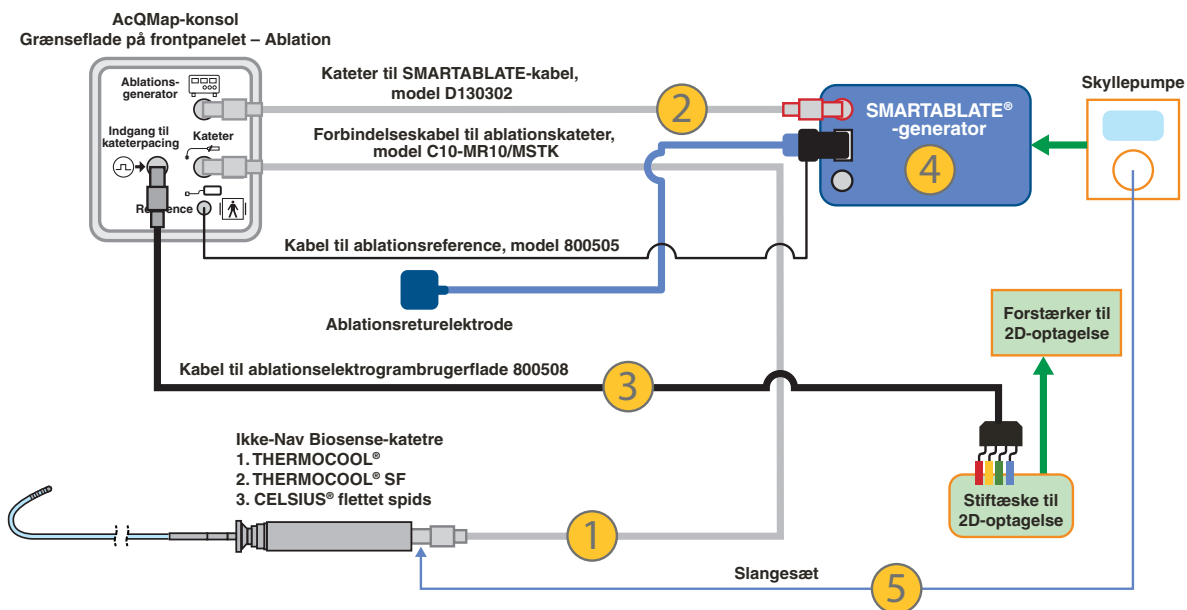


Punktnr.	Beskrivelse	PN
1	SJM RF-grænsefladekabel	100117613
2	Ampere-adaptorkabel: AcQMap til ablationskabel	800430
3	Ampere-adaptorkabel: AcQMap til Ampere	800431/800623
4	IBI RF-grænsefladekabel	1641
5	Ampere RF-ablationsgeneratorsæt	H700494
6	CoolPoint-skyllpumpe/-kabel	IBI-89003 og IBI-85786
7	CoolPoint-skyllpumpeslange	85785
8	Kabel til ablationselektrogrambrugerflade	800508

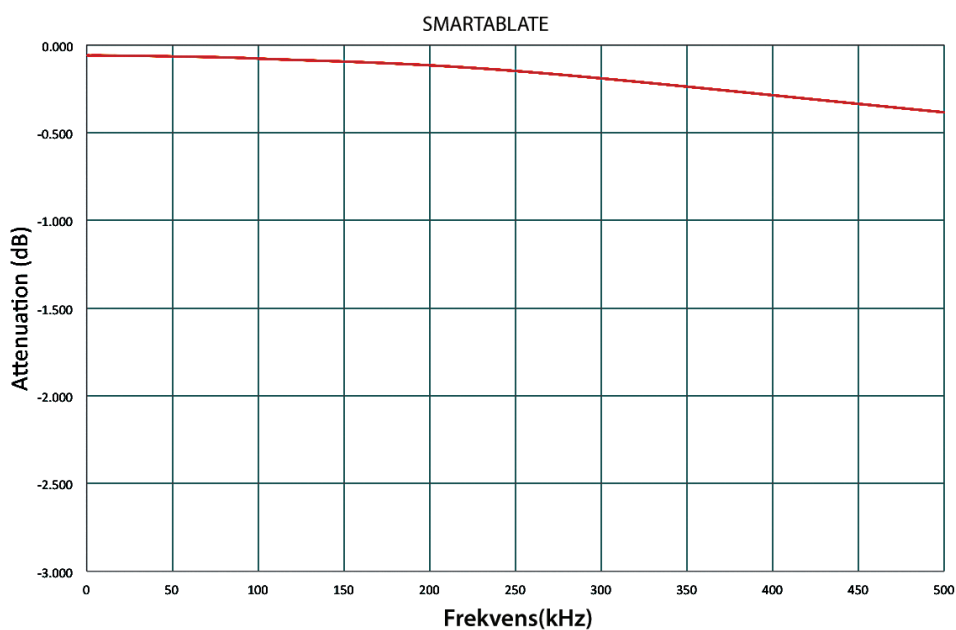


Dæmpning af signaler med brug af Ampere-generator og AcQMap-konsollens frontpanel

A-2. Ablationskonfiguration: SMARTABLATE

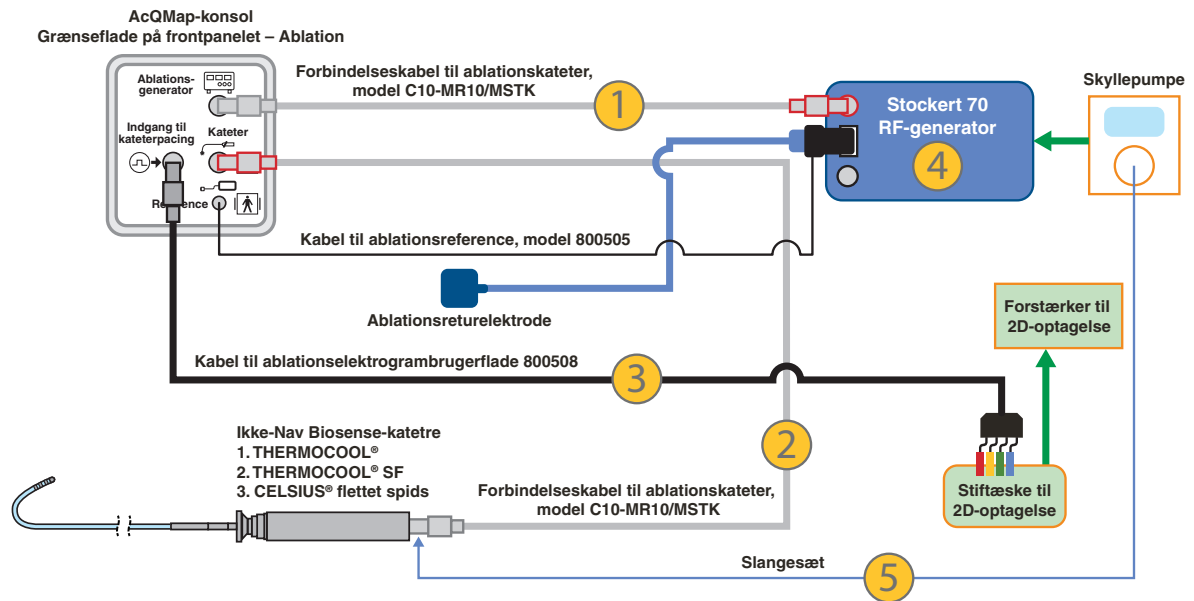


Punktnr.	Beskrivelse	PN
1	Stockert 70 RF-grænsefladekabel	C10-MR10/MSTK
2	Kateter til SmartAblate-grænsefladekabel	D130302
3	Kabel til ablationselektrogrambrugerflade	800508
4	SMARTABLATE-systemsæt	M490006
5	SMARTABLATE-pumpeslange	SAT001

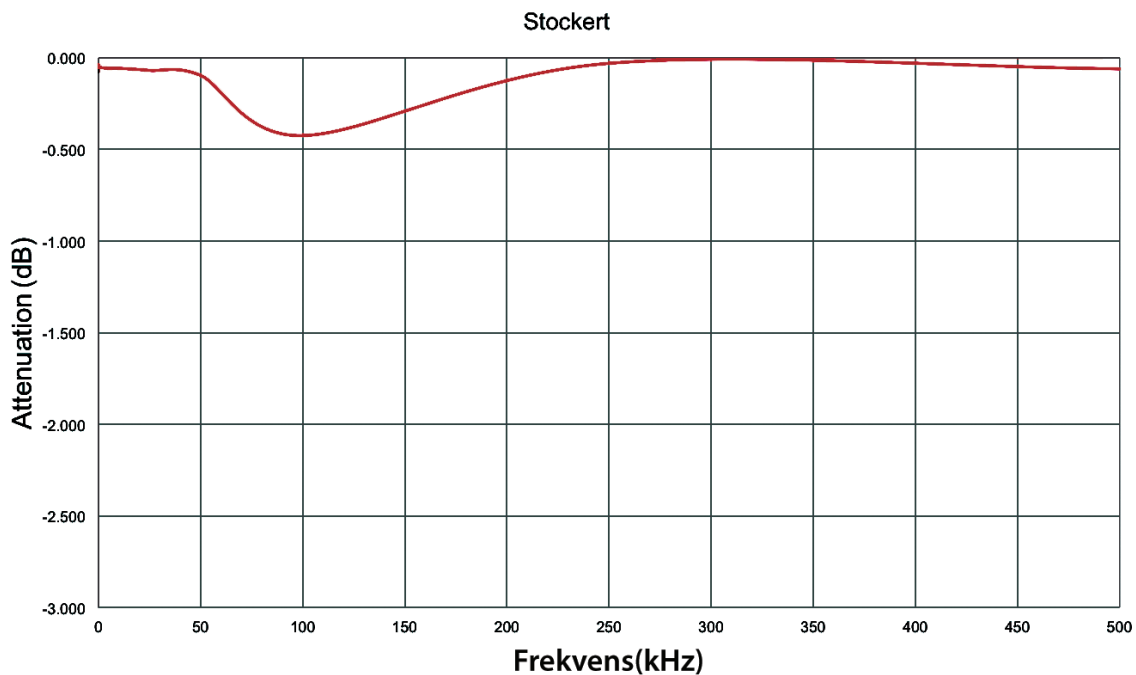


Dæmpning af signaler med brug af SMARTABLATE-generator og AcQMap-konsollens frontpanel

A-3. Ablationskonfiguration: Stockert 70

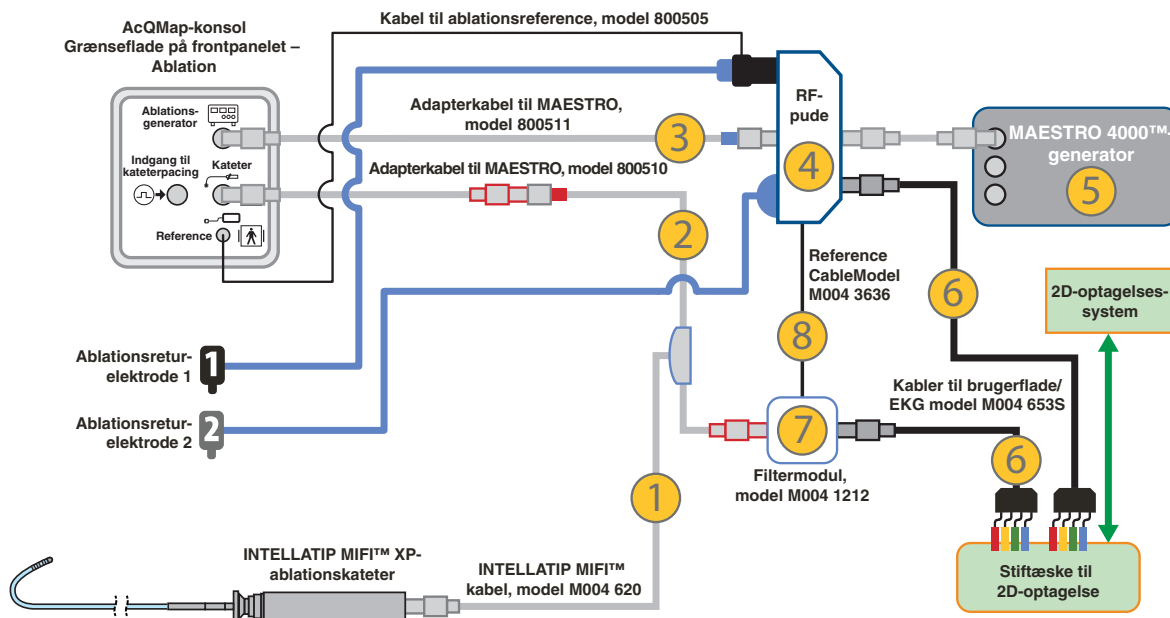


Punktnr.	Beskrivelse	PN
1	Stockert 70 RF-grænsefladekabel	C10-MR10/MSTK
2	Stockert 70 RF-grænsefladekabel	C10-MR10/MSTK
3	Kabel til ablationselektrogrambrugerflade	800508
4	Stockert 70 RF-generator	S-7001
5	CoolFlow-pumpeslange	CFT001

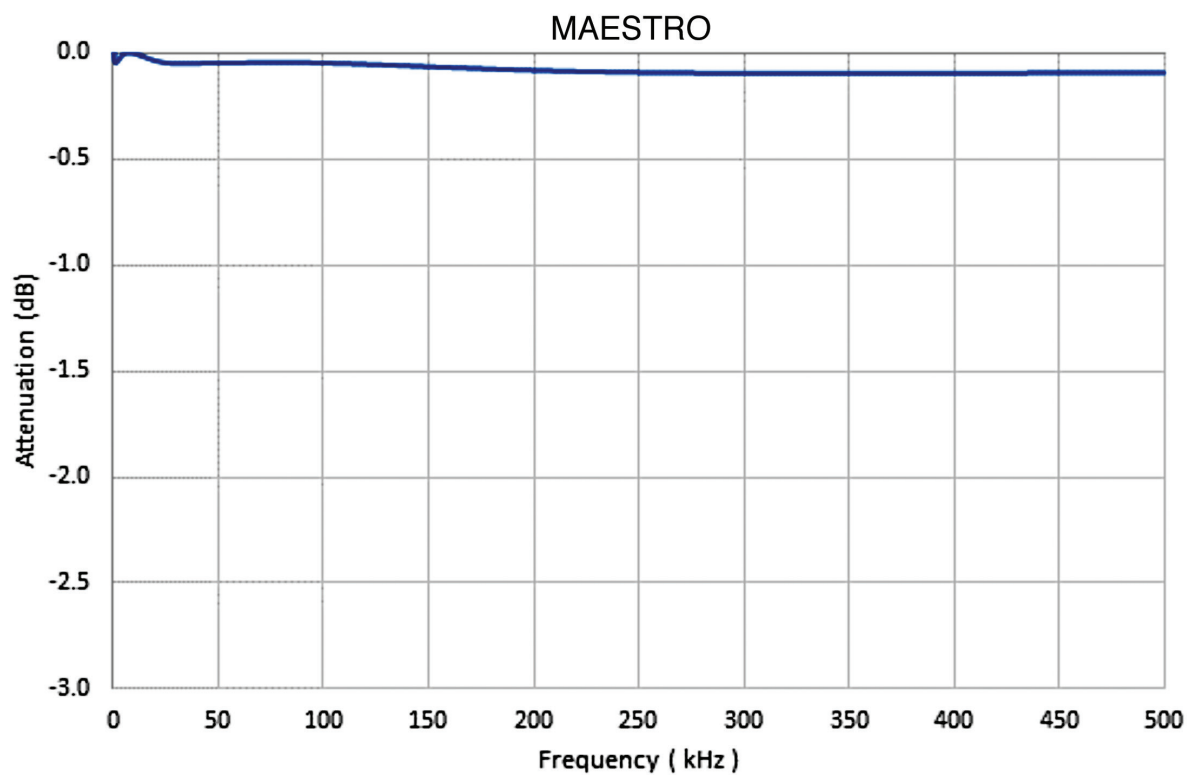


Dæmpning af signaler med brug af Stockert-generator og AcQMap-konsollens frontpanel

A-4. Ablationskonfiguration: MAESTRO 4000 med INTELLATIP MIFI XP



Punktnr.	Beskrivelse	PN
1	INTELLATIP MIFI XP-kabel	M004 620 0
2	MAESTRO 4000 adapterkabel: AcQMap til INTELLATIP	800510
3	MAESTRO 4000 adapterkabel: AcQMap til MAESTRO	800511
4	RF-ablationspude	M004 21860T 0
5	MAESTRO 4000 Controller (RF-generator)	M004 0000 0
6	EKG-kabler	M004 653S 0
7	INTELLATIP MIFI XP filtermodule	M004 1212 0
8	Referencekabel: RF-pod til filtermodul	M004 3636 0



Dæmpning af signaler med brug af MAESTRO-generator og AcQMap-konsollens frontpanel

Opsæt kommunikation mellem AcQMap og Stereotaxis Navigant

Netværkskonfiguration

1. Åbn Network and Sharing Center (netværks- og delingscenter).
2. Klik på [Change Adapter Settings] (Skift adapterindstillinger) i det venstre panel.
3. Højreklik på den relevante adapter, og gå til Properties (egenskaber).
4. Fjern markeringen af alle indstillinger undtagen Internet Protocol Version (internetprotokolversion), og klik på [OK].
5. Fremhæv Internet Protocol Version (internetprotokolversion), og klik på knappen [Properties] (Egenskaber).
6. I den General (Generelt) vindueskontrol skal du bruge følgende IP-adresseradioknap og udfylde følgende
 - a. IP address (IP-adresse): 192.168.168.110
 - b. Subnet mask (Undernetmaske): 255.255.255.0
7. Klik på knappen [OK].
8. Luk dialogboksen Local Area Connection Properties (Egenskaber for lokalområdetilslutninger).

Fysisk tilslutning

1. Find den tilhørende netværksadaptertilslutning på AcQMap-arbejdsstationen.
 - a. Slut et Cat-5-ethernetkabel til den identificerede netværksadapter.
 - b. Sæt den anden ende til Stereotaxis-kontakten.

Bekræft forbindelse

1. Åbn en kommandoanmodning eller PowerShell.
 - a. Indtast følgende ved anmodningen: 192.168.168.3
 - b. Bekræft, at ping'et lykkes.

Når der er oprette forbindelse mellem de to systemer, vises der to afkrydsningsfelter i vinduet Acquisition (Optagelse) på AcQMap-arbejdsstationen.

Navigant in Procedure (Navigant i procedure): Angiver, at systemerne er forbundne. (Det er ikke muligt at fjerne markeringen af afkrydsningsfeltet).

Navigant View in Sync (Navigant-visning synkroniseret): Når afkrydsningsfeltet Navigant View in Sync (Navigant-visning synkroniseret) er markeret, vil den anatomi, der vises i den venstre visningsport i AcQMap Acquisition (AcQMap-optagelse), blive tilpasset efter det, der ses i Navigant-visningen.

BILAG B — MANUEL KONFIGURATION AF RETNINGSREFERENCE

Hvis den automatiske fasekalibrering ikke er i stand til at generere den korrekte venstre/posteriore/superiore (LPS) retning (x-akse = venstre, y-akse = posterior, z-akse = superior), kan der anvendes en manuel konfiguration til at retningsbestemme akserne.

Manuel konfiguration af retningsreferencen tilgås via panelet Localization Configuration (Konfiguration af lokalisering). Klik på knappen **[Settings]** (Indstillinger) i panelet Localization Settings Loading (Indlæsning af lokaliseringsindstillinger).

Vælg Configure Manually (Konfigurer manuelt), og klik på **[Next]** (Næste) for at gå videre til opsætningskærmen for anatomisk reference og hjælpekanaler.

Markér afkrydsningsfeltet Manual Orientation (Manuel retning) under indstillingerne Avanceret (Avanceret). Klik på **[Next]** (Næste).

Skærmen Anatomic Reference Matrix (Anatomisk referencematrice) fremkommer. Anatomic Reference Matrix (Anatomisk referencematrice) gør det muligt manuelt at definere LPS-forholdet mellem de tilsluttede anatomiske referenceelektroder.

Matriceindtastninger med værdier på "0" er inaktive. Matriceindtastninger med heltalværdier, som ikke er nul, angiver et kanalnummer i AcQMap-systemet. Indtastninger, som overstiger kanalantallet i AcQMap i de to venstre kolonner, eller som overstiger antallet af hjælpekanaler i de to højre kolonner, er ugyldige.

De tre rækker i matricen, tildeler den relative retning. Det er kun påkrævet, at to af de tre rækker er defineret.

Kolonnerne i matricen definerer kanalforholdene. De to venstre kolonner er til AcQMap-kanaler, og de to højre kolonner er til hjælpekanaler. I de fleste tilfælde vil der kun blive brugt de to højre kanaler til manuelt at konfigurere retningsreferencen.

Inden for hvert par af kolonner, angiver den venstre kolonne den første relative placering af parret, og den højre kolonne angiver den anden relative placering af parret.

Klik på **[Finish]** (Afslut) for at binde konfigurationen og vende tilbage til 3D Display (3D-visning).

BILAG C — ANATOMISKE REFERENCEELEKTRODER – FYSISK POSITIONSREFERENCE

De anatomiske referencekanaler bruges til at fastslå et bevægelsessignal i almen tilstand med AcQMap-kateteret til afvisning af respiratorisk bevægelse og hjertebevægelse. Tilstrækkelig afvisning af bevægelse i almen tilstand er afgørende for at minimere fejl i overfladerekonstruktionen.

Valget af kanaler til anatomisk reference påvirker direkte kvaliteten af afvisningen af bevægelse i almen tilstand. Hvis de valgte kanaler ikke har en bevægelseskomponent, som er primært almen tilstand, med AcQMap-kateteret, kan brugen af et Hjælpekateret til anatomisk reference blive ødelæggende og i nogle tilfælde betydeligt langsom. Derfor skal man være forsigtig i forbindelse med både valget af anatomiske referencekanaler og vedligeholdelsen af disse elektrodens stillestående position i et helt sæt anatomisk registrerede optagelser.

Herunder angives forslag til trin, der kan udføres ved valg af anatomiske referencekanaler:

1. Indstil tilstanden Anatomic Reference (Anatomisk reference) til "None" (Ingen).
2. Vurder bevægelsen af AcQMap-kateteret i 3D-visningen.
 - a. Placer AcQMap-kateteret nær midten af kammeret, og minimer kontakt med hjerteoverfladen, når det er muligt.
 - b. Deaktiver visningen af hjælpekateretene.
 - c. Mens AcQMap-kateteret er uforstyrret skal du observere bevægelsen af AcQMap-kateteret fra flere forskellige visningsvinkler.
 - d. Hvis bevægelsen af AcQMap-kateteret er minimal igennem både respiratoriske cyklusser og hjertecyklusser, er det måske ikke nødvendigt at anvende et hjælpekateret som anatomisk reference. Hvis bevægelsen af AcQMap-kateteret er betydelig igennem både respiratoriske cyklusser og hjertecyklusser, skal du fortsætte valgte af anatomiske referenceelektroder.
3. Aktiver visningen af hjælpekateretforbindelser, som er blevet foretaget på AcQMap-systemet, hvis den ikke allerede er aktiveret.
4. Vurder bevægelsen af AcQMap-kateteret med hensyn til hjælpekatereterelektroderne i både 3D-visninger og under fluoroskopisk billeddannelse.
 - a. Observer og bemærk individuelle hjælpeeletroder eller sektioner af hjælpeeletroder, som bevæger sig i samme retning og med samme styrke som AcQMap-kateteret.
 - b. Brug fluoroskopi til hurtigt at kontrollere observationen af bevægelse i almen tilstand.
5. Indtast kanalnumrene for de valgte elektroder i tekstfeltet Anatomic Reference Electrodes (Anatomiske referenceelektroder), og klik på **[Apply]** (Anvend).

6. Skift tilstanden Anatomic Reference (Anatomisk reference) fra "None" (Ingen) til "Translation Only" (Kun oversættelse), og observer, hvordan AcQMap-kateterets bevægelse ændres under hver tilstand.
 - a. AcQMap-kateteret bør forskydes mindre under de respiratoriske cyklusser og hjertecykluserne, når den anatomiske reference bruges med valgte elektroder.
7. Mens tilstanden Anatomic Reference (Anatomisk reference) er indstillet til "Translation Only" (Kun oversættelse), skal du gentage trin 4-6 ovenfor, hvor den valgte liste over elektroder redigeres ved hvert forsøg.
 - a. Hvis du observerer bevægelsen af både AcQMap-katetre og hjælpekatetre under referencetilstanden "Translation Only" (Kun oversættelse), fremhæves enhver relativ bevægelse imellem dem.
 - b. Hvis elektroder blandt de valgte referencekanaler bevæger sig med en tydelig vinklet rotation i forhold til AcQMap-kateteret, kan det være en god idé at fjerne disse fra listen over anatomiske referenceelektroder.
 - c. Hver gang hver tilstand benyttes, skal du bekræfte, at brugen af et hjælpekateter som anatomisk reference REDUCERER bevægelsen af AcQMap-kateteret, ved at sammenligne med indstillingen "None" (Ingen).

BILAG D — FEJLFINDING FOR ULTRALYD

AcQMap-systemet er konfigureret til bedst at balancere den følsomme registrering af reflekterede akustiske signaler fra kammerets overflade med den afvisning af støj, som ville kompromittere nøjagtigheden af det målte område til overfladen. Adfærden og interaktionen af de AcQMap-systemkanaler og AcQMap-katetertransducere, som er ude af balance og procedurer konsekvente eller sporadiske rangeringsfejl, er dog en uundgåelig mulighed. Derfor er korrekt identifikation af disse kanaler og adskillelse af deres rangeringsresultater fra overfladerekonstruktionen afgørende for dannelse af en nøjagtig anatomi. Nedenfor angivet en række fejlfindingstrin og eksempler på ultralydsdata, som vil hjælpe med korrekt identifikation af vildfarne ultralydskanaler.

Ultralydskanalerens funktionalitet vurderes ud fra histogramvisningen Ultrasound (Ultralyd) i vinduet Live Signals (Livesignaler). (Figur D-1).

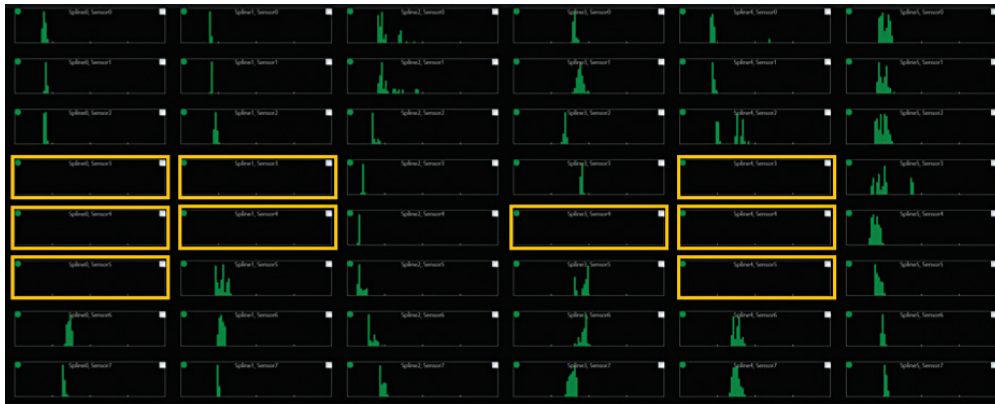


Figur D-1. Ultralydshistogram for not 3, sensor 1.

Histogrammets x-akse er rækkevidde (mm), hvor stregerne angiver intervaller på 20 mm. Områderne er inddelt i trin på 1 mm. Histogrammets y-akse er mængden af data i hver områdeinddeling. Dataene vist i hvert histogram svarer til dataene inden for et angivet tidsinterval fra en enkelt transducer. Prøveintervallet kan konfigureres af brugeren til at være uendeligt eller 1, 3 eller 10 sekunder.

Y-aksens enheder og markører er ikke vist, fordi y-skalering mellem diagrammer kan konfigureres individuelt, pr. not eller for et helt kateter.

BEMÆRK: Overfladerekonstruktionen fortolker alle målte områder, der ligger mellem minimum- og maksimumafvisningsintervallerne, som gyldige data. Derfor foretrækkes en Ultrasound (ultralyds)-transducer, der ikke rapporterer nogen områdedata, frem for én, der rapporterer vildfarne områdedata.



Figur D-2. Ultralydstransducere, der ikke rapporterer nogen områdedata.

BEMÆRK: Akustisk registrering af kammerets overflade afhænger af mange faktorer, herunder område, vinkel for forekomst, målrefleksionsgrad, bevægelse osv. *in vivo* er det ikke alle områder af kammerets overflade, der reflekterer ligeligt. Nogle strukturer vil være konsekvent mere udfordrende at danne billeder af (f.eks. lungevener, vedhæng osv.), mens andre vil blive registreret sporadisk (f.eks. SVC/IVC, klapper osv.). Der bør tages hensyn til mulige anatomiske strukturer ved vurdering af funktionaliteten af kanalen Ultrasound (Ultralyd).

Følgende procedure anbefales til vurdering af Ultrasound (Ultralyd):

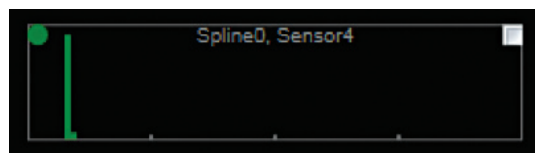
1. Placer AcQMap-kateteret nær midten af det relevante kammer, og minimer antallet af transducere, som er i kontakt med hjerteoverfladen.
2. Observer histogrammerne fra en stillestående position i nogle sekunder. Histogrammerne giver et eksempel på et fuldt funktionelt sæt ultralydstransducere for et AcQMap-kateter i en stillestående position *in vivo*.



Figur D-3. Eksempel på et fuldt funktionelt sæt ultralydstransducere i en stillestående position in vivo.

BEMÆRK: Områdesignalerne i hvert histogram er fordelt omkring en middelværdi inden for et område, som stemmer overens med bevægelsen af hjertevæggen eller AcQMap-kateterets bevægelse under hjertecyklerne. Der er også en bemærkelsesværdig struktur ned langs længden af flere noter (kolonner). Områder på tværs af noter stemmer overens omkring AcQMap-kateteret. Huller i data er generelt også lokale.

3. Roter langsomt AcQMap-kateteret omkring sin centrale akse. Mønsteret af registreret overflade bør forblive ensartet, men langsomt danne overgang mod venstre eller højre afhængigt af rotationsretningen.
4. Ingen mål skal rapportere det samme område igennem en rotation af AcQMap-kateteret. (Figur D-4).



Figur D-4. Eksempel på en stillestående områdeforskel igennem en AcQMap-kateterrotation.

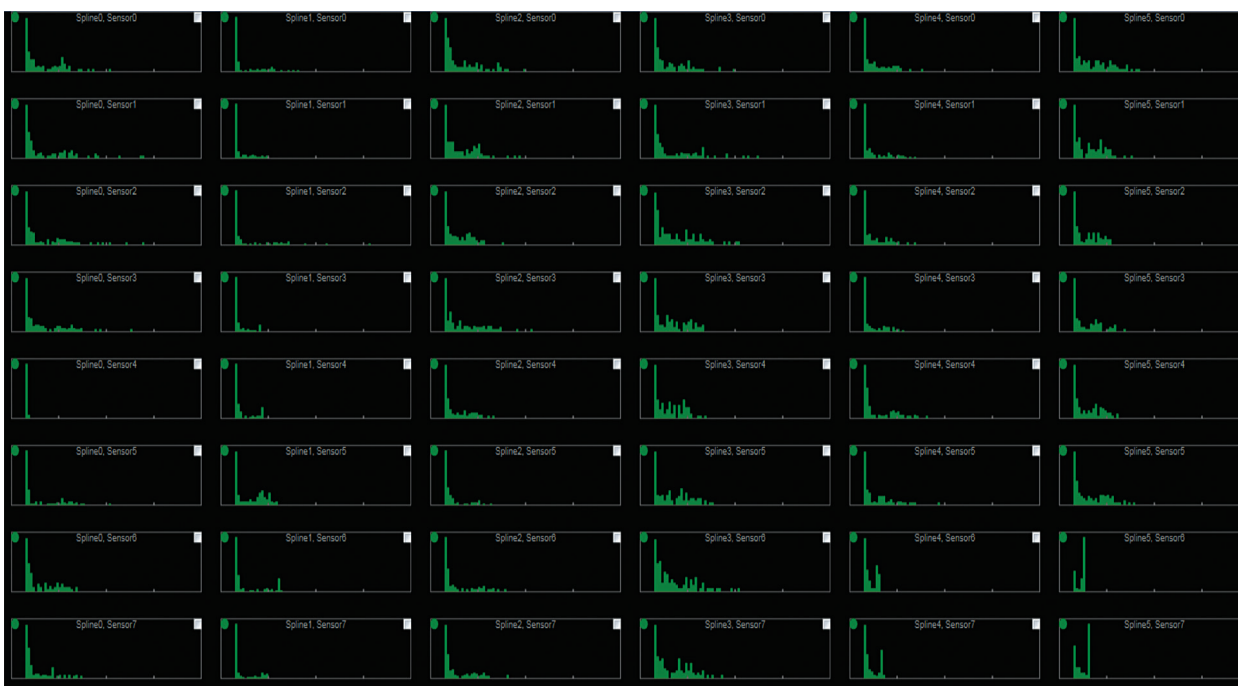
5. På samme måde skal registrerede områder ikke spredes over et område, som er større end forventet for bevægelse af væg eller AcQMap-kateter, særligt i en stillestående position. Udsving over en stor afstand vil også blive skubbet mærkbart lateralt i histogrammer. Diagrammet i *figur D-5* viser flere knudepunkter med registrerede områdefordelinger, som strækker sig ud over en rimelig udsvingsafstand. Disse knudepunkter er registreret støj og skal udelades ved at klikke på det hvide afkrydsningsfelt i øverste højre hjørne af hvert vildfarent histogram.

De brede, sparsomme fordelinger vist i *figur D-5* stemmer overens med et lavt niveau af registreret støj. Typisk vil en lille reduktion i registreringsforstærkning eller en forøgelse af registreringstærsklen returnere adfærden for områderegistrering til normal.



Figur D-5. Eksempel på flere knudepunkter med registrerede områdefordelinger, som strækker sig ud over en rimelig udsvingsafstand.

6. Forstærkningen af og tærsklen for ultralydsregistrering konfigureres til typisk drift. Af og til kan indstillingerne for forstærkning og tærskel være for følsom, og støj vil blive registreret med det samme efter afslutning af minimumafvisningsintervallet. Ved asynkron støj vil de vildfarne, registrerede områder blive fremvist som en skæv fordeling (*figur D-6*) med en hård grænse i venstre side ved minimumafvisningsintervallet.



Figur D-6. Eksempel på asynkron støj, der viser en skæv fordeling.

BEMÆRK: Den hårde grænse til venstre er konsistent fra kanal til kanal i diagrammet i figur D-6. Dette er en klar indikation af et højt niveau af registreret støj. Registreringsforstærkning og -tærskel bør justeres for at reducere denne adfærd. Knudepunkter markeret som "excluded" (udeladt) skal indtastes i listen "Excluded Ultrasound Channels" (Udeladte ultralydskanaler) under menuen Build (Opbyg).

BILAG E – MANUEL KATETERREGISTRERING

AcQMap-systemet bruger målinger af impedans, elektrisk felt og ultralyd til at fastslå og opretholde nøjagtig registrering af AcQMap-, hjælpe- og ablationskatetrene i kammeranatomi. I løbet af en procedure er det under specifikke omstændigheder muligt, at registreringen af katetrene kan flytte sig fra den oprindelige position. Hvis der registreres en forskydning, kan katetrene registreres manuelt i kammeret ved hjælp af editoren Manual Registration (Manuel registrering).

Editoren Manual Registration (Manuel registrering) kan åbnes via vinduet Acquisition (Optagelse).

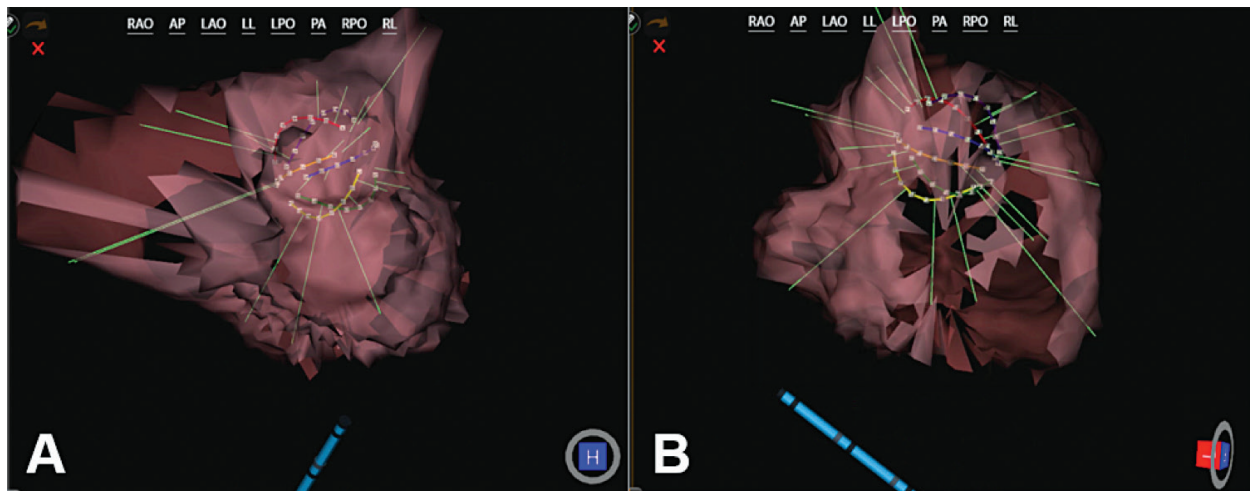


Editor

1. Klik på ikonet **Editor** øverst i midten af 3D-visningens todelte skærm.

BEMÆRK: Når editoren Manual Registration (Manuel registrering) er åbnet, skifter kammervisningerne automatisk til AP-visning i den venstre visning og kraniel (H) visning i den højre visning.

2. Højreklik på en af visningerne, og træk katetrene til den ønskede registreringsplacering. Alle katetrene vil blive flyttet som en helhed.
3. Aktiver ultralyden for at sikre, at ultralydsvektorerne tilnærmer sig kammerets væg. (Figur E-1, panel A). Venstreklik for at rotere kammervisningerne som en hjælp til at bekræfte, at kammeroverfladen stemmer overens med ultralydspunkterne. (Figur E-1, panel B).



Figur E-1. Panel A. Ultralydsvektorerne vises for at tilnærme sig kammeroverfladen. Panel B. Rotation af kammeret (L) bekræfter, at ultralydsvektorerne tilnærmer sig kammeroverfladen.

4. Ændringer kan fortrydes, gendannes eller annulleres inden bekræftelse. Pilen **Undo** (Fortryd) vil fortryde ændringer, pilen **Redo** (Annuller Fortryd) vil gendanne den sidste ændring, der blev fortrudt, og det røde **X** vil annullere ændringer.
5. Klik på ikonet **Confirm Change** (Bekræft ændring) for at aktivere den manuelle registrering og afslutte redigeringstilstand.



Fortryd

Annuller
Fortryd

Annuller

Bekræft
ændring

BEMÆRK: Hvis der trykkes på knappen Start Recording (Start optagelse), før editoren Manual Registration (Manuel registrering) afsluttes, vil alle ændringer blive annulleret. Ændringer skal bekræftes, og editoren Manual Registration (Manuel registrering) skal afsluttes, før ændringerne gemmes.

BILAG F – TASTATURGENVEJE I ACQMAP-SYSTEMET

Opgave	Tastaturgenvej	Resultater
Panorering	Q eller Shift + ↑	Flyt billedet op på skærmen
	Z eller Shift + ↓	Flyt billedet ned på skærmen
	A eller Shift + ←	Flyt billedet til venstre på skærmen
	D eller Shift + →	Flyt billedet til højre på skærmen
Ultralydsoptagelse	Ctrl + U	Slå ultralyd til eller fra
Overflade-editor	Alt + R	Vælg flader og punkter på overfladen samlet ved hjælp af et rektangel
	Shift + Alt + R	Rektangulær gennemskæring – forside til bagside
	Alt + E	Vælg flader og punkter på overfladen samlet ved hjælp af en ellipse
	Shift + Alt + E	Ellipseformet gennemskæring
	Delete	Slet valgte punkter og flader fra visningen
	Ctrl + Z	Fortryd
	Ctrl + Y	Annuller Fortryd
	Esc	Fravælg alle valgte punkter og flader
Afspil	→	Gå frem i tid
	←	Gå tilbage i tid
Placering af markører	F2 + højreklik	Placer den valgte markørtype på musens placering på anatomien
	F3 eller mellemrum	Placer en markør på den brugervalgte placering for en aktiv elektrode (f.eks. ablationskateterets spids). Hvis den brugervalgte aktive elektrode er inden for 4 mm fra den rekonstruerede overflademodel, placeres markøren ved den placering, som ligger nærmest på den rekonstruerede overflademodel. BEMÆRK: Ved at holde [Shift + F3] nede, mens markøren placeres, gør det muligt at vælge at placere markøren på placeringen for den brugervalgte aktive elektrode.
Sletning af markører	Højreklik på markør	Frembringer detaljer om markøren – venstreklik på slet for at fjerne markøren
	Højreklik på markør på listen Current Marker (Aktuel markør)	Frembringer en pop-op-liste for at vælge slet for at fjerne markøren
	Klik på valgt markør på listen Current Marker (Aktuel markør)	Fremhæver markørnavnet på listen Current Marker (Aktuel markør), markøren blinker på overfladen, brug Delete-tasten til at fjerne markøren
Placering af mærkater	F4 + højreklik	Placer den valgte mærkat på musens placering på anatomien


Opgave	Tastaturgenvej	Resultater
Sletning af mærkater	Klik på mærkaten i Current Label (Aktuel mærkat)	Fremhæver mærkaten på listen, brug Delete-tasten til at fjerne mærkaten
	Højreklik på mærkaten i Current Label (Aktuel mærkat)	Vælg slet på pop-op-listen for at fjerne mærkaten
Nulstil datastrøm	Ctrl + Alt + R	Sætter pause på og genstarter datastrømmen


BILAG G – POST OG STATUSINDIKATORER FOR FUNKTIONSTEST

Statusindikatorer under konsol-POST










Statusindikator	Beskrivelse
	Kontrolpanelets opstart og Selvttest
	Underordnet panels opstart og Selvttest
	Underordnet panels bekræftelse og opladning af Super Cap

Fejlfinding POST

Beskrivelse	Statusindikator	Anbefalet handling
Funktionstesten består ikke	Statusindikatorerne er ikke grønne (Se nedenfor – Statusindikatorers tilstande)	Luk Functional Test (Funktionstest) og åbn den igen. Gestart Functional Test (Funktionstest). Hvis statusindikatorerne efter udførelse af Functional Test (funktionstest) ikke alle er grønne, skal arbejdsstationen frakobles og konsollen lukkes ned. Vent 20 sekunder og genstart derefter konsollen. Observer statusindikatorernes lys. Kontakt Acutus Medical, og rapportér statusindikatorernes tilstand. (Se tabellen nedenfor med statusindikatorertilstande)
Test af EKG-kabel ikke bestået (Se bilag J for at få instruktioner i at udføre test af EKG-kablet)	Alle indikatorer er røde – højre og venstre indikator blinker 	Kontrollér forbindelsen til EKG-brugerfladetestboksen. Sørg for, at alle tilslutninger sidder godt fast. Sæt inputkablet til AcQMap-EKG, model 800421 i igen. Luk Functional Test (Funktionstest) og åbn den igen. Vælg Test af EKG-kabel og udfør derefter Functional Test (Funktionstest). Hvis statusindikatorerne efter udførelse af Functional Test (Funktionstest) ikke har ændret sig, skal du kontakte Acutus Medical og rapportere statusindikatorernes tilstand.

Beskrivelse	Statusindikator	Anbefalet handling
Under klinisk drift opdages en konsolfejl	Alle statusindikatorer er røde og blinker 	Luk konsollen ned. Vent 20 sekunder inden konsollen genstartes. Hvis konsollen består POST, bliver alle indikatorer grønne. Luk AcQMap-softwareapplikationen. Gentag Functional Test (Funktionstest). Hvis Functional Test (Funktionstest) består, bliver alle indikatorer grønne. Hvis statusindikatorerne efter udførelse af Functional Test (Funktionstest) ikke alle er grønne, skal du kontakte Acutus Medical og rapportere statusindikatorernes tilstand. (Se tabellen nedenfor med statusindikator tilstande)

Statusindikator tilstand


Statusindikator	Beskrivelse
POST-konsolindikatorer	
	Opstartsfejl
	Underordnet panel bestod ikke POST
	Underordnet panel konfigurationsfejl
	Strømsvigt på backup
Funktionstest	
	Systemkommunikationsfejl
	Funktionstest af EKG-kabel ikke bestået
	Panelfejl ved funktionstest af bio/kilde
	Panelfejl ved funktionstest af ultralyd
Klinisk drift	
	Konsolfejl

 = BLINKER

BILAG H – ERKLÆRING OM ELEKTROMAGNETISKE EMISSIONER

Vejledning og producentens erklæring om elektromagnetiske emissioner		
AcQMap-systemet er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, som er specificeret nedenfor. Kunden eller slutbrugeren af AcQMap-systemet skal sikre, at det anvendes, hvor et sådant miljø forefindes.		
Emissionstest	Overensstemmelse	Elektromagnetisk miljø
RF-emissioner CISPR 11	Gruppe 1	AcQMap-systemet bruger kun RF-energi til sin interne funktion. Derfor er dets RF-emissioner meget lave og vil sandsynligvis ikke give nogen interferens på elektronisk udstyr i nærheden.
RF-emissioner CISPR 11	Klasse A	AcQMap-systemet er egnet til anvendelse i alle bygninger, undtagen i boligområder eller i bygninger, der er direkte forbundne til det offentlige lavspændingsnetværk, der forsyner beboelsesejendomme.
Harmoniske emissioner IEC 61000-3-2	Klasse A	
Spændingsudsving/ flickeremissioner IEC 61000-3-3	Overholder	

Vejledning og producentens erklæring om elektromagnetisk immunitet			
AcQMap-systemet er beregnet til brug i det elektromagnetiske miljø, som er specificeret nedenfor. Kunden eller slutbrugeren af AcQMap-systemet skal sikre, at det anvendes, hvor et sådant miljø forefindes.			
Immunitetstest	IEC60601 Testniveau	Overensstemmelse Niveau	Elektromagnetisk miljø
Elektrostatisk afledning (ESD) IEC 61000-4-2	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	±8 kV kontakt ±2 kV, ±4 kV, ±8 kV, ±15 kV luft	Gulve skal være af træ, beton eller keramikfliser. Hvis gulvbelægningen er syntetisk, skal den relative luftfugtighed være mindst 30 %.
Elektriske hurtige spændingsudsving/ burst IEC 61000-4-4	±2 kV 100 kHz gentagelsesfrekvens	±2 kV 100 kHz gentagelsesfrekvens	Strømforsyning via el-nettet skal være af samme kvalitet som i et normalt erhvervs- eller hospitalsmiljø.
Spændingsbølge IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1kV, ±2kV jordforbindelse ±0,5 kV, ±1 kV ledning til ledning	±0,5 kV, ±1kV, ±2 kV jordforbindelse ±0,5 kV, ±1 kV ledning til ledning	Strømforsyning via el-nettet skal være af samme kvalitet som i et normalt erhvervs- eller hospitalsmiljø.
Spændingsfald	0 % UT; 0,5 cyklus, ved 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° og 315° 0%UT; 1 cyklus og 70%UT; 25/30 cyklusser, ved 0°	0 % UT; 0,5 cyklus, ved 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° og 315° 0 % UT; 1 cyklus og 70 % UT; 25/30 cyklusser, ved 0°	Strømforsyning via el-nettet skal være af samme kvalitet som i et normalt erhvervs- eller hospitalsmiljø. Hvis det er nødvendigt, at AcQMap- systemet forbliver i drift på trods af strømafbrydelser, anbefales det, at AcQMap-systemet forsynes med strøm fra en nødstrømforsyning eller fra et batteri.
Strømafbrydelser og spændingsudsving på strømforsyningsled- ninger IEC 61000-4-11	0 % UT, 250/300 cyklus	0 % UT, 250/300 cyklus	

Vejledning og producentens erklæring om elektromagnetisk immunitet (fortsat)			
BEMÆRK: UT er vekselstrømforsyningsspændingen før applikation af testniveauet.			
Immunitetstest	IEC60601 Testniveau	Overensstem- melse Niveau	Elektromagnetisk miljø
Strømfrekvensmagnetfelt (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	Strømfrekvensmagnetfelter skal ligge på niveauer, der er karakteristiske for et typisk erhvervs- eller hospitalsmiljø.
Nærhedsfeltets immunitet IEC 61000-4-3	1,5 V/m ved 1 m 385 MHz, 450 MHz, 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz, 5240 MHz, 5500 MHz, 5785 MHz Frekvensområde	1,5 V/m ved 1 m 385 MHz, 450 MHz, 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1720 MHz, 1845 MHz, 1970 MHz, 2450 MHz, 5240 MHz, 5500 MHz, 5785 MHz Frekvensområde	Nærhedsfelter fra trådløst RF-kommunikationsudstyr.
Ledet RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 0,15 - 80 MHz 6 Vrms i ISM-bånd mellem 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 KHz	3 Vrms 0,15 - 80 MHz 6 Vrms i ISM- bånd mellem 0,15 MHz og 80 MHz 80 % AM ved 1 KHz	Transportabelt og mobilt RF-kommunikationsudstyr må ikke anvendes tættere på nogen del af AcQMap-systemet, herunder kabler. Den anbefalede separationsafstand beregnes ud fra den ligning, der anvendes til senderfrekvensen. Anbefalet separationsafstand: afstand: $d=1,2*\sqrt{P}$ $d=1,2*\sqrt{P}$ 80 MHz til 800 MHz $d=2,3*\sqrt{P}$ 800 MHz til 2,5 GHz hvor P er senderens maksimale udgangsstrømspecifikation i watt (W) ifølge senderens producent, og d er den anbefalede separationsafstand i meter (m).
Udstrålet RF IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 KHz	3 V/m 80 MHz til 2,7 GHz 80 % AM ved 1 KHz	Feltstyrker fra faste RF-sendere, som afgjort ved en elektromagnetisk inspektion af stedet, bør være mindre end overensstemmelsesniveauet i hvert frekvensområde. Der kan opstå interferens i nærheden af udstyr, der er mærket med symbolet: 

Vejledning og producentens erklæring om elektromagnetisk immunitet (fortsat)

BEMÆRK: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensinterval.

BEMÆRK: Disse retningslinjer er muligvis ikke gældende i alle situationer. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.

^a Feltstyrker fra faste sendere, såsom jordstationer til radiotelefoner (mobile/trådløse) og mobile landradioer, AM- og FM-radioudsendelse og TV-udsendelse kan ikke forudsiges teoretisk med nøjagtighed. For at vurdere det elektromagnetiske miljø, der er foranlediget af faste RF-sendere, bør en analyse af det elektromagnetiske felt overvejes. Hvis den målte feltstyrke på det sted, hvor AcQMap-systemet bruges, overstiger det gældende overensstemmelsesniveau for radiofrekvens som nævnt ovenfor, bør AcQMap-systemet observeres for at bekræfte normal drift. Hvis der observeres unormal ydeevne, kan det være nødvendigt at tage yderligere forholdsregler såsom at dreje eller flytte AcQMap-systemet.

^b I frekvensområdet 150 kHz til 80 MHz bør feltstyrker være mindre end 3 V/m.

Anbefalede separationsafstande mellem transportabelt og mobilt RF-kommunikationsudstyr og AcQMap-systemet

AcQMap-systemet er beregnet til anvendelse i et elektromagnetisk miljø med reguleret feltbåret RF-støj. Slutbrugeren af AcQMap-systemet kan hjælpe med til at forebygge elektromagnetisk interferens ved at opretholde en minimumsafstand mellem det transportable og mobile RF-kommunikationsudstyr (sendere) og AcQMap-systemet som anbefalet nedenfor, alt efter kommunikationsudstyrets maksimale udgangseffekt.

Senderens nominelle, maksimale udgangseffekt i watt W	Separationsafstand i henhold til senders frekvens beregnet i meter (m)		
	150 kHz til 80 MHz $d=1,2*\sqrt{P}$	80 MHz til 800 MHz $d=1,2*\sqrt{P}$	800 MHz til 2,5 GHz $d=2,3*\sqrt{P}$
0,01	0,1	0,1	0,2
0,1	0,4	0,4	0,7
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,4
100	12	12	23

BEMÆRK: Ved 80 MHz og 800 MHz gælder det højere frekvensinterval.

BEMÆRK: Disse retningslinjer er muligvis ikke gældende i alle situationer. Elektromagnetisk spredning påvirkes af absorption og refleksion fra bygninger, genstande og mennesker.

For sendere, hvis nominelle maksimale effekt ikke er anført ovenfor, kan den anbefalede separationsafstand d i meter (m) udregnes ved hjælp af den ligning, der anvendes til senderfrekvensen, hvor P er senderens maksimale udgangseffekt i watt (W) ifølge producenten af senderen.

BILAG I – EKG-TEST EFTER BEHOV



Konsollen omfatter en intern hjælpestrømforsyning, som kan levere EKG-outputsignaler af hospitalsstyrke, i tilfælde af strømsvigt eller andre midlertidige afbrydelser i forsyningen. Skulle der opstå konsolfejl, vil brugen af et EKG-POST testkabel PN 800526 gøre det muligt at fortsætte patientens EKG-monitorering. Se brugsdetaljer nedenfor.

BEMÆRK: EKG-ledningsudgange er strømførende mindst 3 minutter uden vekselstrøm.

Test af funktionen når systemet er TÆNDT:

Sluk AcQMap-konsollen. Statusindikatorerne forbliver grønne, men alle lys blinker. Efter ~1 minut blinker statusindikatorerne stadig, men nu gult, hvilket angiver, at den indre hjælpestrømforsyning er på et lavt niveau. Efter yderligere 1 minut skifter statusindikatorerne til at blinke rødt – hvilket angiver, at den indre hjælpestrømforsyning er på et kritisk lavt niveau. Cirka 1 minut efter, slukkes statusindikatorerne, hvilket angiver, at den indre hjælpestrømforsyning er tom. Strøm skal være tilgængelig i ~3 minutter, hvis dette ikke er tilfældet skal du kontakte Acutus Medical.

Test af funktionen når systemet er SLUKKET:

1. Sæt AcQMap-konsollen i en stikkontakt med jordforbindelse.
2. Forbind potentialudligningsterminal på konsollens bagside med potentialudligningsterminalen i laboratoriet.
3. Slut hjælpebrugergrænsefladeboksen til konsollens frontpanel.
4. Tænd for AcQMap-konsollen ved at bruge TIL/FRA-kontakten til el-nettet, som findes på bagpanelet. En grøn strømindikator ved siden af strømkablets indgang tændes, når strømmen er slået til.
5. Når konsollen tændes, startes en selv-test af konsollen (POST). Observer statusindikatorerne på konsollens frontpanel. Når konsollens POST er færdig, hvis testen er bestået, bliver kun den midterste statusindikator grøn. 
6. Slut AcQMap-konsollen til AcQMap-arbejdsstationen ved hjælp af AcQMap-arbejdsstationskablet.
7. Tænd for AcQMap-arbejdsstationens computer og skærm. Start softwareapplikationen til Functional Test (Funktionstest).
8. Observer statusindikatorerne på konsollens frontpanel. Når POST er færdig, og hvis systemet er bestået, bliver alle statusindikatorer grønne. Hvis en eller flere af statusindikatorerne ikke er grønne, skal du se bilag G – Fejlfinding for POST og statusindikatorer for funktionstest. 

9. Luk applikationen til Functional Test (Funktionstest). Åbn AcQMap-softwareapplikationen.

BEMÆRK: Når AcQMap-arbejdsstationen har oprettet forbindelse til AcQMap-konsollen aktiveres backup-strømforsyningen.

10. Sluk AcQMap-konsollen. Statusindikatorerne forbliver grønne, men alle lys blinker. Efter ~1 minut blinker statusindikatorerne stadig, men nu gult, hvilket angiver, at den indre hjælpestrømforsyning er på et lavt niveau. Efter yderligere 1 minut skifter statusindikatorerne til at blinke rødt – hvilket angiver, at den indre hjælpestrømforsyning er på et kritisk lavt niveau. Cirka 1 minut efter, slukkes statusindikatorerne, hvilket angiver, at den indre hjælpestrømforsyning er tom. Strøm skal være tilgængelig i ~3 minutter, hvis dette ikke er tilfældet skal du kontakte Acutus Medical.

BEMÆRK: Den interne nødstrømforsyning genoplades under almindelig drift af AcQMap-systemet.

EKG POST-kabel til løbende EKG-monitorering af patient

1. Tag EKG POST-kabel PN 800526 fra opbevaringsrummet bagpå konsollen.
2. Frakobl det røde EKG-indg-kabel PN 800532 fra konsollens frontpanel og slut det til det røde input på EKG-testkablet.
3. Frakobl det blå EKG POST udg-kabel PN 800531 fra konsollens frontpanel og slut det til det blå input på EKG-testkablet.
4. EKG-monitorering bør nu være tilgængelig på Lab EKG-monitoreringssystemet.

BEMÆRK: Af hensyn til patientsikkerheden er forbindelserne rød til blå i EKG-testkablet fuldstændigt isoleret fra testforbindelserne.

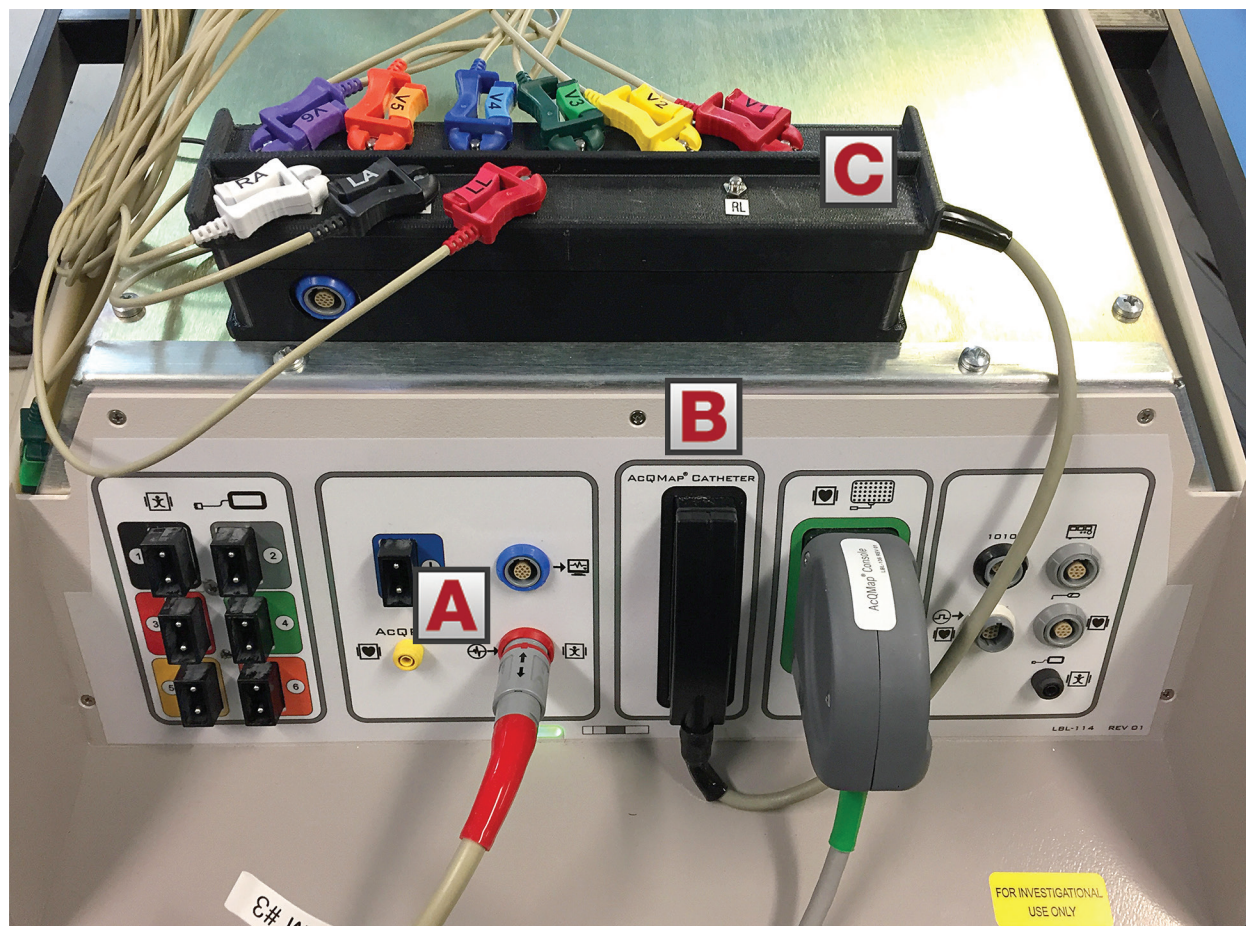
BILAG J — EKG-SYSTEMTEST

AcQMap-konsollen omfatter en funktion til at teste EKG-kablets integritet. Dette er med til at sikre, at konnektorer, ledninger, bøjle- og klipsforbindelser alle stadig fungerer korrekt.

Bemærk: Test af EKG-systemet skal anvendes når det observeres, at EKG-signalerne er støjende eller ikke tilstede. Der skal udføres rutinemæssige tests i henhold til hospitalets standarddriftsprocedurer.

Test af funktionen når systemet er SLUKKET:

1. Sæt AcQMap-konsollen i en stikkontakt med jordforbindelse.
2. Slut hjælpebrugergrensefladeboksen til konsollens frontpanel.
3. Tænd for AcQMap-konsollen ved at bruge TIL/FRA-kontakten til el-nettet, som findes på bagpanelet. En grøn strømindikator ved siden af strømkablets indgang tændes, når strømmen er slået til.
4. Når konsollen tændes, startes en selv-test af konsollen (POST). Observer statusindikatorerne på konsollens frontpanel. Når konsollens POST er færdig, hvis testen er bestået, bliver kun den midterste statusindikator grøn.
5. Slut AcQMap-konsollen til AcQMap-arbejdsstationen ved hjælp af AcQMap-arbejdsstationskablet.
6. Tænd for AcQMap-arbejdsstationens computer og skærm. Start softwareapplikationen til Functional Test (Funktionstest).
7. Slut EKG-kabel model 800421 til EKG-inputindgangen på konsollens frontpanel.
8. Slut EKG POST-kabel model 800526 til AcQMap-kateterindgangen på konsollens frontpanel.
9. Klik på afkrydsningsfeltet ECG Cable Test og derefter



Figur J-1. EKG-kabeltestforbindelser. (A) EKG-inputkabel. (B) EKG POST-kabel model 800526 er sluttet til AcQMap-kateterindgangen på konsollens frontpanel. (C) Tilslut hver EKG-konnektor til det tilsvarende navn på EKG-ledningen.

BEMÆRK: RL-Ledning og sort ledning på EKG-inputkabel 800532 er ikke tilsluttede. Lad disse kabler blive på lejet eller på konsollen.



ACUTUS MEDICAL, INC.
2210 Faraday Avenue
Suite 100
Carlsbad, CA 92008 USA
Telefon: +1 442-232-6080
FAX: +1 442-232-6081
acutusmedical.com



ACUTUS MEDICAL NV
Ikaroslaan 25
1930 Zaventem
Belgien
Telefon: +32 2 669 75 00
FAX: +32 2 669 75 01



MDSS GmbH
Schiffgraben 41
30175 Hannover
Tyskland



Acutus Medical, Acutus Medical-logoet, AcQGuide, AcQRef og AcQMap er registrerede varemærker tilhørende Acutus Medical, Inc. Copyright © 2020 Acutus Medical, Inc. Alle rettigheder forbeholdes.

acutus.com/patents