



900100 AcQMap®

Högupplöst avbildnings- och mappningssystem

AcQTrack™ programvara för ledningsmönster

SuperMap™ Hover-mappningsläge

Bruksanvisning

Innehåll

Symbolförklaring	01
Förklaring av ikoner	03
KAPITEL 1 – Introduktion	06
1.1. – Beskrivning av AcQMap-systemet	06
KAPITEL 2 – Varningar och försiktighetsåtgärder	08
KAPITEL 3 – Viktig säkerhetsinformation	13
3.1. – Avsedd användning	13
3.2. – Kontraindikationer.....	13
3.3. – Potentiella biverkningar	13
KAPITEL 4 – Beskrivning av komponenter i AcQMap-systemet	14
KAPITEL 5 – Installation och konfiguration av AcQMap-systemet	17
5.1. – Installation av AcQMap-systemet.....	17
KAPITEL 6 – Patientförberedelse för AcQMap-systemet	21
6.1. – Identifiering av patientelektroder	21
6.2. – Placering av patientelektroder	22
6.3. – Elektrisk referenshylsa eller kateterplacering.....	24
6.4. – Placering av anatomisk referenskateter.....	25
6.5. – AcQMap-kateter – Procedurer utan kontakt.....	25
KAPITEL 7 – Navigering i användargränssnittet	26
7.1. – Driftlägen	26
7.2. – Huvudfönsterkomponenter – Mappning utan kontakt.....	26
7.3. – Fönstret Patientposter och anteckningar	27
7.4. – Vanliga kontroller	30
7.5. – Använda musen	32
7.6. – Fönstret Live-signaler – Mappning utan och med kontakt	35
7.7. – Fönstret Hämtning	36
7.8. – Fönstret Kartor.....	40
7.9. – Konfigurera 3D-visning	41
7.10. – Elektrodmärkning.....	46
7.11. – Verktyget Skärplan.....	46
7.12. – 3D-inställningar – Visa katetersiluett.....	47
7.13. – 3D-inställningar – Lägg till kateterskugga.....	47

KAPITEL 8 – Starta en undersökning	48
8.1. – Starta AcQMap-systemets programvara.....	48
8.2. – Starta en ny undersökning.....	48
KAPITEL 9 – Konfiguration för mappning utan kontakt.....	50
9.1. – Kontroller signaler	51
9.2. – Hämtningskonfiguration.....	54
9.3. – Konfigurera spårningskanaler och spårningsvisning	61
KAPITEL 10 – Skapa en ytanatomi med hjälp av ultraljud	63
10.1. – Steg 1: Verifiera inställningarna	63
10.2. – Steg 2: Konfigurera och aktivera ultraljud.....	64
10.3. – Steg 3: Menyn Skapa yta.....	64
10.4. – Steg 4: Skapa en ytanatomi	65
10.5. – Pausa eller återuppta en anatomihämtning	69
10.6. – Stänga anatomiredigeraren	73
10.7. – Lägg till definition för lungvenstrukturerna	74
10.8. – Ytbearbetning av den modifierade anatomin	77
10.9. – Automatisk identifikation av tillagda strukturer.....	77
10.10. – Använda en ytrekonstruktion i läget Hämtning.....	78
10.11. – Återuppta en befintlig ytrekonstruktion	78
KAPITEL 11 – Hämta inspelningar	79
KAPITEL 12 – Granska inspelningar	81
12.1. – Signalvyn och filtreringsinställningar	81
12.2. – Flerkanalsvisualisering på helskärm	83
12.3. – Välja ett tidsfönster för mappning.....	84
12.4. – Undanta signalspår för mappning	85
12.5. – VWave-borttagning och nollställning vid förmaksflimmer	86
12.6. – Exportera data för mappning.....	86
KAPITEL 13 – Mappning, etiketter och markörer	87
13.1. – Skärmen Kartor.....	88
13.2. – Skapa kartor	90
13.3. – AcQTrack™ efterbearbetningsverktyg.....	93
13.4. – Placera ut etiketter.....	95
13.5. – Placera ut markörer	95

KAPITEL 14 – SuperMap	98
14.1. – Datahämtning	98
14.2. – Vågformsanalys	99
14.3. – Visa en SuperMap	101
14.4. – Visa en karta över utbredningshistorik med en amplitudkarta	104
KAPITEL 15 – Expertläge.....	105
15.1. – Vanliga kontroller	105
15.2. – Konfiguration av AcQMap	105
15.3. – Fönstret Hämtning expertläge	106
15.4. – Ultraljudsytanatomi i expertläge	108
15.5. – Granska inspelningar i expertläge	109
15.6. – Mappning, etiketter och markörer i expertläge.....	111
15.7. – SuperMap i expertläge	114
KAPITEL 16 – Konfigurera kontaktmappning	115
16.1. – Konfigurera kontaktmappingskatetrar och detekteringskriterier	116
16.2. – Välj kateter för att fastställa lokaliserings- och fältskalning.....	120
16.3. – Fältet Samla lokalisering.....	121
KAPITEL 17 – Skapa en kontaktanatomi.....	122
17.1. – Samla in anatomipunkter.....	122
17.2. – Redigera en anatomi.....	123
17.3. – Lägg till en ny struktur	124
KAPITEL 18 – Kontaktmappning	125
18.1. – Konfigurera fönstret Live-anteckning.....	125
18.2. – Skapa en kontaktelektroanatometisk karta	127
18.3. – Visa kartor.....	130
18.4. – Granska kartor	132
18.5. – Lägg till/ta bort en karta.....	134
18.6. – Kopiera en karta	134
KAPITEL 19 – Stänga av AcQMap-systemet.....	135
19.1. – Exporterar sessionsfiler	135
19.2. – Stänga av AcQMap-systemet.....	136
19.3. – Rengöring	137
19.4. – Underhåll.....	137
19.5. – Service	137

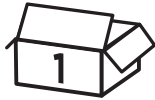
19.6. – Byta konsolsäkringar	138
19.7. – Kassering av varaktiga komponenter	138
KAPITEL 20 – Teknisk beskrivning	139
Bilaga A - Ansluta AcQMap med tillbehörsutrustning	I
Bilaga B – Manuell konfiguration av orienteringsreferens	VIII
Bilaga C – Anatomiska referenselektroder – Fysisk positionsreferens	IX
Bilaga D – Felsökning ultraljud	XI
Bilaga E – Manuell kateterregistrering	XVI
Bilaga F – Snabbvalstangenter för AcQMap-systemet	XVIII
Bilaga G – Statusindikatorlampor för POST- och funktionstest	XX
Bilaga H – Försäkran om elektromagnetiska emissioner	XXII
Bilaga I – EKG-test på begäran	XXVI
Bilaga J – EKG-systemtest.....	XXVIII

SYMBOLFÖRKLARING

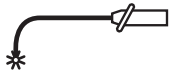
	CE-märke		Varning, se bruksanvisning
	Defibrilleringssäker patientansluten del av typ BF		Defibrilleringssäker patientansluten del av typ CF
	Tillverkare		Katalognummer
	Tillverkningsdatum		Serienummer
	Växelström		Försiktighet: Använd endast säkring med angiven spänning, ström, drifhastighet och brytarkapacitet.
	Potentialutjämning		Försiktighet: Enligt federal lagstiftning i USA får denna enhet endast säljas av läkare eller på läkares ordination.
	Avger ultraljud		Icke-joniserande elektromagnetisk strålning
	Temperaturgräns		Fuktighetsgräns
	Extra ingång		Extra utgång
	Batchnr		Denna produkt får inte kastas med osorterat hushållsavfall. Denna produkt ska kasseras enligt lokala förordningar
	Konsol		Arbetsstation



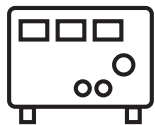
Höjdklassning



Antal enheter



Ablationskateter



Ablationsgenerator



Förvaras torrt

IP20

Kapslingsklass:
Droppsäker



Ytelektrod



Patientretur



EKG in



EKG ut



Auktoriserad
representant
i Europeiska
gemenskapen



Ingen patientkontakt



Sitt inte på produkten



Luta dig inte mot produkten



MR-osäker



Ingen åtkomst för gaffeltruckar
och andra industrifordon



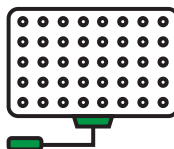
Åtkomst för gaffeltruckar
och andra industrifordon



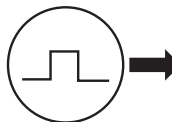
Systemet uppfyller kraven
i tillämpliga kanadensiska
och amerikanska
elsäkerhetsstandarder



Systemstatus



Hjälpgränssnittsbox



Ingång för stimulering
av ablationskateter



Importörerare

FÖRKLARING AV IKONER



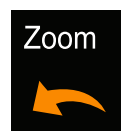
Gör om



Återställ



Visa alla



Zoom



Visa/dölj nät



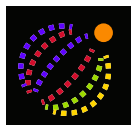
Visa/dölj kammartyta



Visa utskärning



Stäng håll



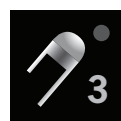
AcQMap-kateter



Visa Aux 1



Visa Aux 2



Visa Aux 3



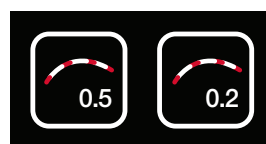
Ångra



Grön ånrapil



Dölj alla



Jämna ut nät



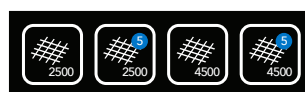
Visa/dölj nät



Dölj utskärning



Regenerera
yta 2500



Regenerera



AcQMap-silhuett



Extra genväg



Extra
katetersilhuett



Extra
kateterskugga



Ultraljud av



Spara



Avsluta session



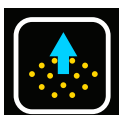
Ta bort



Lägg till karta



Rensa val



Bygg kärstruktur



Rutnät



Avbryt



Bekräfta ändring



Spela in



Pausa/återuppta



Uppdatera



Ultraljud på



Kopiera karta



Stäng karta



Fäst



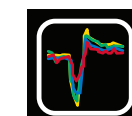
OK



Rensa



Ta bort punkter



Överlägg



Stäng



Redigerare



Återställ kamera



Rensa vågformer

Inställning
av kontakt-
konfiguration

	Automatisk färgstapel (tidig/sen)		Trimma EGM
	Flytta		SuperMap
	Ny kateterskugga		Live-signaler
	Information/beskrivning		Segmenterad anatomi
	Kopiera val		Automatiskt val av trianglar
	Flytta till papperskorgen/ ta bort		Skärplan
	Redigerad punkt		Patientposter
	Sammanlaggen anatomi		Bakåtknapp
	Samla punkt-moln		Rikta in kanaler
	Ta bort		Pilar
	Riktad belysning		Enhet
	Startknapp		Oberoende
	Framåtknapp		Länk – Synkroniserade skärmar
	Distribuera kanaler		Länk – Oberoende skärmar

KAPITEL 1 – INTRODUKTION

1.1. – Beskrivning av AcQMap-systemet

AcQMap högupplöst avbildnings- och mappningssystem är ett avancerat system för avbildning, navigering och mappning som kan visa:

- Hjärtkammerrekonstruktioner i 3D – kontakt och ej kontakt (ultraljud)
- Hjärtats elektriska aktivitet i vågformsspår
- Kartor över kontakt-LAT och spänningsamplitud
- Dynamiska, tredimensionella laddningsdensitetskartor ovanpå hjärtkammerrekonstruktionen för att visa elektrisk aktivering i hela kammaren.
- Ny mappning av kammaren när som helst under procedurens gång
- Tredimensionell visning av positionen för AcQMap-kateter för avbildning och mappning i 3D och konventionella elektrofysiologiska katetrar

AcQMap®-systemet består av följande komponenter:

- AcQMap-konsol, modell 800500
- AcQMap-arbetsstation, modell 800520
- AcQMap-arbetsstationskabel, modell 800255
- AcQMap hjälpgränssnittsbox, modell 800604
- AcQMap EKG-ingångskabel, modell 800532
- Adapterkabel för AcQMap till Ampere™ ablationskateter, modell 800430
- Adapterkabel för AcQMap till Ampere RF-generator, modell 800431/800623
- AcQMap EKG-utgångskabel 800424
- AcQMap gränssnittskabel för ablationselektrogram, modell 800508
- AcQMap kabel för EKG-utgång med knappen, modell 800525
- AcQMap EKG POST-kabel, modell 800526
- AcQMap bygeluppsättning 2 mm stift, modell 800523
- MAESTRO™ adapterkabel, AcQMap till ablationskateter, modell 800510
- MAESTRO adapterkabel, AcQMap till MAESTRO, modell 800511

AcQMap-systemet kräver även följande komponenter:

- AcQMap-kateter för avbildning och mappning i 3D, modell 900003
- AcQGuide styrbar hylsa – modell 900002
- AcQRef introducer, modell 900005 eller elektrisk referenskateter (se specifikationer nedan)
- AcQMap patientelektrodsats, modell 800365, eller följande motsvarande lista över patientelektroder:
 - Flyttbara övervakningselektroder – 3M Red Dot™ modell 2670-5.
 - Neutralelektrod – Covidien™ Valleylab™ modell E7507.
 - Dispersiva lokaliseringselektroder – ConMed® 425-2200 dispersiva elektroder (fyra) och ConMed® 440-2400 dispersiva elektroder (två).
- AcQMap-systemet kräver även gränssnittskablar för anslutning till ablationssystem. Se bilaga A för mer information.

Valfri placering av en anatomisk referenskateter krävs endast när ytkontakterna inte är tillräckliga. Se specifikationer nedan.

KAPITEL 2 – VARNINGAR OCH FÖRSIKTIGHETSÅTGÄRDER

Placering av AcQMap-konsolen och AcQMap-arbetsstationen – Placera på en plan yta. Du får inte placera annan utrustning ovanpå AcQMap-konsolen eller AcQMap-arbetsstationen. Du får inte placera AcQMap-konsolen eller AcQMap-arbetsstationen ovanpå annan utrustning.

AcQMap-systemkompatibilitet – Använd endast följande kompatibla engångskomponenter med AcQMap-systemet:

- AcQMap-kateter för avbildning och mappning i 3D, modell 900003
- AcQGuide styrbar hylsa, modell 900002
- Anatomisk referenskateter – ej egenutvecklade tiopoliga katetrar för elektrofysiologisk mappning med ett elektrodavstånd på $\geq 5-5-5$ eller ej egenutvecklade tolvpoliga katetrar för elektrofysiologisk mappning med ett elektrodavstånd på 2-8-2 eller 2-10-2. (Kapitel 5, figur 5-3). En anatomisk referenskateter krävs endast om ytkontakterna inte kan kompensera tillräckligt för respiration.
- AcQRef introducer, modell 900005 eller alternativ elektrisk referens som kräver minst en elektrod som kan placeras i inferior vena cava under diafragman via lårbenet. (Kapitel 5, figur 5-2)
- AcQMap patientelektrodsats, modell 800365 eller motsvarande.

Användning av AcQMap-systemet med andra navigerings- och ultraljudssystem – AcQMap-systemet kanske inte fungerar korrekt om det används samtidigt som andra navigerings- och ultraljudssystem.

AcQMap-arbetsstationen

- AcQMap-arbetsstationen är avsedd att installeras utanför patientområdet
- Håll alla vätskor, inklusive infusionsvätskor, på avstånd från AcQMap-arbetsstationen.
- Om AcQMap-arbetsstationen stängs av av användaren i stället för via operativsystemet kan data på hårddisken skadas och AcQMap-systemet kanske inte fungerar korrekt.
- AcQMap-arbetsstationens hjul ska alltid vara låsta när den inte används.
- Du får inte skjuta på eller luta dig mot arbetsstationen när den används.
- AcQMap-arbetsstationen får endast flyttas om bildskärmen och tangentbordet befinner sig i den lägsta positionen.
- För att förhindra att AcQMap-arbetsstationen välter ska handtaget alltid användas för att flytta den.

- AcQMap-arbetsstationen kan välta i lutningar större än fem grader i det normala driftförhållandet.
- Anslut inte AcQMap-konsolen eller någon annan ej godkänd elektrisk utrustning till samma grenuttag som AcQMap-arbetsstationen. Om man ansluter ej godkänd utrustning till AcQMap-arbetsstationens grenuttag kan kretsen överbelastas och strömmen från AcQMap-arbetsstationen och displayen kan brytas.

Acutus Medical installerar låskåpor på oanvända uttag på arbetsstationens grenuttag för att förhindra användning av ej godkänd elektrisk utrustning.

Elkonvertering/defibrillering

- Om man överlappar elkonverteringselektroder och lokaliseringsreferenselektroder kan brännskador uppstå på patienten.
- Alla patientsignaler får endast anslutas till de defibrilleringssäkra kontakterna på godkänd medicinsk utrustning.

Rengöring – Försök inte rengöra någon av de elektriska kontakterna. Låt inte fukt eller vätska komma in i någon av de elektriska kontakterna eller öppningarna. Isopropylalkohol (70 %) är det enda godkända rengöringsmedlet för de yttre ytorna. Användning av ej godkända rengöringsmedel, och underlåtenhet att följa procedurer för produktrengöring och rekommenderad utspädning kan resultera i instrumentfel eller produktskador.

Cybersäkerhet – AcQMap-systemet är avsett att användas på ett säkert sätt i Windows 10. Säkerhet för AcQMap innefattar:

- Lösenordsskydd – Lösenordsskydd för Microsoft Windows 10. Granskning aktiverad som standard.
- Brandväggsskydd – Brandvägg i Microsoft Windows 10. Aktiverat som standard.
- Virussydd/skydd mot skadliga program – Microsoft Security Essentials. Aktiverat som standard.

Rekommenderade säkerhetsprocedurer:

- AcQMap-arbetsstationen och konsolen ska förvaras i ett låst rum för att förhindra obehörig anslutning av USB-enheter eller andra typer av obehörig utrustning.
- Anslut aldrig en USB-enhet med okänd prestanda till arbetsstationen.
- Byt lösenord regelbundet och använd starka lösenord.
- Förvara aldrig det nedskrivna lösenordet på en allmän plats, i synnerhet inte nära arbetsstationen.
- Uppdatera virussyddet regelbundet.
- Installera alla säkerhetsuppdateringar från Microsoft när de blir tillgängliga.

Engångskatetrar och patientelektroder – Se respektive produkts bruksanvisningar när du använder engångskatetrar och patientelektroder.

Elektrisk isolering under ingreppet – För att förhindra patientskador eller dödsfall ska endast utrustning som certifierats enligt IEC 60601-1 eller motsvarande utrustning användas. Vidrör inte icke-medicinsk utrustning och patienten samtidigt.

Elektromagnetisk kompatibilitet – Om någon annan enhet eller kabel än de som specificeras ansluts kan det leda till ökade emissioner eller försämrad immunitet för AcQMap-systemet. Placera inte AcQMap-konsolen inom en meters avstånd från någon enhet markerad med symbolen för **icke-joniserande elektromagnetisk strålning**.



Icke-joniserande
elektromagnetisk
strålning

Nödstimulering – Anslut inte livsuppehållande stimulering via AcQMap-systemet. Systemet är inte avsett för livsuppehållande behandling och ska inte användas för det ändamålet. Om nödstimulering behövs, eller vid fel på stimulatoranslutningen, ska du ansluta önskad stimuleringskanal direkt till stimulatorn.

Nödbortkoppling av ström – För att koppla bort strömmen från konsolen i händelse av nödfall drar du ut kabeln ur vägguttaget.

Utrustningsmodifieringar – Du får inte modifiera någon komponent i AcQMap-systemet. Modifieringar kan påverka säkerheten och försämma systemeffektiviteten.

Extern stimulering – Säkerställ att extern stimulering inte levereras via flera vägar vid användning av flera EP-system.

Vätskeintrång – Vissa komponenter i AcQMap-systemet kanske inte fungerar korrekt om elkretsarna eller kontakterna blir blöta. Du får inte:

- låta vätska eller fukt komma in i någon av AcQMap-systemets kontaktkomponenter som inte är i kontakt med patienten eller in i tillhörande kontakter för patientkontaktkomponenter.
- hänga vätskor ovanför AcQMap-konsolen eller AcQMap-arbetsstationen.
- sänka ned några återanvändbara kontaktkomponenter eller kontaktkomponenter som inte är avsedda för patientbruk i vätska.

Byte av säkring (konsol) – Koppla bort strömmen innan du byter AcQMap-konsolens säkring. Om du inte kopplar bort strömmen först kan allvarliga skador eller dödsfall inträffa.

Hantering – Alla komponenter i AcQMap-systemet ska hanteras varsamt.

Installation – Lämna alla fraktbehållare förslutna tills utbildad personal från Acutus Medical, Inc. anländer för att installera AcQMap-systemet.

Inspektion – Alla komponenter i AcQMap-systemet ska inspekteras avseende skada före användning. Inspektera regelbundet återanvändbara kablar och tillbehör och titta efter tecken på skador. Byt ut skadade komponenter.

IT-anslutningar – Anslutning till IT-nätverk inklusive annan utrustning kan leda till tidigare ej identifierade risker för patienter, användare eller tredje parter.

- Ansvariga organisationer ska identifiera, analysera, utvärdera och kontrollera dessa risker.
- Ändringar av IT-nätverket kan medföra nya risker som kräver ytterligare analys.

Navigering – Gör alla anslutningar mellan systemen innan AcQMap-systemet används. Att lägga till eller ta bort anslutningar under användning kan påverka navigeringskvaliteten.

Överhettning av AcQMap-konsolen och AcQMap-arbetsstationen – Placera inte AcQMap-konsolen eller AcQMap-arbetsstationen nära värmegenererande utrustning. Blockera inte in- och utloppen för kylning.

Patientelektroder – För att undvika patientskada ska man vara försiktig när man sätter fast och tar bort patientelektroder (flyttbar övervakningselektrod, dispersiv lokaliseringselektrod och patientreturelektrod).

- För att undvika patientskada måste patientreturelektroden vara den första patientelektroden som ansluts till AcQMap-systemet i början av undersökningen och den sista patientelektroden som kopplas bort efter undersökningens slut.
- Se till att inga patientelektroder eller anslutningar är i kontakt med varandra eller någon annan ytelektrod från annan utrustning (t.ex. ablationselektroder, defibrilleringselektroder), elektrisk jord eller metallföremål.
- Värm inte upp de flyttbara elektroderna för övervakning, de dispersiva lokaliseringselektroderna eller patientreturelektroden innan de sätts fast på patienten.
- Använd inga patientelektroder om förpackningen inte är försluten, om det ledande limmet är torrt eller om bäst före-datumet har passerat.
- Innan du sätter fast patientelektroderna ska du se till att området på kroppen i fråga är fritt från hår, rent och torrt.
- Återanvändning av engångselektroder kan resultera i att AcQMap avbildnings- och mappningssystem fungerar sämre.
- Placera inte elektroder i hudveck eller på torr eller skadad hud.

- Modifiera inte elektroderna före användning.
- MR-kompatibilitet för elektroder i AcQMap-patientelektrodsatsen har inte testats av Acutus Medical.

Kvalificerade användare – Endast läkare med lämplig utbildning i elektrofysiologi ska använda AcQMap-systemet.

Tillhörande produktlitteratur – Försök inte använda AcQMap-systemet innan du har läst och förstått **bruksanvisningen för AcQMap högupplöst avbildnings- och mappningssystem** och relevant **bruksanvisning för AcQMap-kateter, AcQRef-introducer och AcQGuide styrbar introducer**.

Användningsmiljö – Hjärtmappningsprocedurer ska utföras endast i ett fullutrustat elektrofysiologiskt laboratorium.

Service – Endast utbildad och certifierad personal får utföra service på enheten. Kontakta din AcQMap-systemrepresentant eller distributör för service och tekniska support. Man får inte utföra service på AcQMap-konsolen eller AcQMap-arbetsstationen när systemet används på en patient.

Fraktbehållare – Lämna alla fraktbehållare förslutna tills utbildad personal från Acutus Medical, Inc. anländer för att installera systemet.

Varningsmeddelanden i programvaran – Reagera på varningsmeddelanden så snabbt som möjligt. Om man inte gör det kan det leda till att man inte kan registrera data eller kommunicera korrekt med AcQMap-konsolen.

Förvaringsförhållanden – Alla komponenter i AcQMap-systemet ska förvaras i specificerade förhållanden. Se kapitel 19, Teknisk beskrivning, avsnitt 20.1, Systemspecifikationer, för mer information.

Trådlös kompatibilitet – Bärbar och mobil trådlös kommunikationsutrustning (t.ex. mobiltelefoner och bärbara datorer) kan påverka AcQMap-systemets funktion och ska inte användas i närheten av utrustningen.

KAPITEL 3 – VIKTIG SÄKERHETSINFORMATION

3.1. – Avsedd användning

AcQMap-systemet är avsett att användas på patienter som har ordinerats elektrofysiologisk behandling.

Vid användning med AcQMap-katetrar är AcQMap-systemet avsett för användning i höger och/eller vänster hjärtförmak för att visualisera vald kammare och visa elektriska impulser.

– OCH –

Vid användning med de specificerade patientelektroden är AcQMap-systemet avsett att visa positionen för AcQMap-katetrar och konventionella elektrofysiologiska katetrar (EP-katetrar) i hjärtat.

– ELLER –

När det används med konventionella elektrofysiologiska katetrar tillhandahåller AcQMap-systemet information om den elektriska aktiviteten i hjärtat samt om kateterplatser under proceduren.

3.2. – Kontraindikationer

Användning av AcQMap-systemet kontraindiceras för patienter med:

- implanterade protes hjärtklaffar, artificiella hjärtklaffar eller reparerade hjärtklaffar i kammaren som mappas.
- permanenta pacemaker- eller ICD-elektroder i kammaren som mappas.
- hyperkoagulopati eller oförmågan att tolerera blodförtunnande behandling under en elektrofysiologisk procedur.
- en kontraindikation mot en invasiv elektrofysiologisk procedur.
- aktiv systemisk infektion.
- något annat tillstånd där katetermanipulation inte är säker.
- filterenheter för emboliskt skydd av inferior vena cava som kräver kateterinföring via lårbenet.

3.3. – Potentiella biverkningar

Se **bruksanvisningen för AcQMap-katetern**.

KAPITEL 4 – BESKRIVNING AV KOMPONENTER I ACQMAP-SYSTEMET

AcQMap-systemet har testats och befunnits uppfylla gränserna för medicintekniska enheter enligt EN 60601-1.

AcQMap-systemet består av följande komponenter:

- **AcQMap-konsol**

AcQMap-konsolen ansluts till AcQMap-arbetsstationen, AcQMap-katetern, AcQMap hjälpgränssnittsbox, kompatibla ablationsgeneratorer och patientelektroder. AcQMap-konsolen formaterar och skickar signaler till AcQMap-arbetsstationen för visning och analys. AcQMap-konsolen och AcQMap hjälpgränssnittsbox innehåller all elektronik för samverkan med patientkontaktenheter som krävs av AcQMap-systemet. AcQMap-konsolen möjliggör även patientisolering, signalfiltrering, signaldigitalisering och överföring av ultraljuds- och lokaliseringssignaler. Konsolen har ett invändigt extra nätaggregat som skickar kliniskt godkända EKG-signaler i händelse av strömavbrott. (Se bilaga I för mer information.) AcQMap-konsolen är ansluten till AcQMap-arbetsstationen via en AcQMap-arbetsstationskabel.

- **AcQMap-arbetsstationen**

AcQMap-arbetsstationen är huvudsaklig plats för datalagring, algoritmverkställande och användargränssnitt. AcQMap-arbetsstationen innehåller AcQMap-systemets programvara, som används för att tolka och visa data från AcQMap-konsolen. AcQMap-arbetsstationen består av en bärbar vagn innehållande en monterad dator, färgskärm, USB-tangentbord och USB-mus för användarinmatningar. AcQMap-arbetsstationen möjliggör flera olika visningsalternativ i färg för användning i EP-labbet.

- **Adapterkabel för AcQMap → ablationskateter**

Ansluter AcQMap-konsolen till en Abbott/St. Jude Medical ablationskateterkabel.

- **Adapterkabel för AcQMap → Ampere™ RF-generator**

Ansluter AcQMap-konsolen till en Abbott/St. Jude Medical Ampere RF-ablationsgeneratorkabel.

- **MAESTRO adapterkabel, AcQMap → ablationskateter**

Ansluter AcQMap-konsolen till Intellatip MiFi XP-ablationskateterkabeln från Boston Scientific.

- **MAESTRO adapterkabel, AcQMap → MAESTRO**

Ansluter AcQMap-konsolen till MAESTRO 4000 RF-generatoradapterkabeln från Boston Scientific.

- **AcQMap ablationsreferenskabel**

AcQMap ablationsreferenskabel ansluts till patientens ablationsreferenselektrod och AcQMap-konsolens främre panel och vald ablationsgenerator. Den här kabeln skickar en ablationsreferenssignal till konsolen för lokaliseringsprecision.

- **Gränssnittskabel för ablationselektrogram**

Ansluter AcQMap-konsolen till inspelnings-/stimuleringsystem för att utföra stimulering via ablationskatetern.

WARNING: Anslut inte livsuppehållande stimulering via AcQMap-systemet. Systemet är inte avsett för livsuppehållande behandling och ska inte användas för det ändamålet. Om nödstimulering behövs, eller vid fel på stimulatoranslutningen, ska du ansluta önskad stimuleringskanal direkt till stimulatorn.

- **AcQMap EKG-ingångskabel**

Ansluter flyttbara övervakningselektroder till AcQMap-konsolen. Den här kabeln är en defibrilleringssäker patientansluten del av typ BF. Denna defibrilleringssäkra funktion implementeras i EKG-stabledningen. Använd endast patientkablar från Acutus Medical. Om man inte gör det kan allvarliga skador uppstå på AcQMap-systemet.

- **AcQMap EKG-utgångskabel**

Ansluter AcQMap-konsolen till inspelningsystem för visning av EKG-signaler med hjälp av kapslade stift på 2 mm.

- **AcQMap hjälpgränssnittsbox**

AcQMap hjälpgränssnittsbox möjliggör anslutning till hjälpkatetrarna (tillval) som används under proceduren. AcQMap hjälpgränssnittsbox möjliggör även förstärkning av signaler från hjälpkatetrar och överför dessa signaler till AcQMap-konsolen för visning. En universell sängskeneklämma medföljer för montering.

- **AcQMap-arbetsstationskabel**

Ansluter AcQMap-arbetsstationen till AcQMap-konsolen.

- **AcQMap-kabel EKG ut/knäppen**

Ansluter AcQMap-konsolen till inspelningsystem för visning av EKG-signaler med hjälp av knäppen.

- **AcQMap EKG POST-kabel**

Gör det möjligt för slutanvändaren att testa EKG-funktionen på begäran.

- **AcQMap bygeluppsättning 2 mm stift**

Gör det möjligt att ansluta hjälpgränssnittsboxens utgångar (40 totalt) till EP-labbets kopplingsdosa eller övervakningssystem.

AcQMap-systemet kräver även följande engångskomponenter:

- **AcQMap patientelektrodsats**

Innehåller dispersiva lokaliseringselektroder, patientreturelektrod och flyttbara övervakningselektroder. Dessa olika elektroder används för att tillhandahålla information om kateterpositioner, en gemensam referens mellan patienten och AcQMap-konsolen samt tillhandahålla information om yt-EKG. Alla elektroder är patientanslutna delar av typ BF. Se kapitel 5, Installation och konfiguration av AcQMap-systemet, och kapitel 6, Patientförberedelse för AcQMap-systemet, för mer information.

OBS! Se respektive produkts bruksanvisning när du använder dessa engångselektroder.

- **AcQMap-kateter för avbildning och mappning i 3D, modell 900003**

AcQMap-katetrarna registrerar elektrisk aktivitet i hjärtat och skickar/tar emot akustiska ultraljudsvågor. Den här katetern är en defibrilleringssäker patientansluten del av typ CF.

- **AcQGuide styrbar hylsa, modell 900002**

AcQMap styrbar hylsa används för att föra in AcQMap-katetern i hjärtkammaren som ska undersökas.

- **Anatomisk referenskateter**

Den anatomiska referenskatetern utgör en stationär anatomisk referens vid generering av hjärtkammerrekonstruktioner. Den anatomiska referenskatetern behövs endast när ytkontakterna inte kan ta bort hjärtrespirationskomponenten nöjaktigt. Se kapitel 5, Installation och konfiguration av AcQMap-systemet, för kravinformation. Den här katetern är en defibrilleringssäker patientansluten del av typ CF.

- **Elektrisk referens**

Den elektriska referensen är en hylsa (AcQRef-introducer, modell 900005) eller kateter som skapar en flytande unipolär systemjord för att minska AcQMap-systemets elektriska brus genom CM-undertryckning. Se kapitel 5, Installation och konfiguration av AcQMap-systemet, för kravinformation. Den här katetern eller hylsan är en defibrilleringssäker patientansluten del av typ CF.

KAPITEL 5 – INSTALLATION OCH KONFIGURATION AV ACQMAP-SYSTEMET

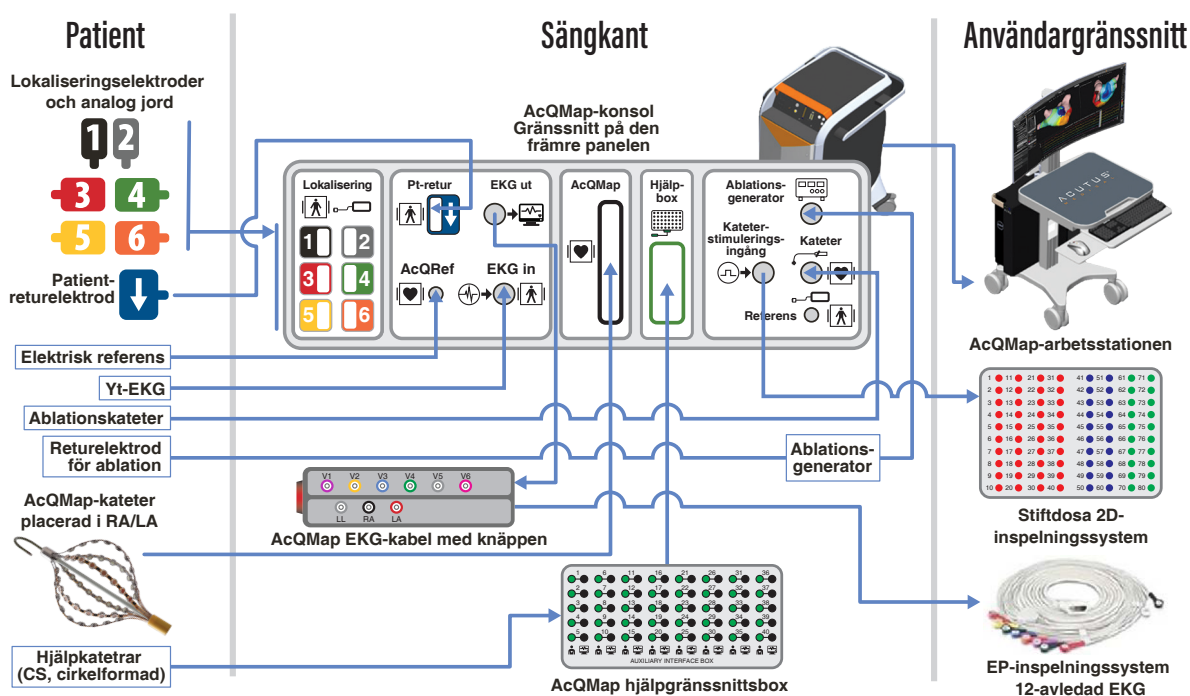
5.1. – Installation av AcQMap-systemet

WARNING: Lämna alla fraktbehållare förslutna tills utbildad personal från Acutus Medical anländer för att installera AcQMap-systemet.

1. Personalen från Acutus Medical packar upp och installerar AcQMap-systemet.
2. Personalen från Acutus Medical inspekterar AcQMap-systemet avseende skador och testar AcQMap-systemet före klinisk användning.

5.1.1. - AcQMap-systemanslutningar

Se figur 5-1 till figur 5-3 när du utför följande steg.





Figur 5-1. AcQMap-systemanslutningar.

Innan AcQMap-systemet kan användas måste ett dagligt systemtest körs. Det dagliga systemtestet är ett test i två delar som består av (1) ett självttest vid konsolstart (POST = power-on-self-test) för att kontrollera utrustningsfunktionaliteten och (2) ett programvaruinitierat funktionstest som testar hela systemfunktionaliteten. Det programvaruinitierade funktionstestet behöver bara köras en gång om dagen. Det dagliga systemtestet kan ta upp till 15 minuter att slutföra.

1. Anslut AcQMap-konsolen till eluttaget.
2. Anslut potentialutjämningskontakten på baksidan av konsolen till potentialutjämningskontakten i laboratoriet.
3. Kläm fast AcQMap-hjälpränssnittsboxen på fluoroskopibordsskenan i ett läge där inga vätskor förekommer och som godkänns av läkaren.
4. Anslut AcQMap-hjälpränssnittsboxen till den främre panelen på AcQMap-konsolen.

OBS! Inga elektroder ska vara anslutna till några stift på hjälpränssnittsboxen.

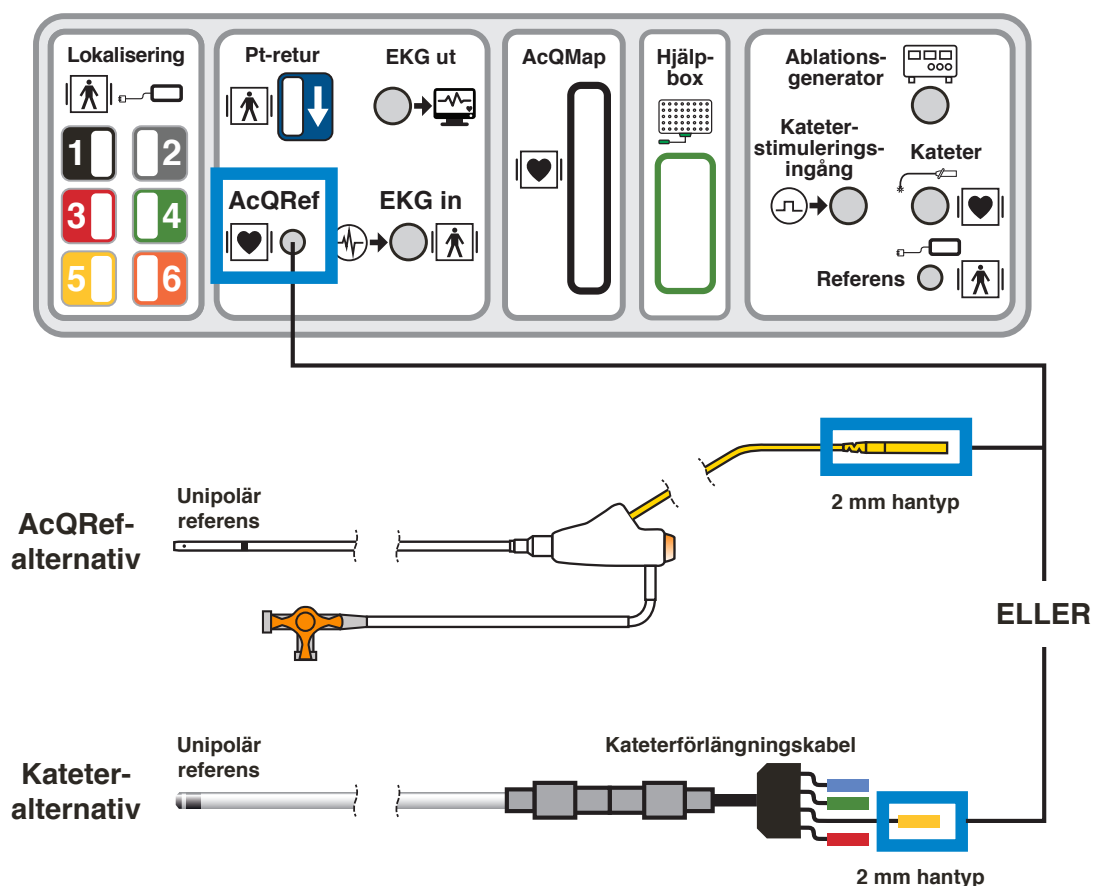
OBS! Inga andra anslutningar ska göras till konsolen.

5. Starta AcQMap-konsolen med hjälp av huvudbrytaren på bakpanelen. En grön strömindikator tänds bredvid strömkabeluttaget när strömmen är på.
 6. När konsolen startas initieras självttestet vid konsolstart (POST). Observera statusindikatorlamporna på konsolens främre panel. När POST-testet slutförts med godkänt resultat lyser endast den mittersta statusindikatorn. 
 7. Anslut AcQMap-konsolen till AcQMap-arbetsstationen med hjälp av AcQMap-arbetsstationskabeln.
 8. Starta AcQMap-arbetsstationens dator och skärm. Starta funktionstestprogrammet. Vänta medan funktionstestprogrammet startas. När du ser "Waiting on Clinical" (Väntar på klinisk) trycker du på  (Starta funktionstest).
 9. Observera hur datainsamling och funktionstester utförs på arbetsstationens bildskärm. Vid slutfört funktionstest med godkänt resultat lyser alla statusindikatorlampor på konsolens främre panel grönt. Om en eller flera av statusindikatorlamporna inte är gröna ska du läsa i bilaga G – Statusindikatorlampor för POST- och funktionstest.
- Efter godkänt funktionstest ska följande anslutningar göras innan systemet används:
10. Anslut EKG-ingångskabeln till den främre panelen på AcQMap-konsolen.
 11. Anslut EKG-utgångskabeln till den främre panelen på AcQMap-konsolen.
 12. Anslut gränssnittskabeln för ablationselektrogram till den främre panelen på AcQMap-konsolen.
 13. Starta AcQMap-systemets programvara.

OBS! När man slår av och på strömmen med en patient ansluten: Det rekommenderas att man slår av konsolen, väntar i 20 sekunder och sedan slår på konsolen igen. Efter omstart ska man kontrollera att statusindikatorlamporna på konsolens främre panel blir gröna igen innan man fortsätter. Man behöver inte koppla bort patienten eller stänga AcQMap-programmet på arbetsstationen innan man startar om konsolen.

AcQMap elektrisk referensanslutning

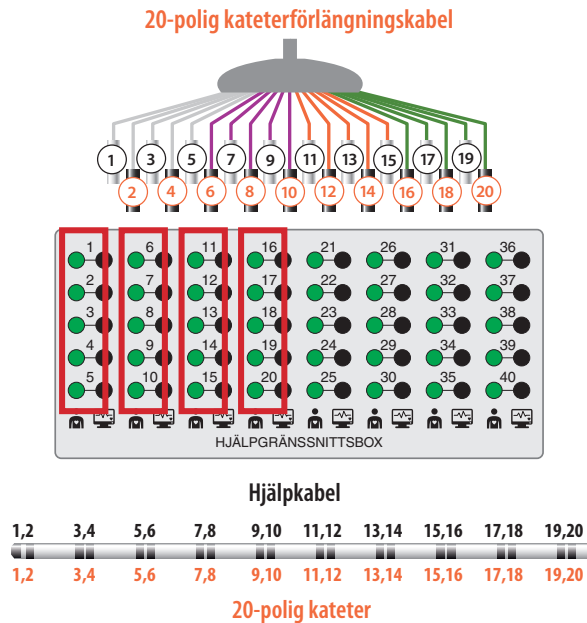
Minst en elektrod som kan placeras i inferior vena cava under diafragman via lårbenet.



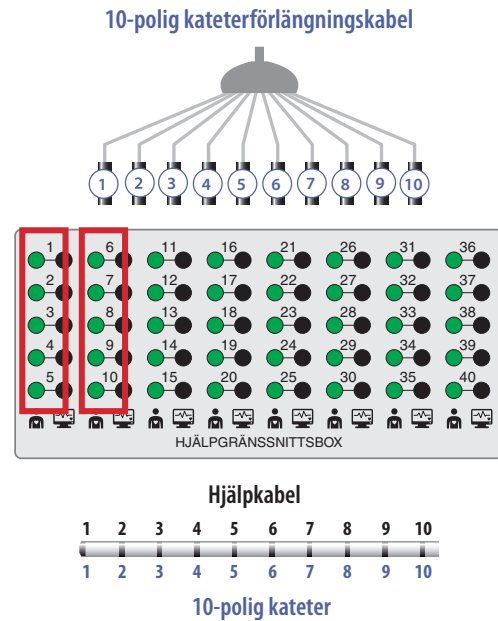
Figur 5-2. Specifikationer och anslutningar för elektrisk referenskateter.

Anslutning av AcQMap anatomisk referenskateter

Tolvpolig kateter med elektrodavstånd 2-8-2 eller 2-10-2



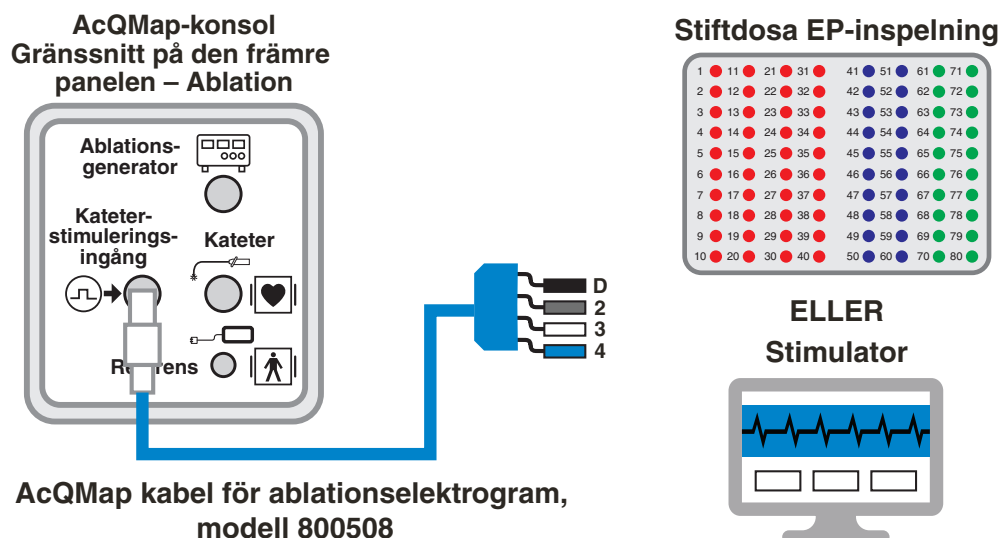
Tioplig kateter med elektrodavstånd $\geq 5-5-5$



Figur 5-3. Specifikationer och anslutningar för anatomisk referenskateter.

OBS! Användning av en hjälpkateter som anatomisk referens krävs endast när användning av ytkontakter inte är tillräcklig.

Stimulering via ablationskatetern



Figur 5-4. AcQMap-konsolanslutningar för stimulering via ablationskatetern.

KAPITEL 6 – PATIENTFÖRBEREDELSE FÖR ACQMAP-SYSTEMET

Följande instruktioner ska följas för att identifiera patientelektroden och placera elektroden på patienten före användning på AcQMap-systemet.

6.1. – Identifiering av patientelektroder

För att ansluta alla sex (6) dispersiva lokaliseringselektroder och patientreturelektroden till AcQMap-konsolens främre panel finns en uppsättning färgade och numrerade etiketter som ska sättas på elektroden precis innan de sätts fast på patienten. Sätt fast etiketterna enligt följande:


1. Öppna en dispersiv lokaliseringselektrod 1&2 och placera den svarta etiketten, märkt ”1”, i mitten på den sida av elektroden som inte är i kontakt med patienten. Linda den svarta etiketten märkt med två ”1”:or runt elektrodens kabel, tätt på kontakten, så att ”1”-märket är synligt från alla håll.
2. Öppna den andra dispersiva lokaliseringselektroden 1&2 och placera den grå etiketten, märkt ”2”, i mitten på den sida av elektroden som inte är i kontakt med patienten. Linda den grå etiketten runt elektrodens kabel, tätt på kontakten, så att ”2”-märket är synligt från alla håll.
3. Öppna en dispersiv lokaliseringselektrod 3-6 och placera den röda etiketten, märkt ”3”, i mitten på den sida av elektroden som inte är i kontakt med patienten. Linda den röda etiketten märkt med två ”3”:or runt elektrodens kabel, tätt på kontakten, så att ”3”-märket är synligt från alla håll.
4. Upprepa steg 3 för alla återstående dispersiva lokaliseringselektroder 4-6 (nummer 4-6).
5. Öppna patientreturelektroden och placera den ena blå etiketten, med ↓, i mitten på den sida av elektroden som inte är i kontakt med patienten. Linda den andra blå etiketten, med ↓, runt elektrod kabeln.

WARNING: Återanvändning av engångselektroder kan resultera i att AcQMap avbildnings- och mappningssystem fungerar sämre.

WARNING: Se till att inga patientyelektroder eller anslutningar är i kontakt med varandra eller någon annan ytelektrod från annan utrustning (t.ex. ablationsreturelektroder), elektrisk jord eller metallföremål.

6.2. – Placering av patientelektroder

Se *figur 6-1* för korrekt placering av patientelektroderna. Vid placering av elektroderna, se till att kablarna befinner sig på den sida av bordet där AcQMap-konsolen är placerad. Börja med att låta patienten sitta upprätt på fluoroskopibordet.

1. Placera patientreturelektroden  (blå) på höger sida av den nedre delen av ryggen. (*Figur 6-1*) Anslut patientreturelektroden till den främre panelen på AcQMap-konsolen.

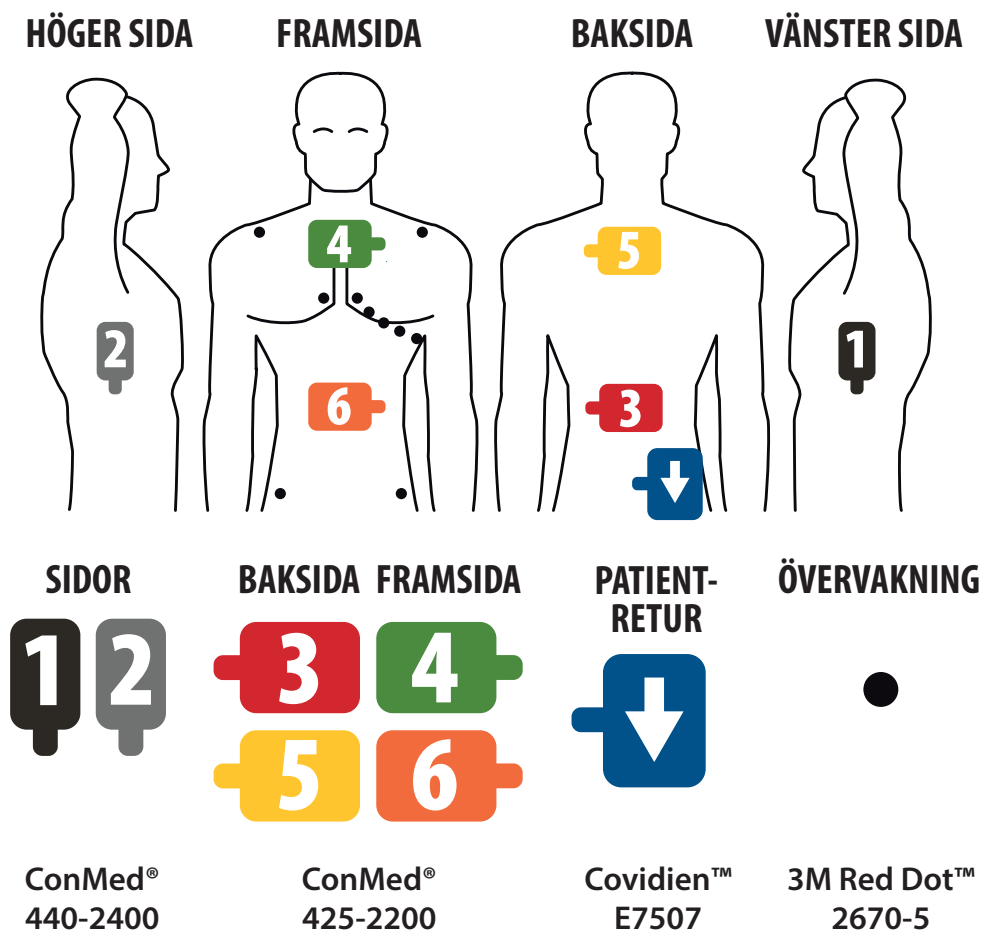
WARNING: Patientreturelektroden måste vara den första patientelektroden som ansluts till AcQMap-systemet i början av undersökningen och den sista elektroden som kopplas bort från AcQMap-systemet efter undersökningens slut.


2. Placera dispersiv lokaliseringselektrod 5 (gul) på patientens rygg i ett vågrätt läge, med den övre kanten av elektroden i höjd med T3. (*Figur 6-1*)
3. Placera dispersiv lokaliseringselektrod 3 (röd) vågrätt längs den nedre delen av ryggen. (*Figur 6-1*) Denna elektrod ska vara parallell med nr 6. (se steg f)
4. Se till att båda de dispersiva lokaliseringselektroderna ligger platt och har tillräckligt fäste mot patientens hud. Hjälプ patienten med att lägga sig ned och för anslutningskablarna till samma sida som AcQMap-konsolen.
5. Placera dispersiv lokaliseringselektrod 4 (grön) i ett vågrätt läge, med den övre kanten i höjd med halsgropen. (*Figur 6-1*)
6. Placera dispersiv lokaliseringselektrod 6 (orange) vågrätt längs buken, mittemellan xifoidbenet och naveln. (*Figur 6-1*)
7. Placera dispersiv lokaliseringselektrod 2 (grå) vertikalt längs revbenen på höger sida. (*Figur 6-1*) Den här elektroden ska centreras över hjärtat. Anslut denna elektrod till det grå (nr 2) uttaget på AcQMap-konsolens främre panel.
8. Placera dispersiv lokaliseringselektrod 1 (svart) vertikalt längs revbenen på vänster sida. (*Figur 6-1*) Den här elektroden ska centreras över hjärtat. Anslut denna elektrod till det svarta (nr 1) uttaget på AcQMap-konsolens främre panel.
9. Anslut alla återstående kablar till de rödmarkerade uttagen på AcQMap-konsolens främre panel.

10. Placera de tio flyttbara övervakningselektroder som visas i *figur 6-1*.

OBS! Om AcQMap-katetern någon gång under undersökningens gång ser platt ut (d.v.s. tvådimensionell) är den mest sannolika orsaken dåligt fästa eller felaktigt placerade dispersiva lokaliseringselektroder. De dispersiva lokaliseringselektroder och tillhörande anslutningar ska kontrolleras så snart som möjligt och bytas ut vid behov. Efter att en dispersiv lokaliseringselektrod har bytts ut ska en ny anatomi registreras.

11. Anslut de flyttbara övervakningselektroder till AcQMap-konsolens främre panel med hjälp av AcQMap EKG-ingångskabeln.
12. Anslut EKG-utgångskabeln till EP-labbets EKG-övervakningssystem.



1	SVART	Övre vänstra sidas mellersta axillarlinje i nivå med det 4:e interkostalutrymmet
2	GRÅ	Övre höger sidas mellersta axillarlinje i nivå med det 4:e interkostalutrymmet
3	RÖD	Nedre del av ryggen, på motsatt sida av 6 – (orange) på buken
4	GRÖN	Övre bröst, översta kanten i nivå med halsgropen, på motsatt sida av 5 (gul) på övre delen av ryggen
5	GUL	Övre del av ryggen, översta kanten i nivå med T4, på motsatt sida av 4 (grön) på övre bröst
6	ORANGE	Buk, mittemellan xifoidbenet och naveln, på motsatt sida av 3 (röd) på nedre delen av ryggen
	BLÅ	Nedre del av ryggen, åt höger mellan ryggraden och 2 – (grå) och under nivån för 3 – (röd)

Figur 6-1. Placering av de flyttbara övervakningselektrodena, de dispersiva lokaliseringselektrodena och patientreturelektroden.

6.3. – Elektrisk referenshylsa eller kateterplacering

1. För in en elektrisk referenshylsa (AcQRef-introducer) eller kateter i höger eller vänster lårbensven enligt laboratoriets standardprocedur. Se kapitel 5, figur 5-2 för rekommenderade krav gällande hylsa/kateter/elektrod.
2. Placera den elektriska referensen i lårbensvenen, med de distala elektroderna i inferior vena cava (IVC) under diafragman.
3. Anslut den elektriska referenskatetern/referenskabeln till AcQMap-konsolens främre panel enligt kapitel 5, figur 5-1 och 5-2.

6.4. – Placering av anatomisk referenskateter

OBS! En anatomisk referens krävs endast om ytkontaktarna inte kan kompensera tillräckligt för respiration.

1. För in en anatomisk referenskateter i höger eller vänster lårbensven enligt laboratoriets standardprocedur. (Se *figur 5-3* för rekommenderade avståndskrav för kateter/elektrod.)
2. Placera katetern på den bästa platsen (vena azygos, nyckelbensvenen, superior vena cava eller koronarsinus) för att skapa en stationär anatomisk referens.
3. Anslut den anatomiska referenskatetern/referenskabeln till AcQMap-hjälpränssnittsboxen med hjälp av kateterförlängningskabel från lämplig tillverkare enligt figur 5-1 och 5-3.

6.5. – AcQMap-kateter – Procedurer utan kontakt

1. För in en AcQMap-kateter i lämplig hjärtkammare enligt kateterns bruksanvisning.
2. Anslut AcQMap-katetern till AcQMap-konsolens främre panel.

KAPITEL 7 – NAVIGERING I ANVÄNDARGRÄNSSNITTET

7.1. – Driftlägen

AcQMap högupplöst avbildnings- och mappningssystem kan användas i två olika lägen: Undersökningsvy och undersökningsgranskning. Driftläget avgör vilka funktioner som är tillgängliga.

- Undersökningsvyn samlar in, registrerar och visar data under varje patientprocedur. Funktionerna Live Signals (Live-signaler), fönstret Patient Record (Patientpost), Acquisition (Hämtning), Waveforms (Vågformer) och Mapping (Mappning) är alla tillgängliga i undersökningsvyläget.
- Undersökningsgranskningsläget används för att granska och behandla data från tidigare procedurer. Endast fönstren Waveforms (Vågformer) och Maps (Kartor) är tillgängliga i undersökningsgranskningsläget.

Om AcQMap-konsolen inte upptäcks av arbetsstationen via AcQMap-arbetsstationskabel kommer AcQMap-programvaran som standard att starta undersökningsgranskningsläget. En begränsad uppsättning funktioner är tillgängliga i fönstret Acquisition (Hämtning). Funktionerna Live Signals (Live-signaler) är inte tillgängliga i undersökningsgranskningsläget.

7.2. – Huvudfönsterkomponenter – Mappning utan kontakt

Huvudfönsterkomponenterna är tillgängliga från alla tre huvudfönster – Acquisition (Hämtning), Waveforms (Vågformer) och Maps (Kartor). Huvudfönsterkomponenterna ger åtkomst till åtgärdsfönster, kontroller, information, verktyg och inställningar på systemnivå.

Titel	Funktion
Menyfält	Menyfältet ger åtkomst till kontroller, verktyg och inställningar på systemnivå.
Fliken Acquisition (Hämtning)	Fliken Acquisition (Hämtning) ger åtkomst till fönstret Acquisition (Hämtning).
Fliken Waveforms (Vågformer)	Fliken Waveforms (Vågformer) ger åtkomst till fönstret Waveform (Vågform).
Fliken Maps (Kartor)	Fliken Maps (Kartor) ger åtkomst till fönstret Maps (Kartor).
Knappen Patientposter	Knappen Patientposter öppnar fönstret som visar tillgängliga sessioner, inspelningar och kartor för varje patientdatauppsättning som sparats på systemets hårddisk.
Fönstret Search (Sök)	Fönstret Search (Sök) används för att hitta patientsessioner, anatomier och kartor som sparats i systemets databas. Sökningar kan göras med hjälp av patientnummer och beskrivande text.

Titel	Funktion
Ikonen för live-signaler	Ikonen för live-signaler ger åtkomst till fönstret Live Signals (Live-signaler).
Fönstret Notes (Anteckningar)	Fönstret Notes (Anteckningar) gör det möjligt att skriva anteckningar och visa alla anteckningar gjorda för sessionen. Alla anteckningar märks med en tidsstämpel. Anteckningar kan inte redigeras efter att de gjorts. Anteckningar visas när fönstret Patient Records (Patientposter) är öppet.
Disk Space (Diskutrymme)	Disk Space (Diskutrymme) visar grafik över återstående diskutrymme på arbetsstationens lagringsenhet. Återstående inspelningstid visas också.
System Status (Systemstatus)	Skärmen System Status (Systemstatus) visar statusinformation för AcQMap-systemet.
Knappen Start/ Stop Recording (Starta/stoppa inspelning)	Knappen Start/Stop Recording (Starta/stoppa inspelning) används för att initiera och stoppa inspelningar som sparas på disken. När en inspelning har startats blinkar knappen röd. Efter att man har klickat på knappen visas den nya inspelningen i fönstret Patient Record (Patientpost) för aktuell patientsession med ett inspelningsnummer i ordningsföljd.
Recording Duration (Inspelningsvaraktighet)	Skärmen Recording Duration (Inspelningsvaraktighet) visar varaktighet för aktuell inspelning.
Workstation Local Time (Lokal tid på arbetsstationen)	Skärmen Workstation Local Time (Lokal tid på arbetsstationen) visar lokal tid för arbetsstationens operativsystem.

7.3. – Fönstret Patientposter och anteckningar

Fönstret Patient Records and Notes (Patientposter och anteckningar) kan vid behov fästas på fönstren Acquisition (Hämtning), Waveforms (Vågformer) eller Maps (Kartor). Området med patientposter ger åtkomst till aktuell patientsession, inspelningar och kartor samt patientposter som sparats på systemets hårddisk. Patient Records (Patientposter) är konfigurerade som en hierarkisk databas som går att söka i med hjälp av fönstret Sök eller genom att man bläddrar genom datafilerna. I området Notes (Anteckningar) i fönstret kan användare göra anteckningar under proceduren.

Om fönstret Patient Records and Notes (Patientposter och anteckningar) inte är synligt kan det öppnas med hjälp av knappen **Patientposter**. När fönstret är synligt klickar du på knappen **Fäst** i det övre högra hörnet på skärmen för att fästa fönstret på skärmen. Om du klickar på **X-knappen** tas fönstret loss och stängs.



Patientposter



Fäst



X

Titel	Funktion
Knappen Patientposter	Knappen Patientposter öppnar fönstret som visar tillgängliga sessioner, inspelningar och kartor för varje patientdatauppsättning som sparats på systemets hårddisk.
Fönstret Search (Sök)	Fönstret Search (Sök) används för att hitta patientsessioner, anatomier och kartor som sparats i systemets databas. Sökningar kan göras med hjälp av patientnummer och beskrivande text.
Workstation (Arbetsstation)	Fler än en arbetsstation kan visas om data har importerats från ett annat AcQMap-system. Den aktiva arbetsstationen indikeras med den blå konsolen. Om du klickar på pilen bredvid den aktiva arbetsstationen visas listan med patientposter för konsolen. Om man högerklickar på aktiv arbetsstation kan användaren skapa en ny patient eller hitta viktig information om systemet.
Patient ID (Patient-ID)	Patient-ID är den högsta nivån i hierarkin. Alla patientsessioner, inspelningar och kartor som förknippas med det unika id-numret sparas tillsammans. Klicka på pilen för att se vilka tillgängliga sessioner som förknippas med patient-id:t. Om du högerklickar på patient-id:t kan du skapa nya patientsessioner och redigera patientinformation.
Fönstret Notes (Anteckningar)	Fönstret Notes (Anteckningar) gör det möjligt att skriva anteckningar och visa alla anteckningar gjorda för sessionen. Alla anteckningar märks med en tidsstämpel. Anteckningar kan inte redigeras efter att de gjorts. Anteckningar visas när fönstret Patient Records (Patientposter) är öppet.

Titel	Funktion
Sessions (Sessioner)	Identifierar varje unik session för patienter efter sessionens datum/tid. Om du klickar på pilen visas data som är tillgängliga för varje unik session. Om du högerklickar på en session kan du exportera, kopiera eller radera sessionen. Den ger även åtkomst till bläddraren Anatomy (Anatomi), där obearbetade data och slutliga anatomier som förknippas med patientsessionen finns.

Titel	Funktion
Anatomy Recordings (Anatomi-inspelningar)	I Anatomy Recordings (Anatomiinspelningar) finns obearbetade data som samlats in under patientsessionen. Om du dubbelklickar på en anatomiinspelning öppnas datauppsättningen i lämpligt fönster för granskning och bearbetning.
Map Recordings (Kartinspelningar)	I Map Recordings (Kartinspelningar) finns obearbetade data som samlats in under patientsessionen. Om du dubbelklickar på en kartinspelning öppnas datauppsättningen i fönstret Vågformer för granskning och bearbetning. Om du högerklickar på en kartinspelning kan du tilldela datauppsättningen en annan anatomi.
Maps (Kartor)	Kartor är laddningsdensitetsbaserade och spänningsbaserade kartor som kapats från den tillhörande datauppsättningen. Om du dubbelklickar på en karta öppnas kartan i fönstret Maps (Kartor) för granskning. Om du högerklickar på en karta kan du kopiera kartan eller tilldela en ny anatomi som kartan ska visas på.
Inmatningsrutan Note (Anteckning)	Gör det möjligt för användaren att ange procedursrelaterade anteckningar under patientsessionen.
Notes Log (Anteckningslogg)	Notes Log (Anteckningslogg) visar alla anteckningar som gjorts av användare för sessionen. Alla anteckningar märks med en tidsstämpel. Anteckningar kan inte redigeras efter att de gjorts. Anteckningar visas när fönstret Patient Session (Patientsession) är öppet.
Sessionsetikett och avsluta session	Sessionsetiketten visar aktuellt patient-id och sessionsnummer. Om du klickar på dörrikonen avslutas och stängs aktuell session.



06004



4/5/2017



Sessionsetikett och avsluta session

7.3.1. - Lägga till textbeskrivningar för sessioner, inspelningar och kartor

Textbeskrivningar kan läggas till i valfri session, inspelning eller karta som finns i listan Patient Record (Patientpost). Högerklicka på valfri session, inspelning eller karta. I menyn väljer du Details (Information) för att öppna fönstret Details (Information). Ange textbeskrivningen i området Note (Anteckning) i fönstret Details (Information). Klicka på **[Update]** (Uppdatera) för att spara anteckningen med sessionen, inspelningen eller kartan.

OBS! Alla anteckningar kan exporteras till en .txt-fil på arbetsstationens skrivbord. Efter att ha skapat anteckningen och uppdaterat informationen klickar du på **[Export]** (Exportera) för att spara uppgifterna i .txt-filen.

Gör så här för att lägga till en snabb anteckning i en befintlig textbeskrivning:

1. För att göra ett tillägg i en redan gjord textbeskrivning väljer du lämplig session, inspelning eller mappning och trycker på Ctrl+N.
2. Ett popup-fönster öppnas där en rad med textbeskrivning kan skrivas.
3. Tryck på Enter eller stäng popup-fönstret för att lägga till den nya textbeskrivningen. Tryck på Escape för att rensa textbeskrivningen.

7.4. – Vanliga kontroller

7.4.1. - Menyfält

Menyfältet ger åtkomst till kontroller, verktyg och inställningar på systemnivå. Alternativen i menyfältet visas i det övre vänstra hörnet i huvudarbetsområdet.



File Configure Window Tools Help

När du väljer ett menyalternativ visas fler undermenyalternativ. Menyfältets innehåll och funktioner beskrivs nedan.

Meny	Undermeny	Funktion
File (Fil)	Create New Patient (Skapa ny patient)	Gör det möjligt att skapa en ny patient i systemet
	Create New Site (Skapa ny plats)	Gör det möjligt för användaren att döpa platsen där AcQMap-systemet används
	Import Session (Importera session)	Importera en hel sessionsfil till AcQMap-systemets programvara.
	Exit (Avsluta)	Avsluta AcQMap-systemets programvara
Configure (Konfigurera)	Acquisition Channels (Hämtningskanaler)	Välj kanaler som ska visas på spårningsskärmen i fönstret Acquisition (Hämtning)
	Waveform Channels (Vågformskanaler)	Välj kanaler som ska visas på spårningsskärmen i fönstret Waveforms (Vågformer)
	Maps Channels (Kartkanaler)	Välj kanaler som ska visas på spårningsskärmen i fönstret Maps (Kartor)
	Group Gain (Gruppförstärkning)	Ändra visningsförstärkningen för spårningsgrupper
	Expert Mode (Expertläge)	Aktiverar ytterligare funktioner och parametrar för expertanvändare.
	Calculate Voltage Maps (Beräkna spänningsskartor)	Gör det möjligt att samtidigt beräkna kartor baserat på både laddningsdensitet och spänning. När detta är inaktiverat beräknas endast kartor baserat på laddningsdensitet. Standardinställningen är aktiverad.
Window (Fönster)	Debug Window (Felsökningsfönster)	Ger åtkomst till ACM-dataloggen. Loggen avspeglar kommunikation mellan AcQMap-konsolen och arbetsstationen.
	Background Color (Bakgrundsfärg)	Gör det möjligt att ändra fönstrets bakgrundsfärg. Färgbytet tillämpas på bakgrunden för alla 2D- och 3D-fönster, inklusive fönstren Acquisition (Hämtning), Waveforms (Vågformer) och Maps (Kartor).
	Background Tasks (Bakgrundsuppgifter)	Visar en lista över och händelseförlopp för uppgifter som utförs i bakgrunden medan AcQMap-systemet är i bruk. Bakgrundsuppgifter tas bort från listan automatiskt när de slutförs. Uppgifter kan även väljas och tas bort manuellt från listan.
Tools (Verktyg)	Disk Cleaner (Diskrensare)	Funktionen rensar redundanta tillfälliga filer i C:/ och rensar alla beräknade mappningsdata för alla sessioner (Obs! Dessa data kan räknas om).
Help (Hjälp)	About (Om)	Visar information om hårdvara och AcQMap-systemets programversion.

7.5. - Använda musen

7.5.1. - Grundläggande musfunktioner

Följande termer används för att beskriva olika sätt att använda musen.

- **Klicka** – Håll muspekaren över önskat element och tryck på vänster musknapp en gång.
- **Högerklicka** – Håll muspekaren över önskat element och tryck på höger musknapp en gång.
- **Dubbelklicka** – Håll muspekaren över önskat element och tryck på vänster musknapp snabbt två gånger.
- **Dra** – Håll lämplig musknapp intryck medan du flyttar musen och släpp sedan musknappen.
- **Rullhjul** – Rulla rullhjulet framåt eller bakåt för att rulla upp respektive ned på skärmen.
- **Välja** – Att välja är en generisk term för att välja eller markera önskat element med hjälp av musen. Att välja kan avse ett enkelklick på önskat element, till exempel en knapp på skärmen, att markera önskad text i en lista över alternativ eller att välja ett alternativ i menyn, markera alternativet och sedan klicka igen.

7.5.2. - Roter, zooma och panorera

Musen används för att rotera, panorera och zooma vyn på 3D-skärmar.

- **Rotera** – För att rotera vyn klickar du och drar i valfri riktning inom 3D-vyskärmen med hjälp av vänster musknapp. När du trycker ned vänster musknapp ändras muspekaren till två korsade pilar, vilket indikerar att vyn är klar att roteras. Se tabellen nedan.
- **Zooma** – För att zooma vyn rullar du rullhjulet uppåt eller nedåt för att zooma in respektive ut.
- **Panorera** – För att panorera vyn klickar du och drar i valfri riktning inom 3D-vyskärmen med hjälp av rullhjulet mitt på musen. När du trycker ned rullhjulet mitt på musen ändras muspekaren till ett pekfinger, vilket indikerar att vyn är klar att panoreras. Panorering transformerar alla visuella element i 3D-utrymmet, inklusive axlarna, horisontalt eller vertikalt, i samma plan som skärmvyn. För att panorera i andra plan ska du först rotera vyn innan du panorerar. 3D-panorering är tillgänglig i fönstren Acquisition (Hämtning), Waveforms (Vågformer) och Maps (Kartor). Det finns även snabbvalsknappar för den här funktionen. (Se tabellen nedan)

Uppgift	Snabbval	Resultat
Rotation	↑	Rotera bilden uppåt
	↓	Rotera bilden nedåt
	←	Rotera bilden åt vänster
	→	Rotera bilden åt höger
Panorering	Q eller Skift + ↑	Flytta upp bilden på skärmen
	Z eller Skift + ↓	Flytta ned bilden på skärmen
	A eller Skift + ←	Flytta bilden åt vänster på skärmen
	D eller Skift + →	Flytta bilden åt höger på skärmen

7.5.3. - Välja och justera vågformer

Musen används för att välja och justera vågformer.

- För att välja en vågform håller du muspekaren över önskad vågform och klickar en gång. När muspekaren är placerad över en vågform ändras pekaren till en vertikal pil med två huvuden.
- För att öka en vågforms visade amplitud placerar du muspekaren över önskad vågform, vänsterklickar och drar sedan vertikalt. När muspekaren är placerad över en vågform ändras pekaren till en vertikal pil med två huvuden.
- För att flytta en vågform vertikalt vänsterklickar du på och drar vågformsetiketten (till vänster på spårningsskärmen) vertikalt.
- Alla återstående justeringar av vågformer, inklusive färg och grupp, kan utföras via Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning).

7.5.4. - Tidpunkt

Musen används för att ändra tidpunkt på alla skärmar.

- Flytta muspekaren till ett område på spårningsskärmen där muspekaren inte ligger över några vågformer. Klicka och dra med vänster musknapp för att ändra tidpunkt. Den vertikala, gula tidsmarkören följer muspositionen när den dras.

7.5.5. - Vanliga gränssnittselement

Musen och tangentbordet används för att interagera med de grafiska elementen på skärmen. Reglage som förekommer ofta i gränssnittet beskrivs nedan.

Titel	Funktion
Rullgardinsmeny	Klicka på pilen för att visa en lista med alternativ.
Utdragbar meny	Klicka på pilen för att visa/dölja en panel eller lista med alternativ.
Flik	Klicka på fliken för att visa en panel.
Skjutreglage	Klicka på och dra markören för att ändra värdet. Ibland visas värdet bredvid skjutreglaget.
Alternativknapp	Klicka på någon av de runda markörerna för att välja alternativet som beskrivs med etiketten intill markören. Alternativknappar (eller ”märkringar”) betecknar valet av ett av en uppsättning alternativ. Endast ett val är möjligt samtidigt. Alternativet är valt när knappen är orange.
Knapp	Klicka på knappens yta för att initiera åtgärden som står på knappens etikett.
Kryssruta	Klicka på rutan intill textetiketten för att aktivera/inaktivera beskriven åtgärd. Kryssrutorna är aktiva när en vit bockmarkering visas i rutan.
Textfält	Klicka på det vita området i ett textfält för att aktivera redigering av texten i fältet. När redigering har aktiverats använder du tangentbordet för att mata in information. Textfälten visas ofta med knappen [Update] (Uppdatera) bredvid. Klicka på [Update] (Uppdatera) för att acceptera eventuella ändringar av textfältet. Om en knapp inte visas bredvid textfältet tillämpas ändringarna när du trycker på [Enter]-tangents på tangentbordet.
Listor	Listor visar information som kan väljas med hjälp av musen.
Snabbvalsikoner	Ger enkelt åtkomst till vanliga 3D-inställningar.

7.6. – Fönstret Live-signaler – Mappning utan och med kontakt

Fönstret Live Signals (Live-signaler) öppnas via knappen **Live-Signaler** i det övre vänstra hörnet på skärmen. Med fönstret Live Signals (Live-signaler) kan användaren visa yt-EKG, elektrogram för AcQMap och hjälpkatetrar, AcQMap-lokaliserings signaler, hjälplokaliseringssignaler och ultraljud.



Live-
signaler

Titel	Funktion
Titelfältet Signal View (Signalvy)	Titelfältet Signal View (Signalvy) ger åtkomst till sex (6) signalvyer: Surface Lead Biopotentials (Ytkontaktbiopotentialer) (Yt-EKG), AcQMap Catheter Biopotentials (Kateterbiopotentialer) (QMap-EGM) Auxiliary Biopotentials (Hjälpbipotentialer) (Aux EGM), AcQMap Catheter Localization (Kateterlokalisering) (QMap-Loc), Surface and Auxiliary Localization (Yt- och hjälplokalisering) (Aux Loc), och Ultrasound (Ultraljud) (UL). När en signalvyknapp väljs visar valt signalvyfönster den valda uppsättningen signaler.
Titeln Signal View (Signalvy)	Titeln Signal View (Signalvy) visar aktuell uppsättning valda signaler.
Fönstret Signal View (Signalvy)	Fönstret Signal View (Signalvy) visar vald uppsättning signaler. Varje uppsättning signaler visas som en tabell med punktdiagram.
Signaldiagram	<p>Signaldiagram identifieras med ett signalnamn eller en beteckning som visas ovanför punktdiagrammet. Varje punktdiagram har både en X-axel (längst ned) och en Y-axel (till vänster).</p> <p>OBS! Punktdiagram i tabellvyn är decimerade för att passa skärmutlösningen och taggighet kan förekomma.</p> <p>Om du dubbelklickar på ett enskilt punktdiagram öppnas ett fönster med en större vy över valt punktdiagram som inte är decimerat. Pilarna används för att rulla i fönstret med den större vyn. Om du klickar på X-knappen återgår du till tabellvyn med punktdiagram.</p>
Kryssrutan Exclusion (Exkludering)	Varje punktdiagram i visningsfönstren för QMap-signal och UL-signal har en liten kryssruta som kan användas för att exkludera signalen. Exkluderade signaler kan även redigeras i fönstret Acquisition (Hämtning).
Gain Control (Förstärkningskontroll)	Gain Control (Förstärkningskontroll) används för att minska eller öka den vertikala förstärkningen på alla punktdiagram. När förstärkningskontrollen flyttas bort från ett värde på 1,0 är etiketterna på y-axeln på varje punktdiagram inte helt korrekta i förhållande till uppmätta signalamplituder.
Refresh (Uppdatera)	Knappen Refresh (Uppdatera) används för att uppdatera realtidsvisningen av punktdiagramspår.
Filtren Signal View (Signalvy)	Filtren Signal View (Signalvy) kan användas för att tillämpa förkonfigurerad låg-passfiltrering eller hög-passfiltrering på de visade signalerna.



X



Pilar

7.7. – Fönstret Hämtning

Fönstret Acquisition (Hämtning) visas när fliken Acquisition (Hämtning) väljs. Fönstret Acquisition (Hämtning) är tillgängligt i både mappningsläget Non-contact (Utan kontakt) och mappningsläget Contact (Kontakt).

7.7.1. - Fönstret Hämtning i mappningsläget Utan kontakt

Titel	Funktion
3D Displays (3D-visningsområden)	3D Displays (3D-visningsområden) visar lokaliserade katetrar, rekonstruktioner av hjärtytan, markörer och etiketter i 3D
Trace Display (Spårningsvisning)	Trace Display (Spårningsvisning) visar vågformer i realtid för uppmätta yt-EKG-kontakter och interna EGM:er.
3D Settings (3D-inställningar)	3D Settings (3D-inställningar) innehåller visningsinställningar för alla visade element i 3D-visningen.
Snabbvalsikoner	Ger enkelt åtkomst till vanliga 3D-inställningar i fönstret Acquisition (Hämtning).
Reference View (Referensvisning)	Reference View (Referensvisning) ger snabb åtkomst till förkonfigurerade anatomiska referensvyer. RAO, AP, LAO, LLat, LPO, PA, RPO och RL.
Surface in Use (Yta används)	Surface in Use (Yta används) innehåller inställningar för att skapa en ny rekonstruktion av hjärtytan eller visa befintlig yta.
Indikatorn Reference View (Referensvisning)	Indikatorn Reference View (Referensvisning) visar riktning för aktuell kameravy i förhållande till visade element.
▲ Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration)	Om du klickar på uppåtpilen döljs området Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration) från vyn.
Open Full Localization Setup (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration)	Knappen Open Full Localization Setup (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration) ger åtkomst till inställningar för lokaliseringskonfiguration.
Rutan Coordinate Reference (Koordinatreferens)	Rutan Coordinate Reference (Koordinatreferens) gör det möjligt att visa och redigera kommaseparerad inmatning av hjälpkanaler som används för positionsreferens. Den här listan är även tillgänglig via knappen Open Full Localization Setup (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration).
Auxiliary Catheter Channel Mapping (Kanalmappning hjälpkateter): Rutan Aux 1	Auxiliary Catheter Channel Mapping (Kanalmappning hjälpkateter): Rutan Aux 1 gör det möjligt att visa och redigera inmatning av hjälpkanaler som används för visning av hjälpkateter 1. Den här listan är även tillgängliga via kontrollpanelen Localization Settings (Lokaliseringskonfiguration). Inmatningen ska vara en serie kommaseparerade hjälpkanalnummer (1-40).
Rutan AcQMap Excluded Electrodes (AcQMap undantagna elektroder)	Rutan Excluded AcQMap Electrodes (AcQMap undantagna elektroder) gör det möjligt att redigera kommaseparerad inmatning av AcQMap-kateterkanaler som man vet ger felaktig lokalisering.

Titel	Funktion
AcQMap View Selection (Val av AcQMap-vy)	AcQMap View Selection (Val av AcQMap-vy) gör det möjligt att visa AcQMap-katetern med den anpassade modeller eller med obearbetade uppmätta elektrodplatser.
Rutan Aux 2 Input (Aux 2-inmatning)	Rutan Aux 2 Input (Aux 2-inmatning) gör det möjligt att visa och redigera inmatning av hjälpkanaler som används för visning av hjälpkateter 2. Den här listan är även tillgängliga via kontrollpanelen Localization Settings (Lokaliseringskonfiguration). Inmatningen ska vara en serie kommaseparerade hjälpkanalnummer (1-40).
Rutan Auxiliary 3 (Abl) Input (Aux 3-inmatning (Abl))	Rutan Aux 3 - Abl Input (Aux 3 - Abl-inmatning) gör det möjligt att visa och redigera inmatning av hjälpkanaler som används för visning av hjälpkateter 3. Den här listan är även tillgängliga via kontrollpanelen Localization Settings (Lokaliseringskonfiguration). Denna inmatning av hjälpkateter är förkonfigurerad att visa en ablationskateter. Inmatningen ska vara en serie med fyra (4) kommaseparerade ablationshjälpkanalnummer (1-4).
Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning)	Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) ger åtkomst till skärminställningar för visade spår.
Signal Filtering (Signalfiltrering)	Panelen Signal Filtering (Signalfiltrering) kan användas för att tillämpa förkonfigurerad låg-passfiltrering eller hög-passfiltrering på de visade signalerna.
Pause Live 3D Display (Pausa live-3D-visning)	Gör det möjligt att pausa live-3D-visningen för att utvärdera vyn på skärmen.
Rutan Aux 4 Input (Aux 4-inmatning)	Rutan Aux 4 Input (Aux 4-inmatning) gör det möjligt att visa och redigera inmatning av hjälpkanaler som används för visning av hjälpkateter 4. Den här listan är även tillgängliga via kontrollpanelen Localization Settings (Lokaliseringskonfiguration). Inmatningen ska vara en serie kommaseparerade hjälpkanalnummer baserat på valda kanaler på hjälpgränssnittsboxen. (1-40).
Rutan Aux 5 Input (Aux 5-inmatning)	Rutan Aux 5 Input (Aux 5-inmatning) gör det möjligt att visa och redigera inmatning av hjälpkanaler som används för visning av hjälpkateter 5. Den här listan är även tillgängliga via kontrollpanelen Localization Settings (Lokaliseringskonfiguration). Inmatningen ska vara en serie kommaseparerade hjälpkanalnummer baserat på valda kanaler på hjälpgränssnittsboxen. (1-40).
Växlingsknappen SuperMap	I läget utan kontakt växlar du ikonen till N för datahämtning av enskild position av standardtyp eller till S för SuperMap-datahämtning av flera positioner.

7.7.2. - Fönstret Hämtning i mappningsläget Kontakt

Titel	Funktion
Menyfält	Menyfältet ger åtkomst till kontroller, verktyg och inställningar på systemnivå.
Fliken Acquisition (Hämtning)	Fliken Acquisition (Hämtning) ger åtkomst till fönstret Acquisition (Hämtning).
Ikonen Patientposter	Ikonen Patientposter öppnar fönstret som visar tillgängliga sessioner, inspelningar och kartor för varje patientdatauppsättning som sparats på systemets hårddisk.
Ikonen för live-signaler	Ikonen för live-signaler ger åtkomst till fönstret Live Signals (Live-signaler).
Ikonen Inställning av kontaktkonfiguration	Ikonen Inställning av kontaktkonfiguration ger åtkomst till parametrar för inställning av kontaktmappning inklusive kateterdefinition och tilldelning, filterinställningar och parametrar för aktiveringsdetektering.
Anatomy Build and Edit (Skapa och redigera anatomi)	Anatomy Build and Edit (Skapa och redigera anatomi) innehåller inställningar och redigeringsverktyg för att skapa en ny ytrekonstruktion eller visa och redigera en befintligt ytrekonstruktion.
3D Displays (3D-visningsområden)	3D Displays (3D-visningsområden) visar lokaliserade katetrar, rekonstruktioner av hjärtytan, markörer och etiketter i 3D.
Fönstret Live/Review Annotation (Live-/gransknings-anteckning)	Fönstret Live/Review Annotation (Live-/gransknings-anteckning) används för att hämta mappningspunkter, bedöma datakvalitet och justera anteckningar.
Fältet Collect Localization (Samla lokalisering)	Konfigurerar lokaliseringsfältet för kontaktmappning.
Auxiliary Catheters (Hjälpkatetrar)	Auxiliary catheters (Hjälpkatetrar) möjliggör visning och redigering av inmatning av hjälpkanaler som används för att visa katetrarna Aux 1, Aux 2 och Aux 3-Abl. Inmatningen ska vara en serie kommaseparerade hjälpkanalnummer.
Coordinate Reference (Koordinatreferens)	Konfigurationsrutan Coordinate Reference (Koordinatreferens) gör det möjligt att visa och redigera kommaseparerad inmatning av hjälpkanaler som används för positionsreferens. Den här listan är även tillgänglig via knappen Open Full Localization Setup (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration).
Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning)	Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) ger åtkomst till skärminställningar för visade spår.
Points List/Recycle Bin (Punktlista/papperskorg)	Alla hämtade punkter som inkluderas eller exkluderas från kartan finns i punktlistan eller papperskorgen.
Map List (Kartlista)	Detta är en lista över tillgängliga datauppsättningar och gör det möjligt för användaren att välja aktiv karta för visning eller punktinsamling. En ny inmatning skapas när man klickar på + (ny karta) och den första punkten hämtas.
Map Type (Karttyp)	Välj den typ av kartinformation som ska visas från datauppsättningen för aktiv karta.

Fönstret Vågformer

Fönstret Waveforms (Vågformer) visas när fliken Waveforms (Vågformer) väljs.

Fönstret Waveforms (Vågformer) är endast tillgängligt i mappningsläge utan kontakt.

Titel	Funktion
3D Display (3D-visning)	3D Display (3D-visning) visar information om tredimensionell anatomi och lokalisering vid tidpunkten som markeras med tidsmarkören. Den visade vyn väljs i 3D Display Selection Panel (Panel för val av 3D-visning). Lokaliseringsvyn visar positionen för AcQMap-katetern och hjälpkatetrar samt rekonstruerad hjärtyta.
3D Settings (3D-inställningar)	3D Settings (3D-inställningar) innehåller visningsinställningar för alla visade element i 3D-visningen.
Snabbvalsikoner	Ger enkelt åtkomst till vanliga 3D Settings (3D-inställningar) i fönstret Waveforms (Vågformer).
Create Mapping (Skapa mappning)	Knappen Create Mapping (Skapa mappning) används för att exportera valda data för mappning. Data väljs med hjälp av tidsmätmarkörerna i spårningsvisningen.
Multi-Channel Visualization Selection (Val av flerkanalsvisualisering)	Multi-Channel Visualization Selection (Val av flerkanalsvisualisering) används för att växla till Trace View (Spårningsvy) i helskärmsläge. Trace View (Spårningsvy) visar alla AcQMap-katetrar eller hjälpkanaler i ett rutnät med enskilda punktdiagram eller som ett punktdiagram med alla signaler på samma axlar (se fönstret Flerkanalsvisualisering).
Filtering Control (Filtreringskontroll)	Filtering Control (Filtreringskontroll) ger åtkomst till val och konfigurationsinställningar för uppsättningen filter som kan tillämpas på signaler som visas i spårningsvisningen: Filtren Respiration (Respiration), High-Pass (Hög-pass), Notch (Bandspärr), Low-Pass (Låg-pass), Smoothing (Utjämning) och VWave removal (VWave-borttagning).
Knapparna Trace Layout Selection (Val av spårningslayout)	Knapparna Trace Layout Selection (Val av spårningslayout) används för att expandera eller minimera den vertikala positioneringen av spår visade i spårningsvisningen.
Trace Display (Spårningsvisning)	Spårningsvisningen visar de biopotentiala signaler som ska undersökas. Visade spår väljs från panelerna Trace Display Selection (Val av spårningsvisning).
Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning)	Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) ger åtkomst till inställningar för visade spår.
Pin (Fäst)	Kryssrutan Pin (Fäst) förskjuter alla AcQMap-kateterspår vertikal så att spänningen vid tidpunkten som markeras med markören Time (Tid) är lika med 0.
Skjutreglaget Time Window (Tidsfönster)	Skjutreglaget Time Window (Tidsfönster) används för att navigera spårningsvisningen i tid.
Markören Time (Tid)	Markören Time (Tid) används för att ändra vald tidpunkt som används i rutnätskartan och 3D-visning.
Add/Delete Calipers (Lägg till/ta bort mätmarkörer)	Knappen Caliper (Mätmarkör) gör det möjligt att lägga till eller ta bort mätmarkörer från kartan.

Titel	Funktion
Caliper (Mätmarkör)	Kartmätmarkören mäter cykellängden mellan mätmarkörens ändrar och visar mätresultatet.
Bookmarks (Bokmärken)	Med bokmärken kan användare spara konfigurationsinställningar för alla tillgängliga parametrar för visning och signalbearbetning i fönstret Waveforms (Vågformer).

7.8. – Fönstret Kartor

Fönstret Maps (Kartor) visas när fliken Maps (Kartor) väljs. Fönstret Maps (Kartor) är endast tillgängligt i mappningsläge utan kontakt.

Titel	Funktion
3D Display 1 (3D-visning 1)	3D Display 1 (3D-visning 1) visar den tredimensionella ytkartan vid tidpunkten som markerats med tidsmarkören.
3D Display 2 (3D-visning 2)	3D Display 2 (3D-visning 2) visar den tredimensionella ytkartan vid tidpunkten som markerats med tidsmarkören i en andra referensvy.
Trace Display (Spårningsvisning)	Spårningsvisningen visar de biopotentiala signaler som ska undersökas. Visade kanaler väljs genom att man går till Configure (Konfigurera) – Maps Channels (Kartkanaler).
3D Settings (3D-inställningar)	3D Settings (3D-inställningar) används för att visa eller dölja olika visuella element i 3D-visningsområdena. Lighting Options (Belysningsalternativ) används för att ändra belysningsmetod och modelltransparens. Curve Fitting (Kurvpassning) används för att justera parametrar för passform och visning av hjälpkatetrar. Vyn används för att justera visningsinställningarna för alla katetrar och den anatomiska ytan i 3D-visningen. Kameran används för att ändra rotationsläge, ändra kameraperspektiv eller plats för den visuella mittpunkten.
Snabbvalsikoner	Ger enkelt åtkomst till vanliga 3D-inställningar i fönstret Maps (Kartor).
Anatomic Labels (Anatomiska etiketter)	Panelen Anatomic Labels (Anatomiska etiketter) används för att organisera och definiera etiketter som används i 3D-visningsområdena. Etiketter kan dras till 3D-visningsområdena och placeras på kammartytan. Snabbvalknappar är också tillgängliga – se bilaga F, Snabbvalstangenter för AcQMap-systemet.
Markers (Markörer)	Panelen Markers (Markörer) används för att organisera markörerna som visas i 3D-visningsområdena. Markörer kan dras till 3D-visningsområdena och placeras på kammartytan. Snabbvalknappar är också tillgängliga – se bilaga F, Snabbvalstangenter för AcQMap-systemet.
Bookmarks (Bokmärken)	Med bokmärken kan användare spara konfigurationsinställningar för alla tillgängliga parametrar för visning och signalbearbetning i fönstret Waveforms (Vågformer).
Map Controls (Mappningskontroller)	Mapping Control (Mappningskontroll) används för att konfigurera mappningsmetod och parametrar som visas i 3D-visningsområdena.
Color Bar Control (Färgstapelskontroll)	Color Bar Control (Färgstapelskontroll) används för att ändra färgskalan på ytkartan som visas i 3D-visningsområdena.
AcQTrack	Beräknar typ och plats för 3 åtskilda mönster som ofta förekommer i kartorna.
Trace Display Clearing Controls (Rensningskontroller för spårningsvisning)	Trace Display Clearing Controls (Rensningskontroller för spårningsvisning) används för att rensa beräknade spår från spårningsvisningen eller återställa standardzoomnivån.

Titel	Funktion
Playback and Timer Control Panel (Kontrollpanel för uppspelning och timer)	Playback and Timer Control Panel (Kontrollpanel för uppspelning och timer) innehåller kontroller för att starta, stoppa och ändra hastighet för tidsbaserad uppspelning i 3D- och spårningsvisningsområdena. Timer Control (Tidskontroll) gör det möjligt att ändra tidsfönstret som visas i spårningsvisningen med hjälp av musen.
Markören Time (Tid)	Markören Time (Tid) används för att ändra vald tidpunkt som används i spårnings- och 3D-visning.
Map Designator (Kartbeteckning)	Map Designator (Kartbeteckning) identifierar den karttyp som visas.

7.9. - Konfigurera 3D-visning

Kontroller för 3-D Display (3D-visning) konfigureras via 3D Settings (3D-inställningar). 3D Settings (3D-inställningar) innehåller inställningar för 3-D Display (3D-visning). Du öppnar inställningarna genom att klicka på de olika titlarna.

7.9.1. - 3D-inställningar - Vy

Följande kontroller används när man skapar anatomin eller justerar ytans utseende i 3D-visningen efter att den har rekonstruerats.

Kammarinställningar

- **Visa kammaryta**

- Aktivera eller inaktivera visning av rekonstruerade ytpolygoner.
- Klicka på ikonen för **visa/dölj kammaryta** för att aktivera eller inaktivera visningen.



Visa/dölj kammaryta

- **Visa nät**

- Visar ytnätet för den rekonstruerade kammaren.
- Visas till höger om ikonen för **visa/dölj kammaryta** ovan när man håller muspekaren över ikonen. Aktivera eller inaktivera visning av ytnät.



Visa/dölj nät



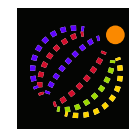
Visa/dölj nät

AcQMap-kateter

Följande kontroller används för att justera utseendet på AcQMap-katetern i 3D-visningen. AcQMap-kateterikonen är endast tillgänglig i mappningsläget utan kontakt.

- **Visa AcQMap-splines**

- Aktivera eller inaktivera visning av AcQMap-splines och elektroder i 3D-visningen.
- Klicka på snabbvalsikonen för **AcQMap-kateter** för att aktivera eller inaktivera visningen.



AcQMap-kateter

Hjälpkateter

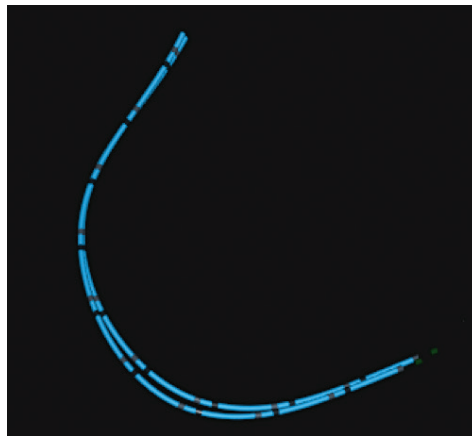
Följande funktioner används för att justera utseendet för hjälpkatetrar i 3D-visningen.

• Visa Aux 1

- Aktiverar eller inaktiverar visning av anpassad hjälpkateter 1 så som den konfigurerats i hjälpkateteranslutningarna. (Kapitel 9, Mappning av hjälpkateterkanal).
- Klicka på genvägsikonen för **Visa Aux 1** för att aktivera eller inaktivera visningen.
- Initial Position (Inledande position)
När Aux 1-katetern är registrerad sparar systemet den initiala platsen. Om hjälpkatetern rör sig under proceduren ska du markera kryssrutan för inledande position i läget View (Visning) för att visa den ursprungliga kateterpositionen. En fast spökbild visar den initiala kateterpositionen som sedan kan användas för att ompositionera den förskjutna katetern. En alternativ metod beskrivs i bilaga E – Manuell kateterregistrering. Om ompositioneringen misslyckas måste en ny anatomi skapas. (Figur 7-1)



Visa Aux 1



Figur 7-1. Initial kateterposition

• Visa Aux 2

- Aktiverar eller inaktiverar visning av anpassad hjälpkateter 2 så som den konfigurerats i hjälpkateteranslutningarna. (Kapitel 9, Mappning av hjälpkateterkanal).
- Klicka på genvägsikonen för **Visa Aux 2** för att aktivera eller inaktivera visningen.
- Initial Position (Inledande position)
När Aux 2-katetern är registrerad sparar systemet den initiala platsen. Om hjälpkateter 2 rör sig under proceduren ska du markera kryssrutan för inledande position i läget View (Visning) för att visa den ursprungliga kateterpositionen. En fast spökbild visar den initiala kateterpositionen som sedan kan användas för att ompositionera den förskjutna katetern.



Visa Aux 2

• Visa Aux 3 (ABL)

- Aktiverar eller inaktiverar visning av anpassad hjälpkateter 3 så som den konfigurerats i hjälpkateteranslutningarna. (Kapitel 9, Mappning av hjälpkateterkanal).
- Klicka på ikonen för **Visa Aux 3** för att aktivera eller inaktivera visningen.



Visa Aux 3

• Visa Aux 4

- Aktiverar eller inaktiverar visning av anpassad hjälpkateter 4 så som den konfigurerats i hjälpkateteranslutningarna. (Kapitel 9, Mappning av hjälpkateterkanal).
- Klicka på genvägsikonen för **Visa Aux 4** för att aktivera eller inaktivera visningen.
- Initial Position (Inledande position)
När Aux 4-katetern är registrerad sparar systemet den initiala platsen. Om hjälpkatetern rör sig under proceduren ska du markera kryssrutan för inledande position i läget View (Visning) för att visa den ursprungliga kateterpositionen. En fast spökbild visar den initiala kateterpositionen som sedan kan användas för att ompositionera den förskjutna katetern.



Visa Aux 4

• Visa Aux 5

- Aktiverar eller inaktiverar visning av anpassad hjälpkateter 5 så som den konfigurerats i hjälpkateteranslutningarna. (Kapitel 9, Mappning av hjälpkateterkanal).
- Klicka på genvägsikonen för **Visa Aux 5** för att aktivera eller inaktivera visningen.
- Initial Position (Inledande position)
När Aux 5-katetern är registrerad sparar systemet den initiala platsen. Om hjälpkateter 5 rör sig under proceduren ska du markera kryssrutan för inledande position i läget View (Visning) för att visa den ursprungliga kateterpositionen. En fast spökbild visar den initiala kateterpositionen som sedan kan användas för att ompositionera den förskjutna katetern.



Visa Aux 5

• Ultraljud

Följande funktionen justerar visningsutseendet. Ultraljud är endast tillgängligt i mappningsläget utan kontakt.

- Show Vectors (Visa vektorer)
Aktiverar eller inaktiverar visning av ultraljudsvektorer. Standardinställningen är ON (PÅ).

7.9.2. - 3D-inställningar - Kurvpassning

Hjälpkateterkontroll

Följande kontroller används för att justera parametrarna för hjälpkateterns kurvpassningsalgoritm.

- **Show Aux 1 Labels (Visa Aux 1-etiketter), Aux 2 Labels (Aux 2-etiketter), Aux 4 Labels (Aux 4-etiketter), Aux 5 Labels (Aux 5-etiketter)**

Välj katetern Aux 1, Aux 2, Aux 4 eller Aux 5. Detta aktiverar visningen av elektrodetiketter. Teckensnittsstorleken kan justeras genom att man ändrar värdet: högre värde = stor teckensnittsstorlek och mindre värde = mindre teckensnittsstorlek.



Extra genväg

Snabbvalsikon: Välj lämplig hjälpkateter. När du klickar visas en separat ikon som gör det möjligt att ändra teckensnittsstorlek. Klicka på den nya ikonen och håll muspekaren över den och rulla med mushjulet.

- **Show Aux 1 Raw Electrodes (Visa Aux 1 råelektroder), Show Aux 2 Raw Electrodes (Visa Aux 2 råelektroder), Show Aux 3 Raw Electrodes (Visa Aux 3 råelektroder), Show Aux 4 Raw Electrodes (Visa Aux 4 råelektroder), Show Aux 5 Raw Electrodes (Visa Aux 5 råelektroder)**

Aktiverar och inaktiverar visning av obearbetade uppmätta hjälpelektroddimensioner. Den här inställningen rekommenderas inte för allmän användning.

- **Show Initial Aux 1 Raw Electrodes (Visa inledande Aux 1 råelektroder), Show Initial Aux 2 Raw Electrodes (Visa inledande Aux 2 råelektroder), Show Initial Aux 4 Raw Electrodes (Visa inledande Aux 4 råelektroder), Show Initial Aux 5 Raw Electrodes (Visa inledande Aux 5 råelektroder)**

Aktiverar och inaktiverar visning av inledande position för obearbetade uppmätta hjälpelektroddimensioner. Den här inställningen rekommenderas inte för allmän användning.

- **Alignment Factor (Justeringsfaktor)**

Ändrar den allmänna inriktningen av elektroder – från distalmatchad till proximalmatchad.

7.9.3. - 3D-inställningar - Kamera

Följande kontroller används för att justera kamerainställningarna för 3D-visning.

- **Center Point (Mittpunkt)**
Välj rotationscenter för kameran.
- **Center of AcQMap Catheter (AcQMap-kateterns mitt)**
Använder AcQMap-kateterns centroid som rotationscenter för kameran.
- **Center of Chamber (Kammarens mitt)**
Använder ytans centroid som rotationscenter för kameran.
- **Center at Origin (Mitt vid ursprung)**
Använder koordinataxlarnas ursprung som rotationscenter för kameran.
Detta är standardinställningen.
- **Knappen Reset (Återställ)**
Återställer kameravyn. Snabbvalsikon: Klicka på ikonen för **Återställ kamera** för att återställa kameravyn.



Återställ
kamera

7.9.4. - 3D-inställningar - Belysning

Följande kontroller används för att justera belysningen under 3D-visning.

- **Surface Transparency (Yttransparens)**
Justerar transparensnivån för ytanatomin. Snabbvalsikon: Håll muspekaren över ikonen för **visa/dölj kammaryta** och använd musens rullhjul för att ändra transparensnivån.
- **Directional Lighting (Riktad belysning)**
Det här läget visar skugga och relief på ytorna. Använd musens rullhjul för att ändra skugga och relief.



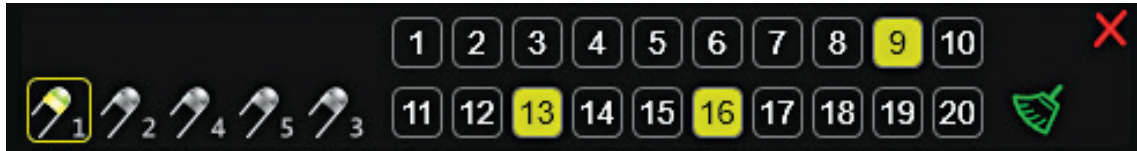
Visa/dölj
kammaryta



Riktad
belysning

7.10. – Elektrodmarkering

Verktyget Electrode Highlighting (Elektrodmarkering) finns bland snabbvalsikonerna på skärmen Acquisition (Hämtning). Verktyget används för att visuellt identifiera elektrodplatser på valfri hjälpkateter.



Elektrodmarkeringsverktyg

Öppna verktyget Electrode Highlighting (Elektrodmarkering) och välj den hjälpkateter du vill markera elektroder på. Endast en hjälpkateter kan väljas åt gången. Använd musen för att välja elektroden som ska markeras och avmarkera alla andra markerade elektroder. Med Skift + musklick kan flera elektroder i rad väljas. Med Ctrl + musklick kan flera elektroder som inte är i rad väljas. Alla val kan rensas genom att man klickar på ikonen **Rensa val**. Använd ikonen **Avbryt** för att stänga verktyget.



Rensa val



Avbryt

7.11. – Verktyget Skärplan

Verktyget Cut-Plane (Skärplan) tar bort en del av ytanatomin för att möjliggöra visning av den inre kammarmytan. Verktyget Cut-Plane (Skärplan) är endast tillgängligt i fönstret Acquisition (Hämtning).

1. Välj vyn i vilken ytanatomins plan ska skäras i antingen vänster eller höger 3D Display (3D-visning). Olika vyer kan skäras i varje visningsområde.
2. Klicka på snabbvalsikonen Skärplan. Ett initialt tvärgående snitt görs i planytan.
3. Om du vill rotera vyn för att se de invändiga aspekterna vänsterklickar du på den blå ramen och håller musknappen intryckt. En vit pil som pekar i fyra riktningar indikerar att vyn kan roteras.
4. För att justera ytsnittets plan högerklickar du på den blå ramen. Ramen blir då grön, vilket innebär att ytsnittets plan kan justeras i den valda vyn.
5. För att justera lutningen på det planytsnittet håller du höger musknapp intryckt på något av hörnen i guld. Hörnet blir då grönt, vilket innebär att planet kan flyttas för att öka eller minska lutningen på planytsnittet. När du släpper höger musknapp bevaras lutningen på planytsnittet.
6. För att visa den del av anatomin som skurits bort växlar du ikonen för visa/dölj utskuren yta. Anatomin och markörerna visas på sidan av skärplanet med pilspetsen på hörnen i guld.



Skärplan



Dölj
utskärning



Visa
utskärning

7.12. - 3D-inställningar - Visa katetersilue

När lokaliserade katetrar befinner sig inuti eller bakom ytanatomin kan en siluett av katetern aktiveras för att visualisera kateterns plats. Katetersiluetten är tillgänglig i fönstren Acquisition (Hämtning), Waveforms (Vågformer) och Maps (Kartor). Alla lokaliserade hjälpkatetrar och AcQMap-katetern kan visas med siluett.



AcQMap-silhuett

För att öppna verktyget Catheter Silhouette (Katetersilue) håller du muspekaren över antingen snabbvalsikonen för AcQMap-katetern eller någon av hjälpkateterikonerna (Aux1, Aux2, Aux3-Abl). Klicka på katetern som visas till höger för att aktivera siluetten för den valda katetern. En siluett av den valda katetern visas då inuti ytanatomin.



Extra katetersilhuett

7.13. - 3D-inställningar - Lägg till kateterskugga

Om du vill skapa en skugga för en viss kateter ska du hålla muspekaren över en av hjälpkateterikonerna (Aux1, Aux2, Aux4, Aux5, Aux3-Abl). Klicka på katetern som visas vid ikonen för kateterskugga (ikonen med plustecknet) för att skapa en skugga av den valda katetern. En skugga av den valda katetern visas i 3D-fönstret.



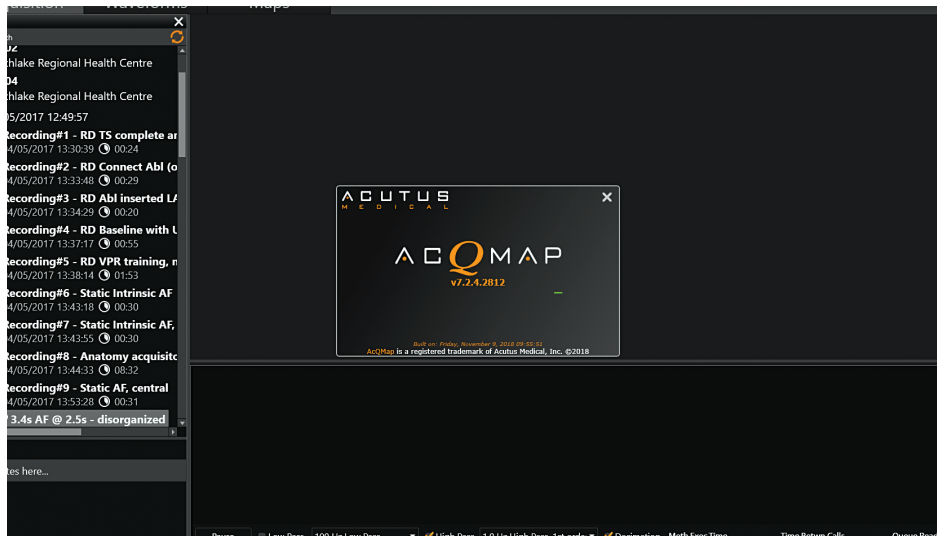
Extra kateterskugga

KAPITEL 8 – STARTA EN UNDERSÖKNING

Se kapitel 5 och 6 för konfiguration och anslutning av AcQMap-systemet

8.1. – Starta AcQMap-systemets programvara

1. Vänta tills AcQMap-konsolen har startat, vilket indikeras genom att AcQMap-logotypen visas på skärmen. (Figur 8-1).



Figur 8-1. AcQMap-konsolens startskärm.

2. Klicka på [Next] (Nästa) längst ned på skärmen efter att uppstartsprocessen har avslutats.

8.2. – Starta en ny undersökning

I fönstret Patient Records (Patientposter) väljer du den aktiva konsolen som markeras med den blå konsolen. Använd sökrutan för att hitta tidigare undersökningar för en återkommande patient eller högerklicka på AcQMap-konsolnamnet för att öppna fönstret där du kan skapa en ny patient.

8.2.1. - Skapa en ny patient

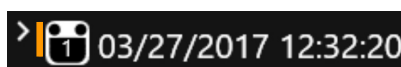
1. Du kan skapa ny patientpost genom att antingen välja File (Fil) > Create New Patient (Skapa ny patient) från menyfältet, eller så kan du högerklicka på den aktiva konsolen och välja Create New Patient (Skapa ny patient).
2. Fönstret Patient Info (Patientinfo) öppnas.
3. Fyll i alla obligatoriska fält. Obligatoriska fält visas i rött.
4. Klicka på rutan Permission to Export (Behörighet att exportera) om patientdata ska exporteras.

5. Klicka på **[OK]**.
6. Välj mappningsläge. Contact (Kontakt) eller AcQMap
7. Patienten visas under den aktiva konsolen.
8. Session 1, med tillhörande tid och datum, skapas automatiskt när en ny patient anges. Efterföljande patientsessioner kan skapas genom att man går till patientidentifieraren, högerklickar och väljer Create New Session (Skapa ny session).

OBS! Mappningssessioner med kontakt betecknas med ett blått streck bredvid sessionsposten. Mappningssessioner utan kontakt betecknas med ett orange streck bredvid sessionsposten.



Mappningssession med kontakt



Mappningssession utan kontakt

8.2.2. - Starta en ny session för en befintlig patient

9. Använd sökrutan för att hitta patienten eller expandera datalistan för den aktiva konsolen och bläddra igenom uppgifterna för att hitta patientens filer.
10. Högerklicka på patienten och välj Create New Session (Skapa ny session).
11. En bekräftelseruta med texten "Confirm New Session" (Bekräfta ny session) visas. Klicka på **[Yes]** (Ja).
12. En ny session skapas med ett automatiskt genererat nummer baserat på antalet sessioner som redan finns för patienten. Den nya sessionen identifieras med aktuell tid och datum.
13. Navigera till och dubbelklicka på den nya patientsessionen.
14. Skärmen visar nu fönstret Acquisition (Hämtning) med valt patient-ID och sessionsnummer på sessionsetiketten högst upp på skärmen.

8.2.3. - Återuppta en undersökning

15. Navigera till och dubbelklicka på den befintliga sessionen för patienten för att återuppta sessionen.
16. Skärmen visar nu fönstret Acquisition (Hämtning) med valt patient-ID och sessionsnummer på sessionsetiketten högst upp på skärmen.

KAPITEL 9 – KONFIGURATION FÖR MAPPNING UTAN KONTAKT

I det här kapitlet beskrivs stegen för konfiguration av AcQMap-systemet för datahämtning utan kontakt, visning av biopotentialer, anatomirekonstruktion och skapande av kartor. Se kapitel 16 för information om hur du konfigurerar AcQMap-systemet för mappning med kontakt.

Innan datahämtningen startas ska du se till att följande steg redan har utförts:

- Systemkonfiguration – se kapitel 5
- Självtest och funktionstest vid start av konsol – kapitel 5
- Skapa patientpost – kapitel 8
- Fästa dispersiva lokaliseringselektroder, patientreturelektrod och flyttbara övervakningselektroder – kapitel 6
- Ansluta patientelektroder till konsolen – kapitel 6
- Verifiera EKG-kvaliteten – kapitel 9
- Föra in, placera och ansluta elektrisk referenshylsa – kapitel 6
- Föra in och positionera AcQMap-kateter – kapitel 6
- Föra in och positionera hjälpkatetrar
- Föra in och positionera ablationskateter. Ansluta ablationskateter och generator enligt anvisningarna i bilaga A.

Följande återstående **obligatoriska steg** kommer att beskrivas i avsnitten nedan:

- Kalibrera lokaliseringsfas – kapitel 9, avsnitt 9.1.5
- Mappa undantagna kanaler – kapitel 9, Undantag av AcQMap-kateterkanaler
- Konfigurera anatomiska referenskanaler som ska användas – kapitel 9, Konfigurera en anatomiska referenskanal med hjälp av ytelektroder
- Skala om – kapitel 9, Skala om lokaliseringsundersystemet

9.1. – Kontroller signaler

Fönstret Live Signals (Live-signaler) används för att verifiera ingående anslutning och signalkvalitet för AcQMap-systemet.

Gå till fönstret Live Signals (Live-signaler) genom att klicka på knappen **Live-signaler**.

Fönstret Live Signals (Live-signaler) består av sex (6) signalvyer:

- Surface ECG (Yt-EKG) (Sur ECG)
- AcQMap Catheter biopotentials (AcQMap-kateterbiopotentialer) (QMap EGM)
- Auxiliary Catheter biopotentials (Hjälpkateterbiopotentialer) (Aux EGM)
- AcQMap Catheter localization (AcQMap-kateterlokalisering) (QMap-Loc) – Magnitud och fas för var och en av de tre lokaliseringsaxlarna
- Surface and Auxiliary Catheter localization (Yt- och hjälpkateterlokalisering) (Aux Loc) – Magnitud och fas för var och en av de tre lokaliseringsaxlarna
- Ultrasound ranges (Ultraljudsområden (UL))



Live-signaler

I avsnitt 9.1 beskrivs användning av varje skärm av typen Signal View (Signalvy). Signaler kan verifieras på alla tillämpliga (anslutna) kanaler.

OBS! Längst ned på varje skärm förutom Ultrasound (US) (Ultraljud (UL)) finns en uppsättning fördefinierade filter som kan tillämpas på visade signaler genom att man väljer filtret LP (låg-pass) eller HP (hög-pass).

OBS! Skärmarna Surface and AcQMap Catheter localization (Yt- och AcQMap-kateterlokalisering) (QMap-Loc) och Auxiliary Catheter localization (Hjälpkateterlokalisering) (Aux Loc) innehåller undermenyn Localization View (Lokaliseringssvy) som gör det möjligt att visa lokaliseringens magnitud eller fas för var och en av de tre lokaliseringsfrekvenserna. (X-axeln = IQ1, Y-axeln = IQ2, Z-axeln = IQ3).

För att se bättre kan du dubbelklicka på valfritt signalrutnät för att öppna en expanderad vy av den valda signalen. Framåtpilen och bakåtpilen kan användas för att bläddra igenom spårningen och "X" används för att stänga fönstret med den expanderade vyn.

9.1.1. - Yt-EKG

Biopotentialer – Surface ECG (Yt-EKG)

Skärmen Surface ECG (Yt-EKG) visar yt-EKG-elektrodena I, II, III, aVR, aVL, aVF, V1, V2, V3, V4, V5, V6. Signalförstärkningen kan justeras med hjälp av skjutreglaget Gain (Förstärkning) på skärmens vänstra sida. Signaler kan uppdateras med hjälp av knappen Refresh (Uppdatera).

9.1.2. - Konfiguration av AcQMap-katetern

Biopotentialer – QMap EGM

På skärmen QMap EGM visas de 48 uppmätta elektrogrammen från AcQMap-katetern. Klicka på [QMap EGM] för att öppna skärmen AcQMap EGM.

Lokalisering – QMap-Loc

På skärmen AcQMap Loc visas den lokaliseringssignal som valts i undermenyn Localization View (Lokaliseringsvy) för samtliga av AcQMap-kateterns 48 elektroder. Lokaliseringssignalens fas ska vara nästintill konstant för *in vivo*-anslutningar. Lokaliseringssignalens magnitud ska vara stabil för *in vivo*-anslutningar med måttlig modulation från hjärt- eller andningscykler. Klicka på [QMap Loc] för att öppna skärmen AcQMap Loc.

9.1.3. - Konfiguration av EP-hjälpkateter

Biopotentialer – Aux EGM

På skärmen Aux EGM visas de uppmätta elektrogrammen från hjälpkateterkanalerna samt ytelektrodsignalerna. Klicka på [Aux EGM] för att öppna skärmen Aux EGM.

Lokalisering – Surface and Aux Loc (Yta och Aux Loc)

På skärmen Surface and Aux Loc (Yta och Aux Loc) visas den lokaliseringssignal som valts i undermenyn Localization View (Lokaliseringsvy) för ytelektrodkanalerna (t.ex. EKG) och för alla hjälpkateterkanaler. Klicka på [Aux Loc] för att öppna skärmen Aux Loc.

Kanalerna Surface (Yta) finns på de två övre raderna på skärmen. Lokaliseringssignalens fas ska vara nästintill konstant. Lokaliseringssignalens magnitud ska vara stabil med måttlig modulation från hjärt- eller andningscykler.

Kanalerna Auxiliary Catheter (Hjälpkateter) går från slutet av rad 2 till rad 6. Lokaliseringssignalens fas ska vara nästintill konstant för *in vivo*-anslutningar. Lokaliseringssignalens magnitud ska vara stabil för *in vivo*-anslutningar med måttlig modulation med hjärt- eller andningscykler.

När Phase View (Fasvy) väljs visas panelen IQ Phase Correction (IQ-faskorriger) bredvid undermenyn. Den här panelen väljs för att välja hjälpkanalnummer som ska användas för kalibrering av lokaliseringsundersystemet. Se avsnittet ”Kalibrera lokaliseringsfas” för mer information.

9.1.4. - Ultraljud

Vyn Ultrasound (Ultraljud) visar histogram över områdesdata från var och en av de 48 AcQMap-kateteromvandlare. Klicka på **[US]** (UL) för att öppna skärmen Ultrasound (Ultraljud).

9.1.5. - Kalibrera lokaliseringsfas

Lokaliseringsfasen kan kalibreras med hjälp av antingen *in vivo*-hjälpkateteranslutningar eller *in vivo* AcQMap-anslutningar.

Kalibrera lokaliseringsfasen med hjälp av hjälpkateteranslutningar.

1. Se till att lokaliseringselektroden har fästs ordentligt och att hjälpkateteranslutningarna har gjorts.
2. Gå till fliken Aux Loc i menyn Live Signals (Livesignaler).
3. Klicka på Phase (Fas). Panelen IQ Phase Correction (IQ-faskorrigerings) visas.
4. Klicka på IQ1, IQ2 och IQ3 för att identifiera flera kanaler som är anslutna och visa en stabil fas i alla tre axlar. Stabila signaler ska vara raka och ha konsekvent fas i förhållande till varandra.
5. Ange de stabila hjälpkanalerna i rutan Channels (Kanaler) i panelen IQ Phase Correction (IQ-faskorrigerings) genom att separera kanalnumren med hjälp av kommatecken.
6. Om korrigeringsvärdet inte är 0 klickar du på **[Clear Phase Correction]** (Rensa faskorrigerings) för att rensa värdet.
7. Klicka på **[Calculate IQ Phase]** (Beräkna IQ-fas) för att beräkna korrigeringsvärdet.
8. Klicka på **[Send]** (Skicka) för att slutföra faskorrigerings.

Kalibrera lokaliseringsfasen med hjälp av AcQMap-kateteranslutningar.

1. Se till att lokaliseringselektroden har fästs ordentligt och att AcQMap-katetern är ansluten och befinner sig i kammaren som ska undersökas utanför hylsan.
2. Gå till fliken QMap Loc (QMap-Loc) i menyn Live Signals (Livesignaler).
3. Klicka på **[Phase]** (Fas). Panelen IQ Phase Correction (IQ-faskorrigerings) visas.
4. Om korrigeringsvärdet inte är 0 klickar du på **[Clear Phase Correction]** (Rensa faskorrigerings) för att rensa värdet.
5. Klicka på knappen **[Detect]** (Upptäck). Tio (10) till 11 kanaler från AcQMap-katetern kommer att upptäckas och IQ-faskorrigerings kommer att beräknas automatiskt.
6. Klicka på **[Send]** (Skicka) för att slutföra faskorrigerings.

OBS! Det här steget MÅSTE utföras innan man använder AcQMap-kateterlokalisering.

OBS! Ett manuellt läge kan konfigureras enligt bilaga B – Manuell konfiguration av orienteringsreferens.

9.1.6. - Stäng fönstret Live-signaler

Klicka på fliken **[Acquisition]** (Hämtning) längst upp på skärmen för att gå vidare till läget Acquisition (Hämtning).

9.2. - Hämtningskonfiguration

Inställningarna Localization (Lokalisering), 3D Display (3D-visning), och Trace Display (Spårningsvisning) måste konfigureras innan data hämtas. Gå till fönstret Acquisition (Hämtning) genom att klicka på fliken **[Acquisition]** (Hämtning).

9.2.1. - Lokaliseringskonfiguration

Lokalisering med AcQMap-systemet kan konfigureras på tre olika sätt, (1) med hjälp av ytelektroder, (2) med hjälp av en hjälpkateter eller (3) utan en anatomisk referens. Lokaliseringsinställningar konfigureras via panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).

Initial konfiguration

Initial konfiguration av lokaliseringsinställningar görs via panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Klicka på knappen **[Open Full Localization Setup]** (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration) för att öppna fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).

OBS! Två konfigurationslägen är möjliga för undersystemet för AcQMap-lokalisering.

Lokaliseringskonfiguration

Lokaliseringsinställningar anges manuellt, inklusive tilldelning av undantagna elektroder, anatomiska referenselektroder och hjälpkateteranslutningar.

Läs in registrering

Lokaliseringsinställningar och registreringsdata som tidigare har sparats för aktuell patientsession läses in från filen. Lokaliseringsinställningar sparas automatiskt när en ytrekonstruktion sparas. Användning av lokaliseringsinställningar som sparats samtidigt som en ytrekonstruktion säkerställer tillförlitligheten för rumslig registrering. Registreringen förutsätter att alla anatomiska referenselektroder har en statisk position under alla registrerade poster.

OBS! Se kapitel 9, **Läsa in registreringsfiler**, vid registrering av en tidigare rekonstruerad yta.

För initial konfiguration måste det manuella inställningsalternativet användas. Välj Localization Setup (Lokaliseringskonfiguration) och klicka sedan på **[Next]** (Nästa).

Mappningskatetermodell

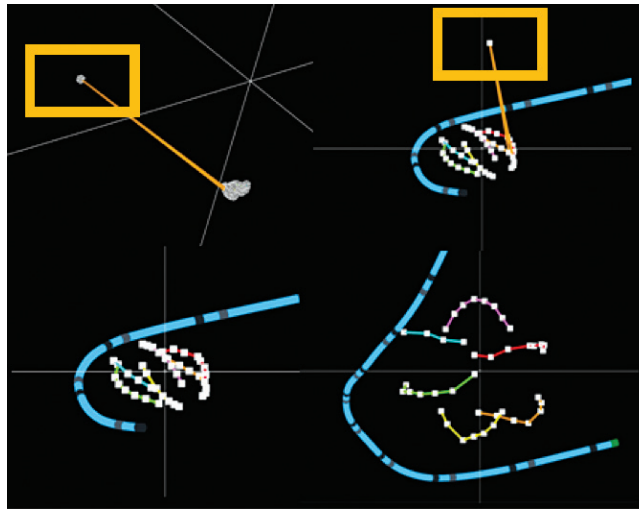
Mappningskatetermodellen ska stämma överens med AcQMap-katetern som används.

Undantagna AcQMap-elektroder

AcQMap-kateterkanaler kan undantas från beräkningen av lokaliseringssystemet genom att man matar in en kommaseparerad lista.

OBS! AcQMap-kateterkanaler som undantas från lokalisering är oberoende av elektrogram markerade som undantagna för mappning.

Elektroder som ska undantas visas vanligtvis som en enskild nod eller en deluppsättning noder förskjutna från uppsättningen välordnade och välstrukturerade AcQMap-kateterelektroder. Att visa uppsättningen obearbetade elektrodpositioner i spännings- och positionslägen gör det lättare att identifiera elektroderna som ska undantas. Exempel på noder som ska undantas visas i *figur 9-1*.



Figur 9-1. Identifiera noder som ska undantas.

Figur 9-1 Kvadranter:

- Övre vänster: Den gula rutan indikerar den enskilda nod som ska undantas i spänningsläget.
- Övre höger: Den gula rutan indikerar samma nod som ska undantas i positionsläget.
- Nedre vänster: Återstående AcQMap-elektroder i positionsläge efter undantag.
- Nedre höger: Återstående AcQMap-elektroder i positionsläge efter omskalning.

Klicka på **[Next]** (Nästa) för att gå vidare till nästa skärm.

Konfigurera anatomiska referenskanaler

Anatomiska referenskanaler kan konfigureras på något av följande två sätt (1) med hjälp av ytkontakter eller (2) med hjälp av en hjälpkateter.

Konfigurera en anatomisk referenskanal med hjälp av ytkontakter

Användningen av ytkontakter som en anatomisk referens lämpar sig i de flesta patienter. Om konfigurationen inte kan slutföras måste man använda en hjälpkateter. Systemet uppmanar användaren att konfigurera den anatomiska referensen. Se kapitel 5 och 6 för specifikationer, placering och anslutningar. Se kapitel 9 för konfigurationsinstruktioner.

1. Under rubriken Anatomical Reference Channels (Anatomiska referenskanaler) väljer du Surface Leads (Ytkontakter). Anatomical Reference Channels (Anatomiska referenskanaler) visas som en kommaseparerad lista i den tilldelade rutan. Rutan fylls automatiskt i med V1, V2, V3, V4, V5, V6, LL, LA och RA. Detta kan redigeras vid behov.
2. Centrera AcQMap-katetern i hjärtkammaren. Det rekommenderas att man lämnar AcQMap-katetern stationär under konfigurationsperioden.
3. Klicka på knappen **[Finish]** (Slutför) för att starta konfigurationsprocessen. En förloppsindikator visas på skärmen. När konfigurationen är slutförd sparas inställningarna.

OBS! Om AcQMap-katetern flyttas kan tiden som krävs för att slutföra konfigurationen förlängas.

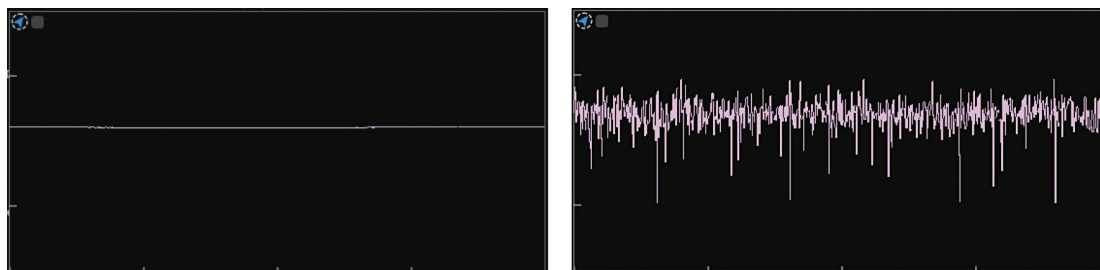
OBS! Konfigurationen kan avbrytas när som helst. Gör man det återställs systemet till tidigare sparade värden. Om konfigurationen inte har utförts tidigare kommer ingen korrigering att tillämpas och rörelser som beror på respiration förblir oförändrade.

OBS! Om omfattande respirationsrörelser (katetrar ser ut att röra sig > 5 mm på grund av respiration) observeras kan konfigurationen repeteras under en inspelning.

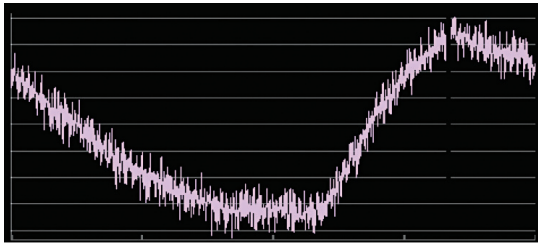
Om konfigurationen inte slutförs korrekt ska du kontrollera följande:

- Alla ytkontakter är korrekt placerade och sitter ordentligt fast på kroppsytan.
- I fönstret Live Signals (Live-signaler) navigerar du till fliken Aux Loc och kontrollerar att följande krav uppfylls:
 - För LA, RA och en eller flera av V-kontakterna.

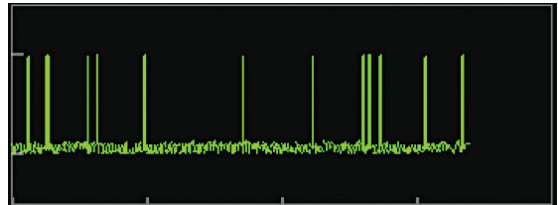
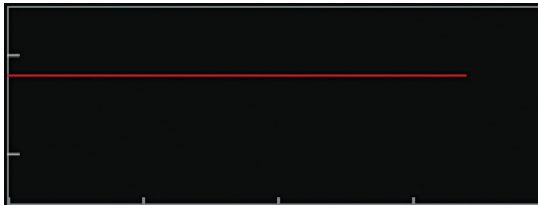
Lokaliseringsmagnituden är stabil (så som visas nere till vänster). Ett exempel på en instabil kanal visas nere till höger.



Lokaliseringsmagnituden, när bilden är förstora (dubbelklicka på varje kanal) har ett karaktäristiskt respirationsmönster – en periodisk signal med 4-5 sekunders mellanrum.



Lokaliseringsfasen är stabil, så som visas nere till vänster. Ett exempel på en instabil fas visas nere till höger.



Konfigurera en anatomisk referenskanal med hjälp av en hjälpkateter

OBS! Användning av en hjälpkateter som anatomisk referenskanal krävs endast när användning av ytkontakter inte är tillräcklig. Se kapitel 5 och 6 för specifikationer och placering av hjälpkateter som en anatomisk referenskanal.

Under rubriken **Anatomical Reference Channels** (Anatomiska referenskanaler) väljer du Auxiliary Catheter (Hjälpkateter). Anatomiska referenskanaler väljs genom att man anger en kommasseparerad lista över hjälpkanalnummer (1-20) i den tilldelade rutan.

OBS! Se bilaga C: Välja anatomiska referenselektroder, för att få hjälp med att tilldela de anatomiska referenselektroderna.

Hjälpkateteranslutningar – Mappning utan kontakt

Upp till fem hjälpkatetrar kan lokaliseras och visas i 3D-visningen. Hjälpkateteranslutningar konfigureras genom att man väljer önskad kateter från rullgardinsmenyn "Catheter Type" (Katetertyp) under varje hjälpkateters konfigurationsruta. När en katetertyp har valts visas en uppsättning textrutor, en för varje tillgänglig elektrodanslutning på katetrarna. Ange hjälpkanalnummer (1-40) i textinmatningsfälten.

Hjälpkateter 1, 2, 4 och 5 kan konfigureras med valfri kombination av eller ordning på kanalnummer, men måste avspegla anslutningen vid hjälpgränssnittsboxen för att kunna visas korrekt.

Hjälpkateter 3 är förkonfigurerad för ablationsingångskanalnummer 1-4, vilka är avskilda från kanalerna 1-40 som används för att definiera hjälpkateter 1, 2, 4 och 5.

Skala om lokaliseringsundersystemet – Mappning utan kontakt

Du skalar om lokaliseringsundersystemet genom att klicka på knappen Open Full Localization Settings (Öppna fullständiga lokaliseringsinställningar) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Klicka på knappen **[Rescale]** (Skala om) i fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Detta omberäknar skalningsomvandlingen som tillämpas på spänningsdata för att beräkna elektrodpositioner i positionsutrymmet. Eftersom felaktiga elektroder undantas genererar omskalning av lokaliseringsundersystemet ett mer korrekt lokaliserat avstånd mellan AcQMap-kateterelektroder.

OBS! När du klickar på Rescale (Skala om) initieras inte en konfigurationsprocess

Avancerade inställningar

• Manuell orientering – Mappning utan kontakt

För att öppna parametrarna för Manual Orientation (Manuell orientering) markerar du kryssrutan Manual Orientation (Manuell orientering) under Advanced (Avancerat) i fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Den här inställningen gör det möjligt för användaren att kringgå den automatiska orienteringen för lokaliseringsundersystemet och definiera orienteringen för de lokaliserade axlarna manuellt. Klicka på **[Next]** (Nästa) för att fortsätta.

OBS! Se bilaga B – Manuell konfiguration av orienteringsreferens, för mer information.

Klicka på **[Finish]** (Slutför) för att verkställa alla inställningar och stänga fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).

Läsa in registreringsfiler

1. Om registrering till en tidigare rekonstruerad yta behövs kan registrerings- och lokaliseringskonfigurationsfilerna som sparats med ytrekonstruktionen läsas in genom att man väljer Load Registration Files (Läs in registreringsfiler) i fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration) och klickar på **[Next]** (Nästa).
2. När filen har lästs in visas ett meddelandefönster med texten ”Registration Info was loaded” (Registreringsinformation lästes in).
3. Klicka på **[Next]** (Nästa) för att gå vidare till fönstret Acquisition (Hämtning).

Livejusteringar av lokaliseringskonfigurationen

Ett antal lokaliseringsinställningar kan ändras i fönstret Acquisition (Hämtning) utan att gå tillbaka till dialogrutan Localization Settings (Lokaliseringsinställningar). Dessa inställningar innefattar visningslägen för kanaltilldelning, AcQMap Excluded Electrodes (AcQMap undantagna elektroder), Auxiliary Catheter Channel Mapping (Mappning av hjälpkateterkanaler), Coordinate Reference (Koordinatreferens) och AcQMap Catheter (AcQMap-kateter).

Koordinatreferens – Använda ytkontakter

1. Klicka på knappen Configure (Konfigurera) under Coordinate Reference (Koordinatreferens) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).
2. Välj Surface Leads (Ytkontakter). Ange Anatomical Reference Channels (Anatomiska referenskanaler) i textfältet. Fältet ska vara ifyllt med V1, V2, V3, V4, V5, V6, LL, LA och RA.
3. Calibration Reference Channel (Referenskanal för kalibrering): Tre alternativ är tillgängliga: AcQMap Catheter (AcQMap-kateter), Ablation Catheter (Ablationskateter) eller Auxiliary Catheter (Hjälpkateter). Standardinställningen är AcQMap Catheter (AcQMap-kateter). Om AcQMap-katetern inte befinner sig i kammaren ska du välja en av de andra katetrarna som befinner sig i kammaren och upprepa konfigurationsprocessen. Se till att katetern är centrerad i kammaren och att den är stationär.
4. Klicka på **[Apply]** (Verkställ) för att slutföra konfigurationen.

Val av anatomisk referens – Använda en hjälpkateter

OBS! Behövs endast när en hjälpkateter används

1. Välj Auxiliary Catheter (Hjälpkateter).
2. Ange kanalnummer för Anatomic Reference Electrode (Anatomiska referenselektrod) i textfältet.
3. Klicka på **[Apply]** (Verkställ) för att göra ändringarna.

Användning utan anatomisk referens

För att kringgå användningen av antingen ytkontakter eller hjälpkateter avmarkerar du rutan bredvid ON (PÅ) bredvid Coordinate Reference (Koordinatreferens).

OBS! Det rekommenderas att man alltid låter inställningen vara ON (PÅ).

AcQMap undantagna kanaler

AcQMap Excluded Channels (AcQMap undantagna kanaler) kan anges i textfälten. Klicka på **[Apply]** (Verkställ) för att verkställa ändringarna.

Mapping av hjälpkateterkanal

Auxiliary Catheter Channel Mapping (Mapping av hjälpkateterkanal) visas i rutorna Aux 1-Aux 5 i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Hjälpkanaler kan konfigureras genom att man klickar på knappen **[Configure]** (Konfigurera) under Auxiliary Catheters (Hjälpkatetrar).

AcQMap-kateter

Identifierar den AcQMap-kateter som används för tillfället. Om vyn ändras från Fitted (Anpassad) till Raw (Rå) kringgår man anpassning av AcQMap-katetern. Inställningen Raw (Rå) rekommenderas inte för allmän användning.

9.3. – Konfigurera spårningskanaler och spårningsvisning

9.3.1. - Konfigurera spårningskanaler

1. Inställningar av spårningskanaler görs via menyn Configure (Konfigurera) → Select Acquisition Channels (Välj hämtningskanaler), Waveforms Channels (Vågformskanaler) eller Maps Channels (Kartkanaler). När värdena har ställts in överförs de till Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) på respektive skärm.
2. Välj upp till 63 kanaler mellan alla ingångskanaler på flikarna: AcQMap Catheter (AcQMap-kateter), Surface ECG (Yt-EKG) och Auxiliary Catheters (Hjälpkatetrar) genom att markera kryssrutan i kolumnen Visible (Synlig). Maps Channels (Kartkanaler) innefattar en extra flik – Chamber Prefixes (Kammarprefix) – som gör det möjligt för användaren att välja spårningsfärg för virtuella elektrogram (laddning eller spänning) som valdes när man granskade kartorna. I det nedre vänstra hörnet visas en räknare för Number of Visible Sensors (Antal synliga sensorer). Välj Save Configuration (Spara konfiguration) för att överföra data till fönstret Trace (Spårning) på Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) på respektive skärm.
3. Alternativ som kan ställas in av användaren
 - a. Designator (Beteckning) – Fält som kan ändras av användaren för kanalens visningsnamn i spårningsvisningen. Dubbelklicka för att öppna fältet. Endast tillgänglig på flikarna AcQMap Catheter (AcQMap-kateter) och Auxiliary Catheters (Hjälpkatetrar).
 - b. Color (Färg) – Ändra färg på signalen i spårningsvisningen.
 - c. Visible (Synlig) – Kryssrutan för synlig kan aktiveras eller inaktiveras.

9.3.2. - Kontrollpanel spårningsvisning

Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) ger åtkomst till spårningsvisning och förstärkningsinställningar.

- **Menyn Menyn Spårning**

Fliken Trace (Spårning) möjliggör justering av spårningssynlighet, spårningsfärg, spårningsgrupper och spårningsförstärkning. Klicka på **ångrapilen** för att återgå till standardinställningarna för valt spår. Klicka på **den gröna ångrapilen** för att återgå till standardinställningarna för hela uppsättningen spår.

- **Menyn Grupp**

Justera snabbt förstärkningen för en hel gruppbezeichnung.

KAPITEL 10 – SKAPA EN YTANATOMI MED HJÄLP AV ULTRALJUD

I det här kapitlet beskrivs processen för att skapa en ytanatomi för mappning utan kontakt.

OBS! Om initial konfiguration ännu inte har genomförts, se kapitel 9 – Konfiguration, för att slutföra konfigurationen av AcQMap-systemet.

10.1. – Steg 1: Verifiera inställningarna

Verifiera att lokaliseringsskalning, orientering och mittposition har konfigurerats korrekt.

10.1.1. - Skalad

Kontrollera obearbetade lokaliseringsdata för AcQMap-katetern. Alla undantagna noder ska identifieras och läggas till i listan med undantagna noder. Alla återstående elektroder ska lokaliseras så att de visas som en AcQMap-kateter i rimlig skala där ingen av X-, Y- eller Z-axeldimensionerna ser platta ut. När noder undantas klickar du på knappen **[Open Full Localization Setup]** (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Klicka på **[Rescale]** (Skala om) i rutan Field Estimation (Fältuppskattning).

10.1.2. - Orienterad

AcQMap-kateterns och hjälpkatetrarnas relativa position ska vara korrekt och standardorienteringen vänster-bakre-övra (VBÖ) ska stämma överens med fluoroskopin. Om du klickar på **[AP]**, **[LAO]**, **[RAO]** etc. visas AcQMap-katetern och hjälpkatetrarna med samma orientering som fluoroskopin. Om orienteringen inte stämmer överens med fluoroskopin ska du aktivera läget för manuell orientering och konfigurera enligt anvisningarna i kapitel 9, avsnitt 9.2.1, Avancerade inställningar > Manuell orientering.

10.1.3. - Centrerad

AcQMap-katetern ska visas nära koordinatxlarnas ursprung när den placeras nära mitten av kammaren som ska undersökas. Klicka på **[Rescale]** (Skala om) i fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration) så som visas ovan för att centrera AcQMap-katetern på nytt.

10.2. – Steg 2: Konfigurera och aktivera ultraljud

OBS! Standardinställningarna för ultraljud läses i när AcQMap-systemet startas.

10.2.1. - Växla ultraljud på/av

Ultraljud kan aktiveras eller inaktiveras genom att man antingen 1) använder tangentbordskombination Ctrl + U eller 2) genom att man klickar på ikonen bredvid inspelningsknappen längst ned på skärmen.

1. När ultraljud är aktiverat kan de biopotentiella spåren i spårningsvisningen uppvisa ett kontinuerligt pulserande mönster ovanpå de biopotentiella signalerna. Pulsernas amplitud kan varieras mellan olika kanaler.
2. Om systemet upptäcker akustiska reflektioner visas gröna ultraljudsvektorer på 3D-visningen. Vektorernas längd ska ändras när AcQMap-katetern flyttas närmare och längre bort från upptäckta mål.



Ultraljud
av



Ultraljud
på

10.2.2. - Verifiera att ultraljudsinställningarna är korrekta.

1. Klicka på knappen **Live-signaler** för att öppna fönstret Live Signals (Live-signaler).
2. Klicka på vyknappen **[Ultrasound] ([US])** (Ultraljud (UL)). Ett rutnät med punktdiagram visas med avståndshistogram.



Live-
signaler

OBS! Se bilaga F – Felsökning ultraljud, för information om hur du bekräftar att alla kanaler upptäcker målytan med minimalt brus. Omvandlare som uppvisar brus kan undantas genom att man klickar på den vita kryssrutan i hörnet på varje histogramdiagram.

OBS! Inaktivera alla icke-fungerande ultraljudsomvandlare på AcQMap-katetern innan du skapar en rekonstruktion.

3. Klicka antingen på knappen **Live-signaler** igen eller på fliken Acquisition (Hämtning) för att återgå till fönstret Acquisition (Hämtning).

10.3. – Steg 3: Menyn Skapa yta

Från menyn Acquisition (Hämtning) klickar du på knappen **[Build]** (Skapa) under Surface in Use (Yta används) i det övre högra hörnet av 3D-visningen för att öppna menyn Surface Build (Skapa yta). Menyn Surface Build (Skapa yta) innehåller kontroller och alternativ för konfiguration och hämtning av en ytanatomi.

10.4. – Steg 4: Skapa en ytanatomi

I det här avsnittet beskrivs konfiguration och hämtning av en ytanatomi.

10.4.1. - Inställningskonfiguration

Innan en ytanatomi skapas måste ultraljudet konfigureras och initieras.

1. **Ange kanalnummer** för undantagna ultraljudsnoder i filtterrutan för att inaktivera akustiska områdesdata som genererats av dessa kanaler. Ytpunkter som samlats in av dessa kanaler inkluderas inte i rekonstruktionen av ytanatomin. Klicka på Apply (Verkställ).
2. **Clear Current Surface (Rensa aktuell yta)**
Den här knappen används för att rensa aktuell anatomi. När du klickar på den här knappen återinitieras ultraljuddatastrukturen, så att alla tidigare insamlade ytpunkter raderas och koordinatsystemet återcentreras som aktuell AcQMap-kateterposition.

10.4.2. - AcQMap-kateterns inledande position

För bästa resultat när en ytanatomi skapas ska AcQMap-katetern placeras vid eller i närheten av mitten av kammaren som ska undersökas. När AcQMap-katetern har placerats på rätt plats klickar du på knappen **[Clear Current Surface]** (Rensa aktuell yta) för att centrera katetern på skärmen.

1. Starta en ytanatomirekonstruktion
Starta ytanatomirekonstruktionen genom att klicka på knappen Start Recording (Starta inspelning). Se till att kryssrutan Start Recording (Starta inspelning) är markerad innan du klickar på knappen Build Surface (Bygg yta).

OBS! Inspelningar måste stoppas manuellt, oavsett om denna kryssruta är markerad eller inte, genom att man klickar på knappen Stop Recording (Stoppa inspelning) längst ned på skärmen. Knappen blinkar rött under inspelningen.

2. Flytta runt AcQMap-katetern i kammaren för att hämta ytpunkter. Den obearbetade rekonstruerade ytan skapas i fönstret 3D Display (3D-visning).

OBS! Om den anatomiska referenskatetern ompositioneras eller flyttas oavsiktligt under kammarrekonstruktion måste en ny rekonstruktion skapas.

— TIPS OCH TRICK —

Tips för lyckad ytanatomirekonstruktion

Rotation av AcQMap-katetern är den huvudsakliga rörelse som rekommenderas för att skanna större delar av anatomin.

Rotationer av AcQMap-katetern behöver endast ske med ett kvarts eller ett halvt varv, så att kammarens omkrets täcks. Detta minskar även belastningen på AcQMap-kateterns axel och kabel.

Rotationer av AcQMap-katetern ska endast göras i måttlig hastighet. Om AcQMap-katetern roteras för snabbt är det möjligt att man missar ytpunkter. En rotationshastighet på ca 2-3 sekunder per halvt varv rekommenderas.

Initiala manövrering av AcQMap-katetern ska utföras för att registrera kammarens övergripande struktur. Om man registrerar den övergripande anatomiska strukturen i ett tidigt skede blir det lättare att fastställa manövreringsgränserna när AcQMap-katetern flyttas för att registrera mer detaljerad anatomi.

För att registrera öppningar, kärl och andra anatomiska strukturer som sträcker sig från kammaren som ska undersökas, kan AcQMap-katetern placeras nära strukturen och roteras.

Det rekommenderas inte att AcQMap-katetern lämnas kvar på en och samma plats med samma orientering under längre tid (> 10 sekunder). Ett stort antal hämtade ytpunkter i samma position och orientering kan framhävas för mycket i den rekonstruerade ytan.

3. Roter 3D-visningen för att identifiera områden med begränsad hämtning. Hål och ”toppar” i den obearbetade ytrekonstruktionen ger en visuell indikation om begränsad hämtning.

— TIPS OCH TRICK —

Tips för att identifiera och åtgärda områden med begränsad hämtning

Hål eller ”toppar” kan visas i den återskapade ytanatomin när endast ett litet antal ytpunkter, eller inga ytpunkter, har hämtats i ett område av kammaren. Detta kan minskas eller elimineras genom att man placerar AcQMap-katetern nära önskat område med ultraljudsombudlarna vända mot området som ska undersökas och sedan rotera AcQMap-katetern långsamt några grader (< 90°). Detta ökar antalet hämtade ytpunkter i området som ska undersökas.

Den obearbetade ytrekonstruktionen behöver inte vara visuellt perfekt. ”Toppar” avlägsnas och hål fylls igen i efterbearbetningsläget.

OBS! Se till att fylla igen hålen i den utsträckning en ”fläck” sträcker sig över utelämnade delarna av ytan och anpassa efter den kringliggande ytan. Den här ”fläcken” innehåller större trianglar än resten av den rekonstruerade anatomin.

OBS! Se till att minimera antalet intilliggande toppar inom ett område av den rekonstruerade ytan. Topparna kan trimmas i efterbearbetningsläget, men detta kommer att lämna hål efter dem. Därför ska man minska antalet intilliggande toppar genom att hämta fler ytpunkter när så är möjligt.

10.4.3. - Bedöma kvaliteten på den obearbetade rekonstruerade ytan

Ytbedömning kan ske under eller efter hämtning. Om man gör bedömningen under hämtningen får man kontinuerlig återkoppling om datakvalitet, vilket kan åtgärdas omedelbart genom att man flyttar katetern för att förbättra ytrekonstruktionen i specifika områden. Realtidsbedömning av datakvalitet rekommenderas.

Genom att tillämpa ett färgöverlägg på den visade ytan går det att bedöma ytrekonstruktionens kvalitet. Inställningar och kontroller för färgöverlägget för datakvalitet nås via panelen Data Quality (Datakvalitet).

10.4.4. - Filter

Fyra datafilteringsinställningar kan användas för att bedöma datakvaliteten. Ytdatafiltren möjliggör visualisering och bedömning av fördelningen av ytpunkter i varje pyramidbehållare för punktmolndatastrukturen när det gäller följande statistik:

- **None (Inget)** – Inget filter och inget färgöverlägg används.
- **Number of Points (Antal punkter)** – Antalet punkter i varje behållare.
- **Number of Points in one Standard Deviation (Antal punkter i en standardavvikelse)** – Antal punkter vars radiella avstånd från ursprunget faller inom en standardavvikelse av det aritmetiska medelvärdet för radieuppsättningen inom varje behållare.
- **Standard Deviation (Standardavvikelse)** – Standardavvikelsen för alla radiella avstånd från ursprunget till varje punkt i varje behållare, kallas för ”radieuppsättning”.

Klicka på önskad datafilterknapp i panelen Data Quality (Datakvalitet). (Figur 10-4, A)

Skjutreglage för filtergränsvärden

- **# of Points \geq (# punkter \geq)** – När du flyttar skjutreglaget ändras gränsvärdet som används för att fastställa färgen som tillämpas på varje behållare för färgöverlägget på den visade ytan. Behållare med statistik över ytdatakvalitet under gränsvärdet får en färg medan behållare med kvalitetsstatistik över gränsvärdet får en annan färg. För # punkter i 1 Std rekommenderas det att man använder ett värde > 3 – detta värde kan ökas när tiden för ythämtning ökas för att möjliggöra identifikation av kritiska områden för att tillämpa det viktade genomsnittet.
- **Enable Weighted Average (Aktivera viktat genomsnitt)** – Den här inställningen tillämpar en viktningsfunktion på ytpunkterna i varje behållare med betoning på de senaste punkterna – viktningsfunktionen tillämpas endast på behållare med statistik över ytdatakvalitet under det konfigurerade gränsvärdet. Aktivera den här inställningen när antalet ytpunkter är större och ytanatomins känslighet för nyhämtade punkter reduceras. Den här inställningen kan aktiveras och inaktiveras efter behov under hämtning av ytanatomi. Inställningen är inaktiverad som standard.
- **Remove Vertices that are Under Threshold (Ta bort vertex som ligger under gränsvärdet)** – Behov med statistik över ytdatakvalitet under det konfigurerade gränsvärdet avvisas från den obearbetade ytanatomin genom att man markerar kryssrutan ”Remove vertices that are under threshold” (Ta bort vertex som ligger under gränsvärdet).

— TIPS OCH TRICK —

Den här inställningen är i synnerhet användbar när man skapar SVC, IVC och lungvener när AcQMap-katetern är orienterad för att avbilda dessa strukturer.

• Färger

Färgdefinitioner för områden över och under gränsvärdet ställs in på panelen Color Control (Färgkontroll). Klicka på färgexempelstapeln för att öppna en palett och välja färg. (Figur 10-4, B)

Den färglagda ytan ska visas över gränsvärdet på den visade ytan när Number of Points (Antal punkter) och Number of Points in one (1) Standard Deviation (Antal punkter i en (1) standardavvikelse) är valda. Den färglagda ytan ska visas under gränsvärdet när filtret Standard Deviation (Standardavvikelse) är valt.

OBS! Undantag från förutnämnda villkor godkänns i anatomiområden där ytdata förväntas variera mer. Exempel innefattar mitralklaffen och trikuspidualklaffen, superior vena cava och inferior vena cava, lungvener och höger och vänster förmaksbihang. Om endast dessa anatomiområden skiljer sig åt i färg, kan ytrekonstruktionen betraktas vara tillräckligt samplad.

10.5. - Pausa eller återuppta en anatomihämtning

Klicka på knappen **Pausa/återuppta** för att pausa eller återuppta anatomihämtningen. Om en inspelning pågår kan den stoppas genom att man klickar på knappen **Spela in** längst ned på skärmen.



Pausa/återuppta



Spela in

När man använder en anatomisk referenskateter ska en ytrekonstruktion endast återupptas om den anatomiska referenskatetern inte har placerats fel.

10.5.1. - Spara en ytrekonstruktion

Klicka på knappen **[Save Raw Surface]** (Spara rå yta) för att spara den obearbetade ytanatomirekonstruktionen. De skapade polygon- och vertexfilerna sparas i aktuell patientsession.

OBS! Om man högerklickar på aktuell session får man åtkomst till bläddraren Anatomy (Anatomi), där obearbetade och slutliga anatomier som förknippas med patientsessionen finns.

10.5.2. - Förbehandla en ytrekonstruktion

Efter att ha sparat den obearbetade ytrekonstruktionen kan ytan förbehandlas. Förbehandling används efter att anatomidata har samlats in för att justera den obearbetade ytrekonstruktionens bulkegenskaper, inklusive ompositionering av rekonstruktionens centroid. Den här funktionen tillämpas när kateterns startposition tycks befinna sig bortom kammarens mitt. Med hjälp av förbehandling kan användaren flytta rekonstruktionens centroid närmare kammarens mitt och ombearbeta data efter den nya referenspunkten. Detta kan göra det lättare att visa detaljer på hämtade ytan som inte visas i den initiala obearbetade anatomin.

10.5.3. - Redigera en ytrekonstruktion

Klicka på knappen **[Edit Surface]** (Redigera yta) för att öppna fönstret Anatomy Editor (Anatomiredigerare).

Bekräfta att den visade ytan är ytrekonstruktionen som ska redigeras. Om den inte är det ska du läsa in önskade ytfiler genom att högerklicka på aktuell session och välja bläddraren Anatomy (Anatomi) för att hitta aktuell obearbetad yta. Kontrollen Surface Edit (Ytredigering) innehåller två flikar med redigeringsverktyg: Edit (Redigera) (Manual (Manuell) och Auto Selection (Automatiskt val)) och Enhance (Förbättra) plus tre (3) ikoner för redigeringskorrigering: Återställ till ursprunglig, Ångra och Gör om.

Ikoner för redigeringskorrigering

- **Återställ till ursprunglig**

Om du klickar på ikonen **Återställ** ångras alla redigeringsåtgärder och systemet återställs till den obearbetade ytanatomirekonstruktionen.



Återställ

- **Ångra**

Om du klickar på ikonen **Ångra** ångras de senaste redigeringsåtgärderna.



Ångra

- **Gör om**

Om du klickar på ikonen **Gör om** gör du om de senaste redigeringsåtgärderna som ångrats med hjälp av ångraikonen.



Gör om

Fliken med redigeringsverktyg

- **Valverktyg**

Valverktyg används för att välja ytor eller områden på anatomin för redigering.

- **Enskilt val**

Enskilda ytor eller ytnätet kan väljas genom att man högerklickar på ytorna en i taget. För att avmarkera en yta högerklickar du igen.

- **Automatiskt val**

Baserat på en användardefinierad uppsättning parametrar används verktyget Auto Select (Automatiskt val) för att automatiskt välja områden av ytan som ska tas bort. Processen Auto Select (Automatiskt val) kan upprepas flera gånger tills meddelandet ”No more triangles identified” (Inga fler trianglar identifierade) visas.

- **Flytande trianglar**

Om du markerar kryssrutan Floating Triangles (Flytande trianglar) kommer AcQMap-systemet automatiskt att identifiera enskilda trianglar som inte är anslutna till några andra trianglar på den obearbetade bulkytan.

- **Isolerade trianglar**

Om du markerar kryssrutan Isolated Triangles (Isolerade trianglar) kommer AcQMap-systemet att identifiera grupper med trianglar som är avskilda från den obearbetade ytan.

- **Inåtriktade trianglar**

Om du markerar kryssrutan Inward Triangles (Inåtriktade trianglar) kommer trianglar som pekar inåt mot den obearbetade ytans mitt att väljas automatiskt.

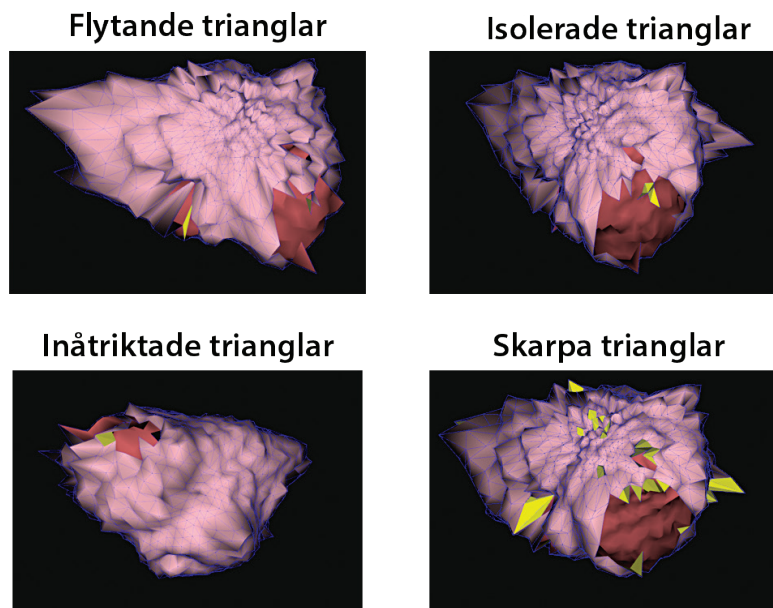
- **Skarpa trianglar**

Om du markerar kryssrutan Sharp Triangles (Skarpa trianglar) kommer trianglar som bildar en spetsig utåtriktad ”topp” att väljas automatiskt.

- **Vinkelgräns**

Angle Limit (Vinkelgräns) definierar vinkelgränsen för det obearbetade yttriangelnormalvärdet som automatiskt kommer att väljas av verktygen för upptäckt av inåtriktade och skarpa trianglar.

Figur 10-1 visar exempel på varje typ av triangel när den väljs för borttagning.



Figur 10-1. Exempel på varje typ av triangel när den väljs automatiskt för borttagning.

Klicka på knappen **[Execute]** (Utför) för att identifiera trianglarna som ska tas bort. En snabbvalsikon för **Automatiskt val av trianglar** är tillgänglig och den markerar trianglar baserat på valen som gjorts i menyn Auto Select (Automatiskt val). När en eller flera ytor är valda visas knappar för att ta bort eller rensa de valda trianglarna.



Automatiskt val
av trianglar

Klicka på ikonen **Ta bort** eller tryck på tangenten Delete på tangentbordet för att ta bort de valda punkterna och ytorna från visningen. Om du klickar på knappen **Rensa val** eller trycker på Esc-tangenten avmarkeras alla valda trianglar.



Ta bort

- **Manual Select (Manuellt val)**

Har två regionala alternativ för redigering – Rectangle (Rektangel) och Ellipse (Ellips).

- **Ellips**

Under Manual Select (Manuellt val) väljer du verktyget **Ellipse** (Ellips). Klicka på knappen **[Select Region]** (Välj område) för att aktivera valverktyget Ellipse (Ellips). (Tangentbordskombination **Alt + E**). Knappen Select Region (Välj område) ändras till "OK" när valverktyget Ellipse (Ellips) är aktiverat. Ytans ytor och vertex kan nu väljas i bulk med hjälp av en ellipsoid form. Högerklicka och dra för att välja ett elliptiskt område. När du släpper höger musknapp kommer alla ytor och vertex som ligger inom den elliptiska gränsen att väljas.



Rensa val

- **Rektangel**

Under Manual Select (Manuellt val) väljer du verktyget **Rectangle** (Rektangel). Klicka på knappen **[Select Region]** (Välj område) för att aktivera. (Tangentbordskombination **Alt + R**). Ytans ytor och vertex kan nu väljas i bulk. Högerklicka och dra för att välja ett rektangulärt område. När du släpper höger musknapp kommer alla ytor och vertex som ligger inom den rektangulära gränsen och volymen som projiceras på skärmen att väljas. Du kan fortfarande rotera, zooma och panorera 3D-modellen med samma musfunktioner som beskrivits tidigare. Ytterligare musfunktioner aktiveras när 3D-visningen är nedtonad.

- **Endast främre yta**

Om rutan **Front Surface Only** (Endast främre yta) är markerad kommer endast ytor och vertex på anatomins främre sida att väljas. Om rutan Front Surface Only (Endast främre yta) avmarkeras väljs ytorna och vertex inom valet på både den främre och bakre sidan av ytan. (Tangentbordskombinationerna **Shift+Alt+R** och **Shift+Alt+E** motsvarar att tillfälligt inaktivera kryssrutan Front Surface Only (Endast främre yta) och leder till att både den främre och bakre ytan väljs)

- **Flytta och storleksförändra**

Med Flytta och storleksförändra kan användaren flytta eller ändra storlek på rektangeln eller ellipsen som har placerats på ytan. När muspekaren placeras inuti formen visas en hand som kan användas för att flytta den. När muspekaren placeras på formens kant visas en pil som kan användas för att ändra storleken.

10.5.4. - Fliken Förbättringskontroller

På fliken Enhance Controls (Förbättringskontroller) finns verktyg som används för att förbereda en ytanatomirekonstruktion för mappning och analys.

För att utföra en eller samtliga av dessa processer aktiverar du önskade verktyg genom att markera kryssrutan bredvid verktygsetiketten. Klicka på knappen **[Execute]** (Utför) för att köra alla markerade processer. Vissa processer kan kräva ytterligare inmatning via textfälten som visas ovan. (t.ex. jämna ut nät, regenerera yta etc.)

- **Adaptive Subdivide Mesh (Adaptivt uppdelningsnät)**

Den här funktionen ökar antalet trianglar genom att dela in trianglarna i flera separata trianglar. Endast trianglar där alla kantlängder är längre än den användardefinierade kantlängdsbegränsningen delas upp.

- **Smooth Mesh (Jämna ut nät)**

Funktionen för att jämna ut nät minskar ytvariationen och justerar positionen för ytvertex för att minska variationen i ytnormalvärden mellan intilliggande noder.

Utjämningsfaktor – normaliserad (0 till 1) kontroll av hur mycket ytvertex kan förskjutas för att uppnå utjämning. Ett högre värde möjliggör mer vertexförskjutning. Värden på 0,1-0,5 rekommenderas. Snabbvalsikon: Ikonen **Jämna ut nät** har två förinställda värden på 0,5 och 0,2.



- **Stäng hål**

Identifierar och stänger automatiskt hål i ytan.



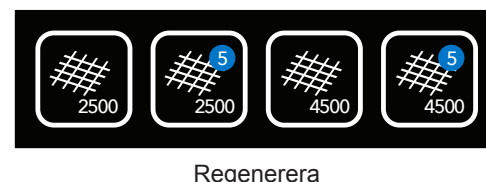
Stäng hål

- **Regenerera yta**

Omfördelar nättrianguleringen för att ge yttrianglarna en mer enhetlig storlek. Antalet prover som indikerar det minsta antalet vertex för den regenererade ytan.

- **Use Size Limit (Använd storleksbegränsning)**

Regenerering sker endast på trianglar där alla kanter är mindre än det valda värdet. Ikonen **Regenerera** erbjuder två förinställda antal prover tillgängliga vid 2 500 eller 4 500 som kan utföras med eller utan en Use Size Limit (Använd storleksbegränsning) på 5.



- **Spara den nya ytan**

Använd knappen Save Anatomy (Spara anatomi) längst ned på fönstret Anatomy Editor (Anatomiredigerare) för att spara den slutliga ytan. Om du sparar en anatomi sparas filen med aktuell session i Anatomy Browser (Anatomibläddrare) som slutlig. Filnamnet kan ändras i bläddraren Anatomy (Anatomi) genom att man klickar på namnet och ändrar det.

10.6. – Stänga anatomiredigeraren

Stäng Anatomy Editor (Anatomiredigeraren) genom att klicka på det vita "X":et i fönstrets övre högra hörn. Om anatomin inte har sparats visas ett popup-fönster med meddelandet "Anatomy has been changed. Do you want to save the change?" (Anatomin har ändrats. Vill du spara ändringen?)

10.7. - Lägga till definition för lungvenstrukturerna

Två separata metoder är tillgängliga för att lägga till definition för lungvenstrukturerna: Catheter Guided (Kateterstyrd) och Visually Guided (Visuellt styrd).

10.7.1. - Kateterstyrd

I läget Catheter Guided (Kateterstyrd) används lokaliseringsdata från en hjälpkateter (cirkulär eller ablation) för att skapa ett punktmoln som programvaran använder för att bygga en kärlanatomi.

I fönstret Surface in Use (Yta används) väljer du Catheter Guided (Kateterstyrd).

Välj den hjälpkateter (Aux 2 eller Aux 3) som ska användas. Aux 1 ska endast väljas om en virtuell positionsreferens används.

Klicka på knappen **Samla in punkter** för att starta datainsamlingen.

Flytta katetern inuti kärlstrukturen för att samla in punkter. Om Preview Vein (Förhandsgranska kärl) är valt visas kärlstrukturen i takt med att den skapas.

OBS! När ett punktmoln har skapats kan det rensas genom att man trycker på knappen **Rensa**

Klicka på knappen **Samla in punkter** för att stoppa datainsamlingen. Ett raderingsverktyg är tillgängligt för att ta bort punkter från punktmolnet.

Klicka på knappen **Bygg kärlstruktur** för att bygga den slutliga kärlstrukturen (med nät eller utjämnad).

OBS! Alla nya strukturer kan tas bort genom att man klickar på knappen **Ta bort**.

OBS! Om du vill ångra eller göra om en åtgärd klickar du på knapparna **Ångra** respektive **Gör om**.

Klicka på knappen **Spara** för att spara kärlstrukturen. Upprepa processen tills alla kärlstrukturer har lagts till.

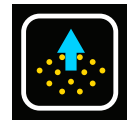
Välj Existing Surface (Befintlig yta) för att slutföra processen.



Samla in punkter



Rensa



Bygg kärlstruktur



Ta bort



Ångra



Gör om



Spara

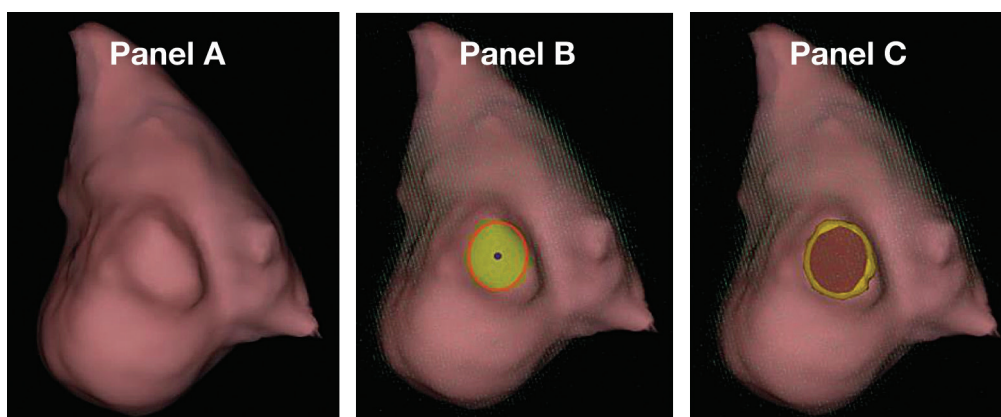
10.7.2. - Visuellt styrd

Metoden Visually Guided (Visuellt styrd) är en manuell metod som lägger till en kärlliknande struktur ovanpå aktuell anatomi. För att underlätta placeringen av kärlstrukturen kan ultraljudspunkter som samlats in tidigare under anatomihämtningen visas.

I fönstret Surface in Use (Yta används) väljer du Visually Guided (Visuellt styrd).

Välj Show Ultrasound Points (Visa ultraljudspunkter) för att visa tidigare insamlade ultraljudspunkter.

Det rekommenderas att man roterar anatomin så att kärllöppningen är vänd rakt mot användaren. (Figur 10-2, panel A)



Figur 10-2. Panel A: Kärllöppningen vänd mot användaren. Panel B och C: Ellips placerad på kärllöppningen.

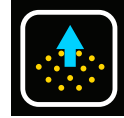
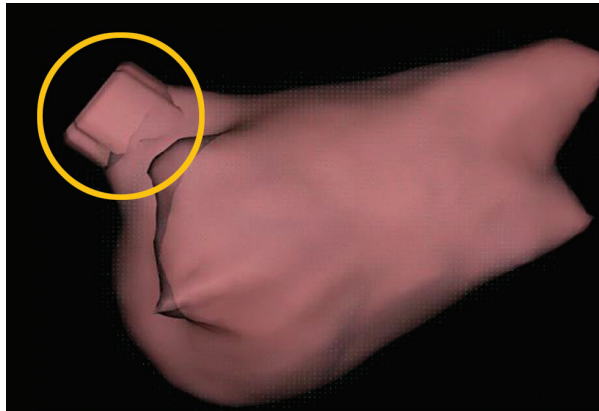
Klicka med höger musknapp och dra för att definiera en ellips på kärllöppningen. Ellipsens mått eller position kan justeras genom att man klickar och drar med höger musknapp. Strukturens orientering kan ändras genom att man justerar anatomins orientering. (Figur 10-2, panel B och C). Ändra det ellipsoidformade valets plats eller mått eller klicka med höger musknapp inuti ellipsen för att uppdatera valet om platsen eller måtten inte behöver ändras.

OBS! När en del av anatomin har valts kan den rensas genom att man klickar på rensningsknappen.



Rensa

I fönstret Surface in Use (Yta används) klickar du på **Bygg kärlstruktur** för att bygga kärlet. (Figur 10-3)

Bygg
kärlstruktur

Figur 10-3. Ny kärlstruktur tillagd.

Om kärlstrukturen känns oproportionerlig kan längden justeras mellan 5 och 10 mm.

OBS! Alla nya strukturer kan tas bort genom att man klickar på knappen **Ta bort**.



Ta bort

OBS! Om du vill ångra eller göra om en åtgärd klickar du på knapparna **Ångra** respektive **Gör om**.



Ångra



Gör om

Klicka på knappen **Spara** för att spara kärlstrukturen. Upprepa processen tills alla kärlstrukturer har lagts till.



Spara

Välj Existing Surface (Befintlig yta) för att slutföra processen.

10.8. - Ytbearbetning av den modifierade anatomin

10.8.1. - Slå ihop anatomin till ett och samma nät

1. Öppna bläddraren Anatomy (Anatomi) från sessionsfönstret
2. Leta reda på den modifierade anatomin som ska bearbetas. Modifierade anatomier visas i bläddraren Anatomy (Anatomi) med beteckningen Segmented Anatomy (Segmenterad anatomi).
3. Högerklicka på anatomin som ska bearbetas och klicka på "Create Merged" (Skapa sammanslagen) med vänster musknapp för att slå ihop anatomin till ett nät.
4. När du är klarar visas den nya anatomin i bläddraren Anatomy (Anatomi) med beteckningen Merged Anatomy (Sammanslagen anatomi).



Segmenterad anatomi



Sammanslagen anatomi

10.8.2. - Redigera den sammanslagna anatomin

1. Högerklicka på den nya sammanslagna anatomin och välj **[Edit]** (Redigera) för att öppna Anatomy Editor (Anatomiredigerare).
2. Följ steg 10.5.3-10.5.4 för att bearbeta anatomins yta. Åtgärder för att regenerera och utjämna rekommenderas för att bearbeta den sammanslagna anatomin.
3. Spara anatomin och avsluta Anatomy Editor (Anatomiredigerare)

10.9. - Automatisk identifikation av tillagda strukturer

Den tillagda kärlstrukturen kan automatiskt identifieras och återindexeras för mappning.

1. Leta reda på den sammanslagna anatomin som bearbetats i bläddraren Anatomy (Anatomi).
2. Högerklicka på anatomin och klicka på **[Create Segmented]** (Skapa segmenterad) med vänster musknapp.

En ny segmenterad anatomi skapas i bläddraren Anatomy (Anatomi) med beteckningen Segmented Anatomy (Segmenterad anatomi).



Sammanslagen anatomi



Segmenterad anatomi

10.10. – Använda en ytrekonstruktion i läget Hämtning

1. Navigera till fönstret Acquisition (Hämtning) och se till att aktuell patientsession är vald i fönstret Patient Records (Patientposter).
2. Kryssrutan Existing Surface (Befintlig yta)
I fönstret Acquisition (Hämtning) klickar du på valknappen ”Existing Surface” (Befintlig yta) i det övre högra hörnet av 3D-visningen. Den här åtgärden läser in den senaste slutliga anatomin i läget Acquisition (Hämtning).
3. Den redigerade slutliga anatomin visas i 3D-visningen med samma registreringsparametrar som den obearbetade ytanatomin. AcQMap-katetern och alla hjälpkatetrar visas och är väl registrerade i den redigerade slutliga anatomin. Korrekt registrering kan verifieras ytterligare genom att man slår på ultraljudet och utvärderar förhållandet mellan ultraljudsreflektionsvektorerna (gröna) och ytan.
4. Om registreringen verkar vara felaktig ska den sparade registreringsinformationen läsas in på nytt.
 - a. Öppna fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration) genom att klicka på knappen **[Open Full Localization Setup]** (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).
 - b. Välj Load Registration Files (Läs in registreringsfiler) och klicka på **[Next]** (Nästa).
 - c. Klicka på knappen **[Load Registration]** (Läs in registrering).
 - d. Klicka på knappen **[Next]** (Nästa) för att läsa in registreringsfilerna.

10.11. – Återuppta en befintlig ytrekonstruktion

Läs in den befintliga ytrekonstruktionen om så behövs genom att välja rätt patientsession och dubbelklicka på någon av inspelningarna i fönstret Patient Records (Patientposter).

OBS! När man använder en anatomisk referenskateter ska en ytrekonstruktion endast återupptas om den anatomiska referenskatetern inte har placerats fel.

1. Tryck på knappen **Pausa/återuppta** för att återuppta ytrekonstruktionen.
2. Tryck på knappen **Pausa/återuppta** för att pausa ytrekonstruktionen.
3. Alla andra verktyg och funktioner som beskrivs i kapitel 10, avsnitt 10.4, ”Skapa en ytanatomi” är tillgängliga.



Pausa/återuppta

KAPITEL 11 – HÄMTA INSPELNINGAR

Inspelningar är perioder av data som sparas på hårddisken och kan användas för analys eller mappning. Dessa inspelningar spelas in i fönstret Acquisition (Hämtning) och är tillgängliga för analys och mappning i fönstren Waveforms (Vågformer) och Maps (Kartor).

Inspelningar måste vara en del av en session. Nya inspelningar hämtas i fönstret Acquisition (Hämtning) och blir en del av den aktiva sessionen.

Inspelningar innehåller alla AcQMap-systemdata som är tillgängliga vid hämtningstillfället. Elektrogram och lokaliseringsdata inkluderas i de registrerade filerna. Ultraljudsdata är tillgängliga om Ultrasound (Ultraljud) var aktiverat vid tidpunkten för inspelning.

Inspelningar kan hämtas när som helst när katetern befinner sig i kammaren som ska undersökas. En ytanatomirekonstruktion är inte ett krav för att hämta inspelningar.

Användaren kan växla centreringsikonen till PÅ för att aktivera en visuell vägledning för placering av AcQMap-katetern i kammaren. Sfärens färg anger den relativa positionen för mitten av AcQMap-katetern i kammaren för optimal datainsamling. När användaren manövrerar katetern kommer sfärens färg att ändras – grönt anger ett väl centrerat läge, gult anger ett ocentrerat läge. Kateterelektroder som kommer i kontakt med ultraljudsanatomien kommer att tändas under denna centreringsprocess. Användaren kan fortsätta att manövrera katetern efter behov tills den är centrerad inom sfären.

OBS! Inspelningar registreras korrekt spatialt för en ytanatomirekonstruktion (ett krav för 3D-mappning) endast om:

Samma anatomiska referens används för både inspelningen och ytrekonstruktionen OCH den anatomiska referensen inte har störts eller förskjutits mellan rekonstruktionen och inspelningen.

— ELLER —

Ingen anatomisk referens krävs eller är aktiverad för både inspelningen och ytrekonstruktionen

Data registreras med hjälp av inspelningskontrollerna längst ned på skärmen i fönstret Acquisition (Hämtning).

Innan du startar inspelningen ska du med hjälp av fluoroskopisk vägledning placera AcQMap-katetern ungefär i mitten av kammaren som ska undersökas. AcQMap-katetern ska ligga kvar i en relativt stabil position under inspelningsperioden, utan att katetern roteras eller rör sig inuti kammaren. Ultraljud kan också användas för att verifiera en central position. Med Ultrasound (Ultraljud) aktiverat kan du kontrollera att vektorerna som visas på skärmen har samma längd över katetersplines.

För att starta inspelningen växlar du SuperMap-ikonen till position N och klickar på den gröna knappen **[Record]** (Spela in) för att skapa en ny inspelning. Inspelningsknappen är grön när en inspelning inte pågår.

När en inspelning har startat blinkar knappen **[Record]** (Spela in) röd. Inspelningsklockan börjar räkna inspelningstiden (formatet mm:ss).

Klicka på knappen **[Record]** (Spela in) för att avsluta datahämtningen.

När inspelningen är färdig visas en ny inspelning i fönstret Patient Record (Patientposter). Den tilldelas nästa inspelningsnummer i ordningen. Du kan redigera inspelningsnamnet genom att dubbelklicka på inspelningsnamnet och ändra texten.

OBS! AcQMap-systemet har en kontinuerlig inspelningsbuffert på nio sekunder. När en inspelning startas läggs innehållet i niosekundersbufferten till i början av inspelningen.

KAPITEL 12 – GRANSKA INSPELNINGAR

Aktuella och tidigare inspelningar kan granskas i fönstret Waveforms (Vågformer). Du öppnar fönstret Waveforms (Vågformer) genom att klicka på fliken Waveforms (Vågformer).

Fönstret Waveforms (Vågformer) innehåller följande visningsområden och kontroller: Alternativen 3D Display (3D-visning), Trace Layout (Spårningslayout), Filtering (Filtrering), Create Mapping Panel (Panel för skapa mappning), 3D Settings Control Panel (Kontrollpanel för 3D-inställningar), snabbvalsikoner och signalvisningsalternativ.

Gå till önskad patientsession via fönstret Patient Record (Patientposter). Dubbelklicka på en inspelning för att granska den.

När data har lästs in visas spårningsvisning och 3D-visning med tidsmarkören i början av segmentet. Om ytrekonstruktionen gjordes för patientsessionen visas den i 3D-visningen med alla anslutna katetrar lokaliserade under hela segmentet.

Obs! Tidigare konfigurerade filterinställningar för segmentet tillämpas på de visade elektrogrammen i spårningsvisningen.

Det finns två primära vyer där signaler kan granskas: Visualisering med Single-Channel (En kanal) och Full-Screen Multi-Channel (flerkanalsvisualisering på helskärm). Vyn Single-Channel (En kanal) används huvudsakligen för att fastställa filterinställningar, medan vyn All-Channel (Alla kanaler) används för att välja segment för mappning.

12.1. – Signalvyn och filtreringsinställningar

12.1.1. - Vy med en kanal

I vyn Single-Channel (En kanal) väljs en kanal för granskning. Kanalen kan väljas i panelen Channel Selection (Kanalval).

Flera beräknade vågformer kan visas samtidigt i spårningsvisningen. Dessa beräknade vågformer kan innefatta någon av följande signaler, där utseende väljs i området Displayed Signals (Visade signaler).

- **Filtered (Filtrerad)**

Den filtrerade signalen från vald kanal. Filtreringen konfigureras i området Filtering (Filtrering). (Se avsnitt 12.1.2, Signalfilter).

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

EKG-kontakt II är tillgänglig som ett referenselektrogram på skärmen och kan användas jämförelseändamål.

- **BCT**

AcQMap-kateterns centralkontakt (BCT). Det aritmetiska medelvärdet för alla filtrerade kanaler på AcQMap-katetern.

- **KN – BCT**

Den matematiska subtraktionen av vald filtrerad kanal och BCT.

OBS! Spårfärger kan ändras i Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning).

12.1.2. - Signalfilter

Det är viktigt att man filtrerar elektrogrammen i fönstret Waveforms (Vågformer) innan man utför mappning. Filter tillämpas via området Filtering (Filtrering).

- **Respirationsborttagningsfilter**

Filtret Respiration Removal (Respirationsborttagning) tar bort den lågfrekventa respirationssignalen från elektrogrammen samtidigt som den minimerar signalbearbetningsartefakter som användningen av ett hög-passfilter av standardtyp skulle medföra. Filtret kan ställas in på Wide (Bred), Medium eller Narrow (Smal), baserat på respirationsfrekvensen. Standardinställningen är Wide (Bred).

- **Hög-passfilter**

Filtret High-Pass (Hög-pass) är en Butterworth-HPF av typen N-ordning med en variabel gräns på -3 dB. Filtret tillämpas i den framåtvända riktningen. (Dubbelriktad är tillgänglig i läget Expert. Se kapitel 14) Gränsfrekvensen anges nedan i textfältet till höger om etiketten "High Pass" (Hög-pass). Rekommenderad initial inställning för filtret High-Pass (Hög-pass) är Off (Av).

- **Bandspärrsfilter**

Filtret Notch (Bandspärr) avvisar en specifik frekvens och dess övertoner. Alla frekvenser mellan 30 och 200 Hz kan väljas.

- **Låg-passfilter**

Filtret Low-Pass (Låg-pass) är en Butterworth-LPF av typen N-ordning med en variabel gräns på -3 dB. Filtret tillämpas i den framåtvända riktningen. (Dubbelriktad är tillgänglig för att minska fasskiftning i läget Expert. Se kapitel 14) Gränsfrekvensen anges nedan i textfältet till höger om etiketten "Low Pass" (Låg-pass). Rekommenderad initial inställning för filtret Low-Pass (Låg-pass) är gränsen 100 Hz.

- **Utjämning**

- Filtret Smoothing (Utjämning) är ett adaptivt låg-passfilter som används för att minska baslinjebrus på elektrogrammen.
- Klicka på **[Apply Filters]** (Använd filter) när alla inställningar är gjorda.

- **Segmentnollställning**

- Se avsnitt 12.5 nedan för mer information om borttagning av V-vågen.

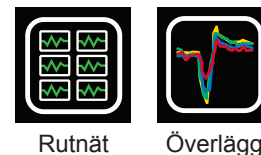
– TIPS OCH TRICK –

Använd visningsläget Single-Channel (En kanal) för att göra initiala filterinställningar. Använd vyerna Multi-Channel (Flera kanaler) och Full-Screen Multi-Channel (Flera kanaler på helskärm) för att verifiera filterinställningarna för alla kanaler.

12.2. – Flerkanalsvisualisering på helskärm

Vyn Full-Screen Multi-Channel (Flera kanaler på helskärm) möjliggör omfattande helskärmvisning av AcQMap-katetersignaler eller hjälpkatetersignaler.

Du öppnar vyn Full-Screen Multi-Channel (Flera kanaler på helskärm) genom att klicka på knappen Rutnät eller Överlägg för alla AcQMap-kanaler eller alla hjälpkanaler.

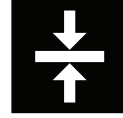


- **Rutnät**

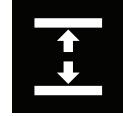
- I vyn Grid (Rutnät) visas varje kanal på en separat graf där alla grafer är ordnade i ett rektangulärt rutnät och visas samtidigt. Rutnätet för AcQMap är organiserat så att AcQMap-katetersplines visas längs med kolumnerna, från spline 1 till 6, och AcQMap-elektroder visas längs med raderna, från distal till proximal.
- Kanaler som bedöms fungera dåligt undantas genom att man markerar den lilla kryssrutan i det övre högra hörnet på varje enskilt punktdiagram. När kryssrutan har valts visas en gul kant runt punktdiagrammet och bockmarkeringen blir kvar.
- Skjutreglagen Cursor (Markör) och Gain (Förstärkning) finns längst ned på skärmen. Skjutreglaget Cursor (Markör) kan användas för att samtidigt rulla igenom de visade kanalerna. Skjutreglaget Gain (Förstärkning) används för att ändra förstärkningen på alla kanaler.
- Om du klickar på ”X” stängs fönstret Grid View (Rutnätsvy) och du återgår till fönstret Waveform (Vågformer).

• Överlägg

- Overlay (Överlägg) visar alla kanaler på samma axel. Vyn Overlay (Överlägg) är tillgänglig genom att man klickar på ikonen Överlägg för antingen vyn AcQMap eller Auxiliary All-Channel (Hjälp alla kanaler) i panelen Signal Display (Signalvisning) på skärmen Waveforms (Vågformer).
- Alla kanaler kan riktas in genom att man klickar på knappen **Rikta in kanaler** nere till vänster på skärmen.
- Kanaler kan även fördelas jämnt på den vertikala axeln genom att man klickar på knappen **Distribuera kanaler** nere till vänster på skärmen.
- Skjutreglagen Cursor (Markör) och Gain (Förstärkning) finns längst ned på skärmen. Skjutreglaget Cursor (Markör) kan användas för att samtidigt rulla igenom de visade kanalerna. Skjutreglaget Gain (Förstärkning) används för att ändra förstärkningen på alla kanaler.
- Kanaler som har undantagits kan visas eller döljas med hjälp av ikonen Undantagna kanaler.
- Alla kanaler kan visas eller döljas med hjälp av ikonen Alla kanaler.



Rikta in kanaler



Distribuera kanaler

12.3. – Välja ett tidsfönster för mappning

Från vyn Signal Overlay (Signalöverlägg) letar du reda på ett segment som representerar arytmin som ska mappas och som har den mest konsekventa baslinjen. Använd mätmarkörerna för att välja segmentet.

- Du lägger till mätmarkörer genom att klicka på symbolen ”+” nere till höger i fönstret Overlay (Överlägg). Du kan lägga till flera mätmarkörer genom att klicka på ”+” igen. Du tar bort mätmarkörer genom att klicka på symbolen ”x”.

Med vänster musknapp:

- klicka och dra på varje Caliper (mätmarkörs) markering för att flytta dess position på tidsskalan.
- klicka och dra Caliper (mätmarkörens) etikett för att flytta Caliper (mätmarkören) som en enhet (och bibehålla Caliper (mätmarkörens) varaktighet).
- välj Calipers (mätmarkörer) att fokusera på med hjälp av Caliper (mätmarkörens) etikett. En gul streckad ruta visas runt etiketten för att visa att den är vald.

Om du zoomar in på tidsskalan kan det bli lättare att välja tidsfönstret för mappning. För att zooma in tidsskalan på det valda fönstret högerklickar du var som helst på spårningsvisningen och drar till en annan tidpunkt.

Återgå till standardtidsskalan genom att klicka på ikonen Zoom i det nedre högra hörnet på skärmen Overlay (Överlägg).



Mätmarkörer kan även ställas in från visningsläget Single-Channel (En kanal). Kontrollerna Caliper Add/Delete (Lägg till/ta bort mätmarkör) finns i det nedre högra hörnet i spårningsfönstret.

12.4. - Undanta signalspår för mappning

- Det finns vissa typer av signalspår som man ska överväga om de ska undantas eller inte för mappningsändamål. Det rekommenderas att man undantar alla av följande typer av spår: Spår som uppvisar stor ”yttre” avvikelse från resten av spårbaslinjerna.
- Spår som har mycket större toppvärden än resten av spårtoppvärdena.
- Spår som har avsevärt mer brus än resten av spåren.

OBS! Identifikation och undantag av kanaler med elektroder som fungerar dåligt eller avskilda signaler är viktigt för mappningens precision.

Spår kan undantas genom att man högerklickar på spåret som ska undantas. En popup-ruta visas som identifierar spåret och innehåller alternativen Exclude Sensor (Undanta sensor), Make Invisible (Gör osynlig) och Cancel (Avbryt).

Fortsätt undanta signaler till den återstående gruppens spår har en balanserad nivå av toppvärden. Listan över undantagna kanaler överförs till mappningsalgoritmen vid export från fönstret Waveforms (Vågformer).

OBS! Elektrogram som undantas från mappning är oberoende av AcQMap-kateterkanaler som markerats som undantagna under Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).

När alla lämpliga spår har undantagits från det valda segmentet klickar du på markörsetiketten för att spela in datasegmentet i fälten Create Mapping (Skapa mappning) i fönstret Waveform (Vågform). Klicka på [X] för att återgå till fönstret Waveform (Vågform).

12.5. – VWave-borttagning och nollställning vid förmaksflimmer

Verktygen VWave-borttagning och VWave-nollställning är filter som tar bort eller nollställer V-vågen från de biopotentiella inspelningarna. För bästa resultat ska du identifiera den mest konsekventa V-vågsmorfologin i datasegmentet med hjälp av det filtrerade elektrogrammet.

- **Välj VWave Removal (VWave-borttagning) i området Filtering (Filtrering)**

Om du väljer VWave removal (VWave-borttagning) placeras en tidsmarkör automatiskt i panelen för spårningsvisning. Använd tidsmarkören för att identifiera start och slut på den ventrikulära QRS-morfologin på spåret ”Filtered” (Filtrerad). En kontakt för referensyt-EKG kan även användas för att underlätta identifiering av QRS-komplexet. När det har identifierats kommer lämpliga värden automatiskt att anges i rutorna Start och Finish (Slut) under VWave Removal (VWave-borttagning) och ett referenselektrogram visas.

Perioden mellan tidsmätmarkörerna används som mall för att identifiera alla VWaves i inspelningen. VWave-segmenten som identifieras i alla kanaler används för att skapa en subtraktionsmall för varje enskild kanal. Subtraktionsmallen för en viss kanal är tidsinriktad och subtraheras vid varje identifierad VWave-plats för den kanalen.

- **Valfritt tillägg av VWave-nollställning**

Om man klickar på kryssrutan Zero VWave (Nollställ VWave) används samma tidsmätmarkörer som placerades ut ovan för att identifiera VWave-segment i inspelningen. I stället för att räkna ut en subtraktionsmall för varje kanal kan man välja Zero VWave (Nollställ VWave) så kommer vågformen vid varje identifierat VWave-segment att interpoleras över det identifierade segmentet mellan segmentets första och sista prover, tillämpat på obearbetade vågformsdata före alla andra filter.

- **Klicka på Apply Filters (Använd filter)**

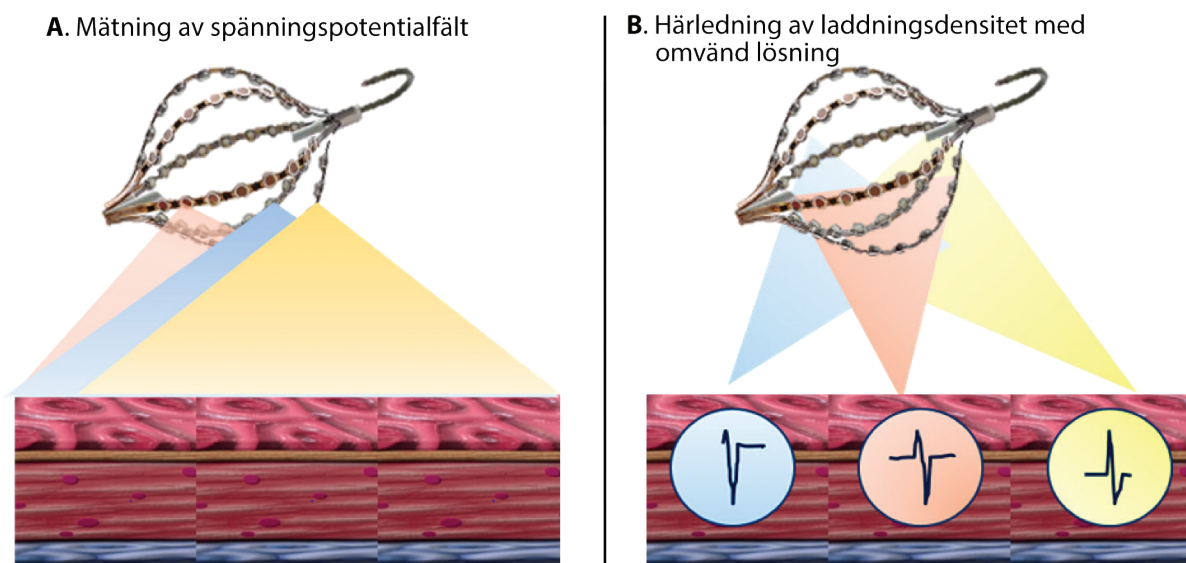
Användning av filtret resulterar i att ett nytt elektrogram med namn CH-EstV visas i spårningsfönstret. Detta representerar det filtrerade elektrogrammet med V-vågen borttagen.

12.6. – Exportera data för mappning

När alla undantag och all filtrering för spårning är slutförd kan AcQMap-elektrodens position och elektriska data exporteras för mappning. Klicka på knappen **[+ Mapping]** (+ Mappning) under Create Mapping (Skapa mappning) för att exportera alla data som behövs för att mappa det valda tidsfönstret. ”New Mapping Name” (Nytt mappningsnamn) visas under Patient Session (patientsessionen) i fönstret Patient Record (Patientpost).

KAPITEL 13 – MAPPNING, ETIKETTER OCH MARKÖRER

AcQMap-systemet kan generera olika statiska och dynamiska, tredimensionella (3D) kartor av elektrisk aktivering över hjärtkammartytan som hämtats med ultraljud. Dessa kartor kan antingen vara laddningsdensitetbaserade eller spänningsbaserade. Laddningsdensitet är den elektriska källa som genererar spänningspotentialfältet som uppmäts elektroder på kroppen och i hjärtat. Även om det inte går att mäta direkt, kan laddningsdensitet härledas från potentialer uppmätta som spänning i hjärtkammaren med hjälp av en omkastad algoritm. Algoritmen använder hjärtpotentialer utan kontakt som uppmäts med AcQMap-katetern för att fastställa den dipolära fördelningen av positiva och negativa laddningar över kammartytan (*figur 13-1*). Aktiveringssekvensen för hela kammaren härleds från den dynamiska förändringen i laddningsdensitet och visas på kammaren. Spänningsbaserade kartor över aktiveringstid och amplitud kan också beräknas från den härledda laddningsdensiteten, och aktiveringssekvensen som visas på kammaren kan alternativt härledas från den dynamiska förändringen i beräknad spänning.



Figur 13-1. Panel A: Hjärtpotentialer utan kontakt uppmäts (som spänning) av AcQMap-katetern. Panel B: Den omvända algoritmen härleder den dipolära fördelningen av positiva och negativa laddningar över kammartytan.

Det finns en inneboende, karaktäristiskt skillnad mellan laddningsbaserade kartor och spänningsbaserade kartor. Och denna beror på det naturliga, biofysiska förhållandet mellan laddning och det omgivande potentialfält som den genererar (spänning). Därför är laddningsdensitetsbaserade aktiveringskartor till sin natur mer korrekta än den motsvarande spänningsbaserade aktiveringskartan. Under vissa testförhållanden kan precisionen för spänningsbaserade aktiveringskartor överstiga 5 mm, medan motsvarande laddningsdensitetbaserade aktiveringskartor till sin natur är mer exakta. Dessutom är det mer troligt att varierande precision uppstår i områden med större krökning.

Kartor över antingen data som valts och exporterats från fliken Waveforms (Vågformer) eller tidigare genererade data från en vald inspelning i fönstret Patient Record (Patientpost) genereras på fliken Maps (Kartor). Skärmen Maps (Kartor) består av fem huvudområden: Dual 3D Displays (Dubbla 3D-skärmar), Trace Display (Spårningsvisning), Playback Controls (Uppspelningskontroller), Map Settings (Kartinställningar) och Labels/Markers (Etiketter/markörer).

13.1. - Skärmen Kartor

Läget 3D Maps (3D-kartor) används för att generera 3D-kartor över data som valts och exporterats från fönstret Waveforms (Vågformer). Du öppnar läget 3D Maps (3D-kartor) genom att klicka på fliken **Maps** (Kartor).

13.1.1. - Dubbla 3D-skärmar

Dual 3D Displays (Dubbla 3D-skärmar) möjliggör samtidig visualisering av de genererade 3D-kartorna. Skärmarna kan fungera tillsammans och visa samma typ av karta från två olika vinklar, eller så kan de fungera separat och visa två olika typer av beräknade kartor. Om du klickar på den mittersta länken i ikonerna synkroniseras skärmarna. Om du klickar på antingen höger eller vänster länk i ikonerna markeras den skärmen med en orange kant. Detta indikerar den aktiva skärmen som nu kan ändras mellan karttyper baserat på spänning eller dipolsdensitet.

13.1.2. - Spårningsvisning

Trace Display (Spårningsvisning) visar exporterade data som används för att generera 3D-kartorna. Vilka signaler som visas väljs genom att man går till Configure Maps Channels (Konfigurera kartkanaler) i menyfältet. Tidsmarkörens position på skärmen avgör vilken tidspunkt som visas på 3D-kartan.

13.1.3. - Uppspelningskontroller

Playback Controls (Uppspelningskontroller) för att starta, stoppa och ändra hastighet för tidsbaserad uppspelning på dubbla 3D-skärmar och under spårningsvisning. Tidskontrollen gör det möjligt att ändra tidsfönstret som visas i spårningsvisningen med hjälp av musen.

Ställ in stegstorlek för Playback (Uppspelning) via listan Step Size (Stegstorlek). Step Size (Stegstorlek) definierar hur många prover tidsmarkören rör sig framåt och bakåt. Klicka på Start-knappen för att automatiskt flytta fram tidsmarkören och den visade 3D-kartan i en uppspelningshastighet som är proportionerlig i förhållande till den valda stegstorleken. Tidsmarkören kan även flyttas framåt eller bakåt manuellt, ett prov i taget. Klicka på Bakåt-knappen eller Framåt-knappen för att gå framåt respektive bakåt. Vänster och höger piltangenter på tangentbordet kan användas som snabbtangenter för samma funktioner som stegknapparna. Ange provnumret i textrutan "Current Sample" (Aktuellt prov) för att flytta tidsmarkören till ett specifikt provnummer.



13.1.4. - Kartinställningar och efterbearbetningsverktyg

I Map Settings (Kartinställningar) och verktygen Post Processing (Efterbearbetning) kan man konfigurera parametrar som används för att generera den visade 3D-kartan. Justering av den mappade variabeln, efterbearbetning och Color Scale (Färgskala) avgör hur den visade kartan ser ut.

13.1.5. - Etiketter/markörer

Kontrollpanelen Label (Etikett) används för att organisera och definiera Labels (Etiketter) som används i 3D-visningsområdena.

Kontrollpanelen Markers (Markörer) används för att organisera ablationsmarkörerna som visas i 3D-visningsområdena.

13.2. – Skapa kartor

13.2.1. - Läsa in data

I fönstret Maps (Kartor) väljer du önskad patientsession i fönstret Patient Record (Patientpost). Välj inspelat segment för vilket en 3D-karta ska skapas. Dubbelklicka på hjärtkartikonen för att skapa en ny karta, för att läsa in en tidigare skapad karta eller för att återskapa en tidigare skapad karta.

Om en ny 3D-karta ska skapas från exporterade data öppnas fönstret Charge Calculation Configuration (Laddningsberäkningskonfiguration). Källor härleds som kontinuerlig laddningsdensitet, fördelad på den endokardiella ytan.

Gränsvärdet för sensorborttagning används för att definiera en av parametrarna för beräkning av den omkastade lösningen. (Fler parametrar är tillgängliga i expertläget. Se kapitel 15.)

När inställningarna har verifierats kan CDA-algoritmen utföras genom att man klickar på knappen **[Execute CDA]** (Utför CDA). Klicka på **[Execute CDA]** (Utför CDA) för att fortsätta.

OBS! Om en 3D-karta tidigare har skapats med data från vald inspelning visas fönstret CDA Files Are Present (CDA-filer finns). Klicka på **[Yes]** (Ja) för att använda de senaste exporterade data för att skapa en ny 3D-karta. Klicka på **[No]** (Nej) för att läsa in de tidigare 3D-mappningsresultaten utan ny beräkning. Klicka på **[Cancel]** (Avbryt) för att avbryta åtgärden.

13.2.2. - Utföra den omvända lösningen för CDA

Ytladdning, ytspänning, historik för laddningsutbredning och historik för spänningsutbredning beräknas från laddningsdensitetsalgoritmens utdata. Efter att beräkningarna är gjorda visas kartan med Propagation History Charge (Historik för spänningsutbredning).

- **Ytladdning**

Surface Charge Density (Ytladdningsdensitet) härleds med hjälp av en omvänd lösning som tillämpas på spänning uppmätt från AcQMap-kateterns elektroder. Parametrarna för källmodell och omvänd lösning som valdes när laddningsdensitetsalgoritmen konfigurerades reglerar metoden som används för att beräkna laddningsdensitet. Klicka på **Surface Charge** (Ytladdning) från rullgardinsmenyn för att använda ytladdningsdensitet som en mappad variabel.

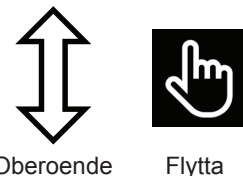
- **Ytspänning**

Surface Voltage (Ytspänning) är den framåtriktade beräkningen av spänning på ytan från den omvänt beräknade ytladdningsdensiteten ovan. Klicka på **Surface Voltage** (Ytspänning) från rullgardinsmenyn för att använda ytladdning som en mappad variabel.

13.2.3. - Justering av visning av ytladdning eller ytspänning

- **Färgstapel**

Color Bar (Färgstapel) används för att justera gränserna för kartans färggradient som används för att färgkoda magnituden för visade elektriska data på ytanatom. Färgerna visas som Coulombs/cm om Surface Charge (Ytladdning) visas och som Volt om Surface Voltage (Ytspänning) visas.



Gränsskjutreglaget kan flyttas för att justera antingen den övre eller den nedre gränsen, eller så kan intervallet bibehållas genom att man flyttar skjutreglaget som en enhet längs skalan.

- **Färgstapelsjusterare**

En Color Bar Tuner (Färgstapelsjusterare) är tillgänglig för att finjustera kartans färggränser.

Markera kryssrutan View as Normalized (Visa som normaliserad) för att visa data i ett intervall från som minst -1 till som mest +1. Detta gör det möjligt att automatiskt ställa in en uppsättning standardparametrar för alla rytmer över alla kammare och alla patienter.

Om du markerar View in Gray Scale (Visa i gråskala) ändras Color Bar (färgstapeln) till en ny skala som visar kartan på en skala från vitt till svart.

Klicka på "% Max" och "% Min" för att ändra nivån för de övre respektive nedre färggränserna. Nummervärdet kan också ändras genom att man klickar på värdet och skriver in önskad procentandel.

Färggränser kan även ställas in manuellt som absoluta magnituder i stället för normaliserad procentandel, genom att man klickar på kryssrutan "Manual Set" (Manuell inställning) och justerar värdena Max och Min.

13.2.4. - Efterbearbetningsverktyg

Propagation History Charge (Historik för laddningsutbredning) eller Voltage Maps (Spänningskartor) beräknas för att erhålla användbar information från ytladdningsbaserade eller ytspänningsbaserade kartor. Systemet fungerar hierarkiskt för att generera de olika karttyperna.

Användaren kan välja önskad typ av karta från rullgardinsmenyn.

OBS! De tillgängliga efterbearbetade kartorna för spänning eller laddning kan se olika ut.

• **Utbredningshistorik**

Kartan Propagation History (Utbredningshistorik) är en animerad version av en isokrondatakarta. Färg används för att visa var aktiveringsvågfronten befann sig över tid.

Kartan Propagation History (Utbredningshistorik) kräver beräkning av en aktiveringsmatris baserat på den övre gränsen av färgstapeln för ytladdning respektive ytspänning. Klicka på ikonerna Calculator (Kalkylator) bredvid Propagation History (Utbredningshistorik) för att beräkna aktiveringsmatrisen.

När beräkningen av aktiveringsmatrisen är färdig visas en isokron karta på 3D-visningen. Det skuggade området visas till vänster om tidsmarkören i spårningsvisningen. Det skuggade området representerar tidshistoriken för aktivering som motsvarar färgbanden på 3D-ytan. Ledning visas som en färgkarta som rör sig retrospektivt. Rött är aktuell plats för den främre kanten, medan efterföljande färgband representerar tidigare platser.

Om du drar tidsmarkören ändras aktuell referenstid för Propagation History (Utbredningshistorik). För att visa en avancerande tidshistorik över den temporala aktiveringssekvensen kan tidsmarkören svepas från vänster till höger eller så kan uppspelningskontrollerna användas för att flytta tidsmarkörens position automatiskt.

• **Justera kartan Propagation History (Utbredningshistorik)**

– **Fönsterbredd**

Window Width (Fönsterbredd) definierar tidslängden för utbredningshistorikens färggradient.

– **Tidsgränsvärde**

Time Threshold (Tidsgränsvärde) kan användas för att minska artefakter på kartan genom att inte tillåta återaktivering av ett område under det inställda tidsgränsvärdet.

– **Färgläge**

Color Mode (Färgläge) kan anges till standard-isokron, utbredningshistorik, enfärg

– **Färgdjup**

Color Depth (Färgdjup) definierar antalet nivåer (eller färggradient), vilket representeras av färgstapeln. Alternativen inkluderar 256, 64 eller 16 nivåer

– **Propagation mode (Utbredningsläge)**

Propagation mode (Utbredningsläge) definierar återinträdande (standard) eller linjär.

– **Show Amplitude and Threshold (Visa amplitud och gränsvärde)**

Områden av 3D-karta med amplituder under det valda värdet färgas gråa som standard. Tröskelvärdet definieras som % av toppvärdet.

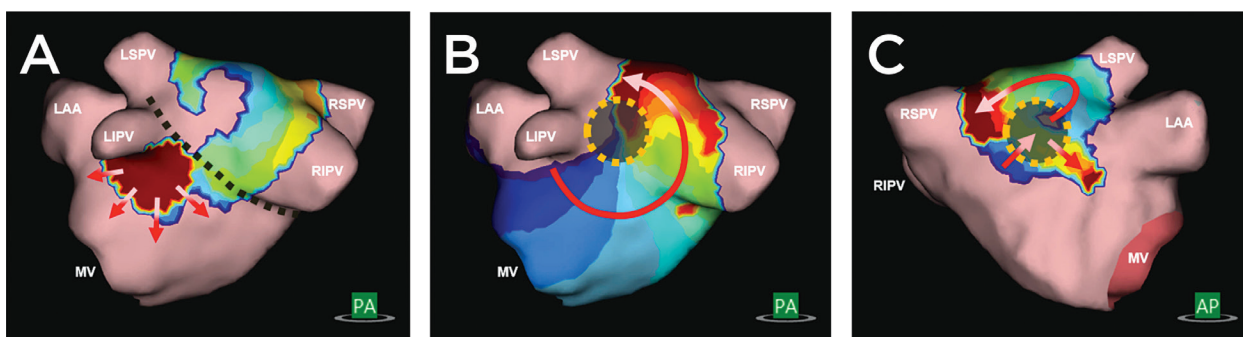
– **Play Settings (Uppspelningsinställningar)**

Uppspelningsinställningar för Utbredningskarta definieras här.

13.3. - AcQTrack™ efterbearbetningsverktyg

13.3.1. - Identifiering av ledningsmönster

Många ledningsmönster observeras på kartan över utbredningshistorik. Verktöget för identifiering av ledningsmönster använder visade utbredningshistorikdata för att underlätta identifiering av tre visuellt skilda aktiveringsmönster – fokal, lokaliserad rotatorisk aktivering (LRA) och lokaliserad oregelbunden aktivering (LIA). Fokal aktivering sprids radiellt från en enskild plats, med vågfronter som sticker ut i alla riktningar från mitten. En LRA sprids i ett spiralformat mönster runt en liten avgränsad zon på minst 270°. En LIA har ett mönster som liknar en landtunga som löper i olika riktningar genom en liten avgränsad zon och som kan svänga inom och runt zonen eller gå tillbaka in i zonen. Sådana avgränsade zoner är mellan 5 och 15 mm i diameter.



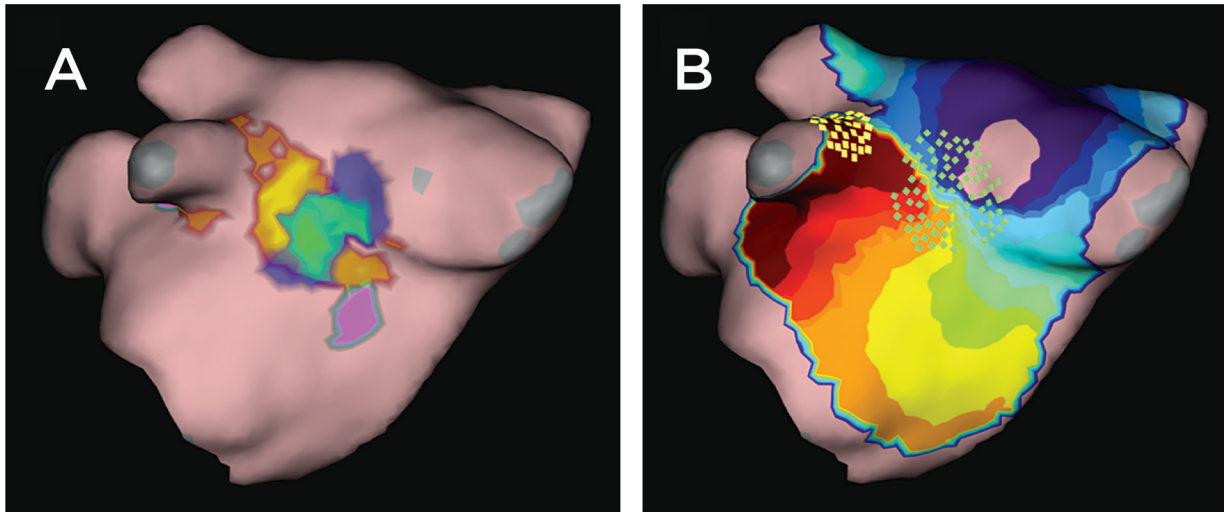
Figur 13-2. A. Fokal aktivering sprids radiellt från en enskild plats, med vågfronter som sticker ut i alla riktningar från mitten. B. En LRA sprids i ett spiralformat mönster runt en liten avgränsad zon på minst 270°. C. En LIA har ett mönster som liknar en landtunga som löper i olika riktningar genom en liten avgränsad zon och som kan svänga inom och runt zonen eller gå tillbaka in i zonen. Sådana avgränsade zoner är mellan 5 och 15 mm i diameter.

Identifiering av ledningsmönster beräknas i bakgrunden när kartan Propagation History (Utbredningshistorik) har beräknats. Kartan Propagation History (Utbredningshistorik) blir tillgänglig för visning och granskning när beräkningen av Propagation History (Utbredningshistorik) är slutförd. Överlägg för identifiering av ledningsmönster blir tillgängliga när beräkningarna för identifiering av ledningsmönster är slutförda.

13.3.2. - Visa ledningsmönsterdata

Data kan visas statistiskt och/eller dynamiskt genom att man markerar motsvarande kryssrutor. (Figur 13-3)

- Statiskt: Välj static (statiskt) för att visa det sammanslagna antalet för varje typ av ledningsmönster för hela det mappade segmentet. De mönster och platser som identifieras av algoritmen representeras av färger på kartan. Fokal är rosa, LRA visas i grönt och LIA visas i gult. De visade sammanslagna antalen kan konfigureras med hjälp av skjutreglagen.
- Dynamiskt: Välj dynamic (dynamiskt) för att visa varje typ av ledningsmönster i takt med att de upptäcks på aktiveringsvågfronten som breder ut sig. Fokal är rosa, LRA visas i grönt och LIA visas i gult. Upptäckta områden visas och försvinner för att motsvara upptäckta ledningsmönster vid aktuell tidpunkt som anges av tidsmarkören.



Figur 13-3. A. Visar en statisk representation av ledningsmönsterdata. Rosa är fokal, grönt är LRA och gult är LIA. B. Visar en dynamisk representation av ledningsmönsterdata. De gröna rutorna representerar LRA och de gula rutorna representerar LIA.

13.3.3. - Man kan även välja att dölja eller visa data

- Focal (Fokal): När detta är markerat kommer platser identifierade som fokala att visas. Skjutreglaget går från grönt på den nedre änden till rosa på den över änden. Skjutreglagets nedre och övre ände indikerar visat förekomstintervall för ett fokalmönster.
- Localized Rotational Activity (Lokaliserad rotatorisk aktivering): När detta är markerat kommer platser identifierade som LRA att visas. Skjutreglaget går från blått på den nedre änden till grönt på den över änden. Skjutreglagets nedre och övre ände indikerar visat förekomstintervall för LRA-mönstret.
- Localized Irregular Activity (Lokaliserad oregelbunden aktivitet): När detta är markerat kommer platser identifierade som LIA att visas. Skjutreglaget går från rött på den nedre änden till gult på den över änden. Skjutreglagets nedre och övre ände indikerar visat förekomstintervall för LIA-mönstret.

13.4. - Placera ut etiketter

Kontrollpanelen Label (Etikett) används för att organisera, definiera och redigera etiketter som används i 3D-visningsområdena.

- **Sätta ut etiketter**

Det finns en uppsättning standardetiketter. Etiketter i listan Default Label (Standardetikett) kan dras och placeras på ytmodellen i visningen. Klicka på etiketten för att visa den i listan Default Label (Standardetikett). Håll in vänster musknapp samtidigt som du drar muspekaren till 3D-visningen till den position på ytmodellen där etiketten ska placeras ut. Släpp vänster musknapp för att placera etiketten. Alternativt kan den valda etiketten placeras vid muspekarens plats på ytan med hjälp av **[F4 + högerklick]**.

- **Etikettsynlighet**

När etiketterna har placerats ut kan de visas eller döljas. För att dölja etiketter klickar du på ikonen **Dölj etiketter** som sitter intill rubriken Current Labels (Aktuella etiketter). Du gör etiketterna synliga genom att klicka på ikonen **Visa etiketter**.



Dölj
etiketter



Visa
etiketter

- **Skapa nya etiketter**

Du kan skapa nya etiketter genom att klicka på ”+” bredvid rubriken Default Labels (Standardetiketter). Detta öppnar fönstret Create Label (Skapa etikett) som används för att definiera den nya etiketten.

- **Ta bort etiketter**

Etiketter kan tas bort på två sätt: (1) Välj etiketten i listan Current Label (Aktuell etikett) för att markera den och klicka sedan på Delete-tangenten eller (2) högerklicka på etiketten i listan Current Label (Aktuell etikett) och välj Ta bort.

13.5. - Placera ut markörer

Kontrollpanelen Markers (Markörer) används för att organisera, redigera och ta bort markörerna som visas i 3D-visningsområdena.

13.5.1. - Markörtyper

- **Aktiva elektrodmarkörer**

En markör kan placeras vid en användarvald aktiv elektrod på två sätt: (1) En markör kan placeras på den rekonstruerade ytmodellen vid den användarvalda aktiva elektroden (t.ex. ablationskateterspets) med hjälp av **[F3]** eller **[Mellanslag]**; (2) högerklicka på den definierade markören i listan Default Marker (Standardmarkör) och dra den till önskad plats på den rekonstruerade ytmodellen. En motsvarande post läggs till på listan Current Markers (Aktuella markörer) i stigande ordning och betecknas med Name (Namn), Time (Tid) och Date Created (Datum skapad). En standardmarkör för aktiv elektrod definieras som en röd, markörformad sfär och en markörstorlek på 4 mm.

OBS! När man använder [F3] eller [Mellanslag] och den användarvalda aktiva elektroden ligger inom 4 mm från den rekonstruerade ytmodellen kommer markören att placeras ut vid den närmsta platsen på den rekonstruerade ytmodellen.

OBS! Om du håller [Skift + F3] intryckt när du placerar ut markören placeras markören alternativt ut vid platsen för den användarvalda aktiva elektroden.

- **Användarmarkörer**

Användarmarkörer kan placeras på den rekonstruerade ytmodellen på två sätt; (1) vid muspekaren med hjälp av [F2 + högerklick] eller (2) genom att högerklicka på den definierade användarmarkören i listan Default Marker (Standardmarkör) och dra den till önskad plats på den rekonstruerade ytmodellen. En sfärisk eller diskformad markör placeras på den rekonstruerade ytmodellen och en motsvarande post läggs till i listan Current Markers (Aktuella markörer). Markör-ID:n numreras i stigande ordning och betecknas med Name (Namn), Time (Tid) och Date Created (Datum skapad).

13.5.2. - Redigera markörer

- **Standardmarkörer**

En lista med Default Markers (Standardmarkörer) är tillgänglig. Dessa kan redigeras och/eller så kan nya markörer skapas. (Se avsnitt 13.5.3, Skapa nya markörer). Högerklicka på standardmarkören för att öppna ett popup-fönster. Välj Edit Selected Marker (Redigera vald markör). Egenskaperna Description (Beskrivning), Color (Färg), Marker Shape (Markörform) och Marker Size (Markörstorlek) kan redigeras. Klicka på Save (Spara) för att spara ändringarna. Ändringarna avspeglas i listan Default Marker (Standardmarkör) och tillämpas från och med nu.

- **Aktuella markörer**

För att redigera markörerna i listan Current Markers (Aktuella markörer) vänsterklickar du på markör-ID:t. Detta öppnar ett fönster där Size (Storlek), Color (Färg), Type of Marker (Typ av markör) och Visibility (Synlighet) för markören kan ändras. Marker Name (Markörnamn) kan ändras genom att man markerar namnet och ändrar texten. Alla placerade markörer kan döljas genom att man klickar på ikonen **Dölj etiketter** bredvid Current Markers (Aktuella markörer). Du gör markörerna synliga genom att klicka på ikonen **Visa etiketter**.

13.5.3. - Skapa nya markörer

- Du kan skapa nya markörer genom att klicka på ”+” bredvid rubriken Default Markers (Standardmarkörer). Detta öppnar fönstret Create Marker (Skapa markör) som används för att definiera den nya markören. Om du väljer Create Marker (Skapa markör) läggs den nya markören till på listan Default Marker (Standardmarkör).

13.5.4. - Ta bort markörer

Markörer kan tas bort från ytan på flera olika sätt.

- Högerklicka på markören som ska tas bort. Detta öppnar detaljerad information om markören. Högerklicka på Ta bort för att ta bort markören.
- I listan Current Marker (Aktuell markör) högerklickar du på markören som ska tas bort. Välj Delete (Ta bort) i popup-listan för att ta bort markören.
- I listan Current Marker (Aktuell markör) klickar du i rutan för markören som ska tas bort. Detta gör att markören markeras i listan och börjar blinka på ytan. Använd Delete-tangenten för att ta bort markören.

OBS! Flera markörer kan tas bort samtidigt genom att man antingen håller Skift-tangenten intryckt och markerar en sammanhängande serie markörer i Current Marker List (Listan aktuell markör) som ska tas bort, eller genom att man håller Ctrl-tangenten intryckt och väljer ut enskilda markörer i listan Current Marker List (Listan aktuell markör) som ska tas bort. När alla markörer som ska tas bort har valts trycker du på Delete-tangenten för att ta bort dem.

13.5.5. - Verktyg för markörprojicering

Verktøget för markörprojicering visas med två koncentriske ringar, där båda ringarna är synliga när den användarvalda aktiva elektroden befinner sig inom 10 mm från den rekonstruerade ytmodellen. Den inre ringen har samma diameter som den användarvalda aktiva elektroden. Den yttre ringen hjälper användaren visualisera ett tredimensionellt perspektiv (djup) under tvådimensionell visning. Den yttre ringens diameter ändras i förhållande till avståndet mellan den visade användarvalda aktiva elektroden och den rekonstruerade ytmodellen. Standardvärdet är PÅ.



Verktøget för markörprojicering PÅ



Verktøget för markörprojicering AV

13.5.6. - Kateterskuggor

Kateterskuggor kan även läggas till när som helst. Välj den kateter som du vill skugga i rullgardinsmenyn. Det kan inkludera alla katetrar eller enbart enskilda katetrar. Klicka på ”+” för att registrera skuggan. De skuggade katetrarna visas i tabellen nedan med tillhörande tidsstämpel. Du kan välja att visa eller dölja skuggan genom att klicka på ”ögonikonen”. Du kan även ta bort en kateterskugga genom att välja den och sedan klicka på ”soptunneikonen”.

KAPITEL 14 – SUPERMAP

I det här kapitlet beskrivs stegen för hämtning och bearbetning av data för att skapa SuperMaps på en ultraljudsbaserad anatomirekonstruktion. SuperMap är ett effektivt sätt att samla in data från hela kammaren som undersöks. Dessa data justeras efter en tidsreferens och bearbetas med hjälp av den omvända laddningsdensitetsbaserade lösningen för att skapa både dynamiska och statiska kontaktfria kartor över enkla och komplexa repetitiva rytmer. Två typer av kartor är tillgängliga: Propagation History (Utbredningshistorik) och Amplitude (Amplitud).

14.1. – Datahämtning

Innan datahämtning startas ska man konfigurera AcQMap-systemet och hämta och redigera ultraljudsanatomin enligt beskrivningen i kapitel 9 och 10.

OBS! SuperMap kräver en stabil tidsreferens (t.ex. en hjälpkateter placerad i koronarsinus). Minst två elektroder på referensenheten måste vara anslutna till AcQMap-konsolens hjälpkanaler.

OBS! Systemet kan växla mellan ett standardinspelningsläge (hämtning) och ett SuperMap-inspelningsläge när som helst under en session. Den initiala systemkonfigurationen är densamma.

Gör så här för att hämta data:

1. Tryck på SuperMap-ikonen längst ned på skärmen för att aktivera SuperMap. Den rekonstruerade ytan ändras till en halvgenomskinlig yta.
2. Klicka på knappen **[Record]** (Spela in) för att starta SuperMap-inspelningen.
3. Flytta runt AcQMap-katetern i kammaren som undersöks. Kontakt med kammarens anatomi krävs inte. Den rekonstruerade anatomiska ytan ändrar färg i takt med att data samlas in från olika områden. Under hämtningen kommer elektroderna på AcQMap-katetern och det intilliggande ytnätet att lysa upp när katetern befinner sig nära den visade rekonstruerade ytan. Nätet lyser vitt när katetern befinner sig nära den rekonstruerade främre ytan och grått när den befinner sig nära den rekonstruerade bakre ytan.



SuperMap

OBS! Under en typisk datahämtning tar det 1-2 minuter att sampla hela kammaren som ska undersökas.

4. När katetern flyttas runt i kammaren och data samlas in kommer en framstegsfält att uppdateras i realtid för att visa andelen av kammaren som har täckts.
5. Om datainsamlingen måste startas om när som helst klickar du sedan på knappen Clear Surface (Rensa yta) för att rensa den rekonstruerade ytbelysningen och starta om kateterns rörelse.
6. När den rekonstruerade ytan lyser klickar du på knappen **[Record]** (Spela in) för att stoppa inspelningen. Inspelningar med data som är väl fördelade över hela kammaren ger mer kompletta kartor. Det är inte nödvändigt att uppnå fullständig belysning av den rekonstruerade ytanatomin.
7. Leta reda på inspelningen i fönstret Navigation (Navigering). Dubbelklicka på inspelningen för att öppna den i fönstret Waveform (Vågform).

OBS! Om du högerklickar på inspelningen öppnas ett popup-fönster som visar att inspelningen är en SuperMap-inspelning. För att analysera inspelningen med hjälp av den laddningsdensitetbaserade standardalgoritmen utan kontakt vänsterklickar du på SuperMap Recording (SuperMap-inspelning). Alla inspelningar i läget utan kontakt kan analyseras som SuperMap-inspelning eller standardinspelning utan kontakt.

14.2. – Vågformsanalys

Under vågformsanalys bearbetas först hämtade data med hjälp av standardinställningarna. Data bearbetas för att fastställa unika taktgrupper och deras cykellängder med hjälp av alla tillgängliga referensunipoler. Taktgrupper särskiljs genom unipolär signalmorfologi och tidsmönster. Cykellängdvärden baseras på beskrivande statistik (medelvärde, median, standardavvikelse) över fördelningen av cykellängder i datainspelningen. De beräknade taktgrupperna visas i fönstret Beat Group (Taktgrupp). Varje taktgrupp färgkodas med cykellängd och procentandel av totala takter visas för varje taktgrupper. Taktgrupper visas i ordningen största till minsta procentandelen av takter.

14.2.1. - Visa en taktgrupp

Välj en taktgrupp. Ytbelysningen i 3D-visningsfönstret överensstämmer med fördelningen av data för den valda taktgruppen. Antalet EGM:er i fördelningen visas i det övre högra hörnet i fönstret 3D Display (3D-visning). Fönstret 2D Trace (2D-spårning) visar Primary Reference (Primär referens) (unipolär) och tillgängliga bipolära elektrogram från referenskatetern. Bipolära elektrogram skapas automatiskt baserat på tillgängliga referenskateteranslutningar. Takter som ingår i den valda taktgruppen färgkoordineras efter taktgruppen. Elektrospåret Primary Reference (Primär referens) visas i blått längst upp i listan. Varje gul punkt anger lokal aktiveringstid (LAT) för både unipolär referens och bipolära elektroddar. Även cykellängd för intilliggande aktiveringar visas. Klicka på knappen **[Show Annotations]** (Visa anteckningar) för att dölja cykellängd och LAT-anteckningar. Det går att välja vilka signaler som ska visas med hjälp av kontrollpanelen för 2D-spårning.

14.2.2. - Justera SuperMap-parametrar

OBS! Användaren kan uppdatera alla standardinställningar eller beräknade värden innan en SuperMap skapas.

Filter kan markeras eller avmarkeras genom att man utökar fönstret Signal Processing (Signalbearbetning). Filter innefattar Respiration, Low Pass (Låg-pass), High Pass (Hög-pass), Notch (Bandspärr) och Smoothing (Utjämning). Mer information om signalfiltrering finns i avsnitt 12.1.2. – Signalfilter.

När alla filtreringsjusteringar har gjorts klickar du på knappen **[Update Settings]** (Uppdatera inställningar).

Taktdetektering utförs baserat på vald referensenhet, primär referenskanal på den enheten och taktgrupperingsmetod. Baserat på hjälpkanalerna som är anslutna under hämtning kommer systemet att utvärdera cykellängdens stabilitet och hjälpsignalamplitud för att föreslå referensenhet och primär referenskanal. Den föreslagna primära referensen visas tillsammans med en rullgardinsmeny med andra alternativ. Systemets standardinställning för taktgrupperingsmetod är morfologi.

Detekterad cykellängd Utöka fönstret Detected Cycle Length (Detekterad cykellängd) för att se grundläggande information om cykellängder under hämtning. Cykellängdsvärden som används av programvaran baseras på den beskrivande statistiken (medelvärde, median, standardavvikelse) för fördelningen av tidsintervall på varje unipolär och bipolär kanal på referensenheten. Värdet Window Width (Fönsterbredd) som ska användas för taktdetektering kan ändras genom att man anger ett nytt värde i rutan Window Width (Fönsterbredd) och klickar på **[Apply]** (Verkställ).

Punktdiagrammet i fönstret Detected Cycle Length (Detekterad cykellängd) visar tidsjusteringen för EKG och intrakavitära signaler efter referenssignalerna. Fönstret kan justeras för att minimera effekten av QRS och T-vågor på de segmenterade signalerna som används för taktgruppering. Standardvärdet är 50/50 av cykellängden runt den primära referenskanalen.

När alla justeringar har gjorts klickar du på knappen **[Update Settings]** (Uppdatera inställningar).

14.2.3. - Förbereda data för mappning

Klicka på ikonen **[Trimma EGM]** för att se mappningsområdet. För att justera mappningssignalen trimmar du signalen med hjälp av skjutreglagen.



Trimma EGM

Klicka på knappen **[Create Map]** (Skapa karta) för att förbereda data som förknippas med den valda taktgruppen som ska mappas. Efter att ha klickat på knappen **[Create Map]** (Skapa karta) ändras knappen till **[View Map]** (Visa karta) och en karta med nytt namn visas i navigeringsfönstret under den valda inspelningen.

Klicka på **[View Map]** (Visa karta) för att läsa in data i Map (Karta) och bearbeta dem genom den omvända lösningen baserad på laddningsdensitet.

14.3. - Visa en SuperMap

Två typer av SuperMaps skapas: Activation (Aktivering) (Propagation History (Utbredningshistorik)) och Amplitude (Amplitud).

- Propagation History (Utbredningshistorik) – kartan med utbredningshistorik är en animerad version av en isokrondatakarta. Färg används för att visa var aktiveringsvågfronten befann sig över tid. Ledning visas som en rörlig färgkarta. Rött är aktuell plats för den främre kanten, medan efterföljande färgband representerar tidigare platser.
- Kartan Amplitude (Amplitud) är en karta av typen amplitud topp-till-topp som beräknas med hjälp av Laplaces ekvation för ytladdningsdensitet. Laplaces ekvation är en beräkning i alla riktningar. Laplaces ekvation subtraherar kringliggande potentialer från den valda punkten. Amplituden i vågformsspår enligt Laplaces ekvation kan variera avsevärt från konventionella beräkningar i två riktningar. Färgkodade visningsvärden indikerar amplitudvärdena vid varje punkt på den rekonstruerade anatomiska ytan. Färgskalan går från grå/röd (ingen/låg amplitud) till magenta (hög amplitud).

Systemet kommer först att visa kartan Propagation History (Utbredningshistorik).

14.3.1. - Visning av SuperMap för utbredningshistorik

Lägen av typen Color Bar (Färgstapel) För kartor över utbredningshistorik kan läget Color Bar (Färgstapel) ställas in i antingen läget reentrant (återinträde) eller linear (linjärt). Standardinställningen för SuperMap är reentrant (återinträde). Återinträdesläget sammanfogar början av tidsfönstret med slutet av tidsfönstret för att visa tidsinformationen sammanhängande. Läget linear (linjärt) visar tidsinformationen som en linjär sekvens av elektrisk aktivering genom den mappade vävnaden.

Känslighet SuperMap Definierar inställningen för Sensitivity (Känslighet) för SuperMap. Normalinställningen är Standard. Inställning med High (Hög) känslighet väljs när aktiveringar kan missas i läget Standard, särskilt när förmaks-EGM är mycket små eller om ledning kan finnas i regioner med mycket låg amplitud.

Isokrona kartor av typen Propagation History (Utbredningshistorik) visar färgkodade aktiveringstider vid varje punkt på den rekonstruerade anatomiska ytan. Aktiveringstiden är skillnaden i millisekunder mellan upptäckt aktivering på mappningskatetern och referenstiden. När kartan över utbredningshistorik visas syns ett skuggat område till vänster om markören Time (Tid) i 2D Trace Display (2D-spårningsvisning). Det skuggade området representerar tidshistoriken för aktivering som motsvarar färgbanden på 3D-ytan.

14.3.2. - Justera kartan Utbredningshistorik

Visningen av kartan Propagation History (Utbredningshistorik) kan justeras med hjälp av parametrarna som beskrivs nedan:

Window Width (Fönsterbredd) definierar tidslängden för utbredningshistorikens färggradient.

Time Threshold (Tidsgränsvärde) kan användas för att minska artefakter på kartan genom att inte tillåta återaktivering av ett område under det inställda tidsgränsvärdet.

SuperMap Sensitivity (Känslighet SuperMap) Definierar känslighetsinställningen för SuperMap. Normalinställningen är Standard. Inställning med hög känslighet väljs när förmaks-EGM är mycket små eller om ledning kan finnas i regioner med mycket låg amplitud.

Color Mode (Färgläge) definierar vilken typ av karta som ska visas. Alternativen inkluderar Standard Isochrone (Standard-isokron), Propagation History (Utbredningshistorik) och Single Color (Enfärg).

Color Depth (Färgdjup) bestämmer antalet nivåer på färgstapel. Alternativen inkluderar 256, 64 och 16.

Propagation mode (Utbredningsläge) kan vara Re-entrant (Återinträdande) eller Linear (Linjär).

Amplitude Overlay (Amplitudöverlägg) gör det möjligt för användare att definiera ett tröskelvärde för amplitud topp-till-topp, ett värde som 3D-kartan kommer att visa grått under. Tröskelvärdet definieras som % av amplituden.

OBS! Om skjutreglaget Color Bar (Färgstapel) eller värdena Time Threshold (Tidsgränsvärde) ändras måste kartan Propagation History (Utbredningshistorik) beräknas på nytt.

14.3.3. - Uppspelningsinställningar

Tidsdata kan visas som en progression uppspelad över tid. Användaren kan justera uppspelningshastighet, riktning och läge.

Playback speed (Uppspelningshastighet): Gör det möjligt att justera hastigheten för datauppspelning.

Playback direction (Uppspelningsriktning): Gör det möjligt att spela upp data antingen framåt eller bakåt.

Playback mode (Uppspelningsläge): Erbjuder olika metoder för dynamisk visualisering av tidsdata.

14.3.4. - Visa amplitudbaserade kartor

Amplitudkartor används för att identifiera områden med låg amplitud (t.ex. möjliga ärrområden). Amplitudkartor visar färgkodade värden vid varje punkt på den rekonstruerade anatomiska ytan.

14.3.5. - Justering av amplitudkartan

Visningen av kartan Amplitude (Amplitud) kan justeras med hjälp av parametrarna som beskrivs nedan:

Maximum Voltage (Maximal spänning) definierar färgen för den maximala spänningen på 3D-kartan.

Color Depth (Färgdjup) bestämmer antalet nivåer på färggradient på färgstapel. Alternativen inkluderar 256, 64 och 16.

Illumination (Belysning) möjliggör samtidig visning av utbredningskartan över amplitudkartan.

Playback settings (Uppspelningsinställningar) bestämmer hastigheten och riktningen för uppspelning av den upplysta vågfronten.

Ändringar av **Color Bar** (Färgstapel) justerar parametrarna som används för att visa amplituddata. Dessa kan justeras genom att hålla muspekaren över gränserna på färgfältet och justera dem eller genom att justera färggradienten som enhet.

14.4. – Visa en karta över utbredningshistorik med en amplitudkarta

Dubbla 3D-skärmar möjliggör samtidig visualisering av genererad SuperMap. 3D-skärmarna kan fungera tillsammans och visa samma typ av karta från två olika vinklar, eller så kan de fungera separat och visa två olika typer av beräknade kartor.

Synkroniserade 3D-skärmar

I mitten, längst upp på 3D-skärmarna i fönstret Maps (Kartor) finns en länkikon. När länkikonen sammankopplas synkroniseras 3D-skärmarna.



Länk –
Synkroniserade
skärmar

Oberoende 3D-skärmar

Klicka på ikonen [**Länk**] för att markera antingen vänster eller höger 3D-skärm med en orange kant. Den orange kanten indikerar den aktiva 3D-skärmen som nu kan ändras mellan karttyper: Propagation History (Utbredningshistorik) eller Amplitude (Amplitud). För att byta aktiv 3D-skärm vänsterklickar du var som helst i det svarta områden på den ej aktiva 3D-skärmen.



Länk –
Oberoende
skärmar

KAPITEL 15 – EXPERTLÄGE

Genom att aktivera expertläget får användaren tillgång till en mängd extra användarvalda parametrar för att förbättra och förfina data och presentationen av AcQMap-systemet. Med expertläget aktiveras alla funktioner som beskrivs i det här kapitlet.

15.1. – Vanliga kontroller

15.1.1. - Konfigurationsmeny expertläge

Pace Blanking (Stimuleringsblanking)	Aktiverar stimuleringsblanking för användning under AcQMap-procedurer
Ultra Sound Blanking (Ultraljudsblanking)	Aktiverar ultraljudsblanking för användning under AcQMap-procedurer

15.1.2. - Fönstermeny expertläge

CS Interface (CS-gränssnitt)	Öppna CS-gränssnittet för inställning av skriptgränssnitt, stimuleringsblanking och ultraljud. Den här funktionen krävs inte för att köra AcQMap-systemet.
------------------------------	--

15.2. – Konfiguration av AcQMap

15.2.1. - Fönstret Live-signaler ultraljud expertläge

Gå till fönstret Live Signals (Live-signaler) genom att klicka på knappen **Livesignaler**.



Live-signaler

Klicka på **[US]** (UL) för att öppna skärmen Ultrasound (Ultraljud).

Ytterligare parametrar som nu är tillgängliga i fönstret Ultrasound Live Signals (Live-signaler ultraljud) ger åtkomst till en plottningsundermeny som gör det möjligt att välja histogramparametrar, inklusive längden på tidsfönstret som visade histogramdata omfattar samt det vertikala skalningsläget för histogrammen:

- Individual (Enskild): Varje histogram normaliseras efter sin egen maximala behållarhöjd.
- Spline: Histogram längs varje spline (kolumn) normaliseras efter den maximala behållarhöjden över alla omvandlare i splinen.
- Overall (Övergripande): Alla histogram normaliseras efter den maximala behållarhöjden över alla omvandlare.

Ikonen **Rensa vågformer** rensar signaldata och återställer alla vågformer.



Rensa vågformer

15.3. – Fönstret Hämtning expertläge

15.3.1. - Avancerat

Inställningar för Advanced Localization (Avancerad lokalisering) finns i listan Advanced (Avancerat) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).

- **Visa spänning**

View voltage (Visa spänning) kringgår lokaliseringsskalningen från spänning till position och visar alla lokaliserade elektroder i spänningsutrymmet. Ytrekonstruktioner och AcQMap-systemskapade hjälpkatetrar skalas inte korrekt med den här inställningen aktiverad. Den här inställningen rekommenderas inte för allmän användning.

- **Rörelsedämpningshjälp**

Auxiliary Motion Damping (Rörelsedämpningshjälp) minskar högfrekventa rörelser av ablationskatetern i AcQMap-visningen. Tillgängliga inställningar är Normal, Aggressive (Aggressiv) och Mild. Standardinställningen är Normal.

15.3.2. - 3D-inställningar

Kontroller för 3-D Display (3D-visning) konfigureras via 3D Settings (3D-inställningar). Följande kontroller kan användas för att mer exakt justera utseendet på den rekonstruerade ytan i 3D-visningen. Du öppnar de nya inställningarna genom att klicka på de olika flikarna.

3D Settings (3D-inställningar) – Fliken View (Vy)

- **Inner Chamber Surface (Inre kammartyta)** – Välj önskad färg för den inre kammartytan
- **Viewport Settings (Visningsområdesinställningar)** – Följande funktion används för att justera visningsområdets utseende
 - **Show 3D Axis (Visa 3D-axel)** – Aktiverar eller inaktiverar visning av koordinataxeln.
- **Ultrasound (Ultraljud)**
 - **Show Points (Visa punkter)** – Aktiverar eller inaktiverar visning av de endokardiella ytpunkterna som upptäckts med ultraljud. Du kan rensa den här uppsättningen punkter genom att klicka på knappen Clear Current Surface (Rensa aktuell yta) i menyn Surface Build (Skapa yta).

3D Settings (3D-inställningar) – Curve Fitting (Kurvpassning)

- **Control Point Density (Densitet kontrollpunkt)** – Ändrar antalet kontrollpunkter som används för den anpassade kurvan.
- **Error Falloff Offset (Förskjutning fel-falloff)** – Ändrar inom vilket område de uppmätta elektrodplatserna påverkar krökningen på den visade hjälpkatetern.
- **Error Falloff Width (Bredd fel-falloff)** – Ändrar känsligheten för krökningen på den visade hjälpkatetern till uppmätta elektrodplatser.

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

Följande kontroller används för att justera kamerainställningarna för 3D-visning.

- **Others (Andra)**
 - **Show Camera Info (Visa kamerainformation)** – Ger information om kameravyn.

15.3.3. - Fönstret Spårningsvisning

Trace Display (Spårningsvisning)

- **Knappen Pause (Paus)** – Pausknappen används för att pausa realtidsvisningen av punktdiagramspår. Realtidsplottningen återupptas om du klickar på knappen igen.
- **Skärmen Plot Monitoring (Punktdiagramövervakning)** – Skärmen Plot Monitoring (Punktdiagramövervakning) visar bearbetning- och avläsningstider för fönstret Trace Display (Spårningsvisning). Dessa värden används endast i informationssyfte. (Figur 14-3, Röd ruta)
- **Rullgardinsmenyn för val av Low Pass Filter (Låg-passfilter)** – gör det möjligt att välja värde för låg-passfiltret.
- **Rullgardinsmenyn för val av High Pass Filter (Hög-passfilter)** – gör det möjligt att välja värde för hög-passfiltret.
- **Kryssrutan Decimation (Decimering) med motsvarande** – Växlar en uppsättning av den ursprungliga spårningsprovuppsättning On/Off (På/Av).

Kontrollpanel spårningsvisning

- **Calipers (Mätmarkörer)** – Fliken Caliper (Mätmarkör) visar information om användarspecificerade mätmarkörer som är placerade i Trace Display (Spårningsvisning). Mätmarkörens namn och färg kan ändras på fliken. Mätmarkörers start- och slutpunkter justeras genom att man drar mätmarkörens markeringar på Trace Display (Spårningsvisning). Klicka på det röda "X":et för att ta bort en mätmarkör. Klicka på det röda "X":et i det övre vänstra hörnet för att ta bort alla mätmarkörer.
- **Others (Andra)** – Fliken Others (Andra) kontrollerar Trace Sweep Speed (Svephastighet för spårning). Endast tillgänglig i fönstret Acquisition (Hämtning).

För mer information om olika konfigurationsaspekter, se kapitel 9, Konfiguration.

15.4. – Ultraljudsytanatomi i expertläge

I det här avsnittet beskrivs de extra verktyg som är tillgängliga för konfiguration och hämtning av en ytanatomi.

15.4.1. - Skapa en ytanatomi med hjälp av ultraljud

I fönstret Acquisition (Hämtning) väljer du knappen **[Build]** (Bygg) i det övre högra hörnet av 3D-visningen för att öppna menyn Surface Build (Skapa yta).

Fliken Configuration (Konfiguration)

- **Surface Point Constraints (Begränsningar för ytpunkt)**

Här kan man justera de minsta och största tillåtna ultraljudsavstånden som används för att skapa ytanatomin. Ytpunkter som beräknats med hjälp av avstånd som ligger utanför den lägsta och högsta gränsen undantas från ytanatomirekonstruktionen.

- **Advanced (Avancerat)**

- **Performance (Prestanda)**

Mäter programvarans beräkningsprestanda vid hämtning av ytdata med ultraljud

- **Debug (Felsök)**

Visar referensberäkningar av programvaran för lokalisering.

15.4.2. - Redigera en ytanatomi

Kontroller för Surface Edit (Ytredigering)

- **Fliken Enhance (Förbättra)**

- Smooth Mesh (Jämna ut nät) – Funktionen för att jämna ut nät minskar ytvariationen och justerar positionen för ytvertex för att minska variationen i ytnormalvärden mellan intilliggande noder.

- # Iterations (# iterationer) – antal utjämningspasseringar

- Method (Metod) – ett standardvärde på 0 används i inmatningsfältet för metod.

För mer information om att bygga en anatomi, se kapitel 10, Bygga en ytanatomi.

15.5. – Granska inspelningar i expertläge

Aktuella och tidigare inspelningar kan granskas i fönstret Waveforms (Vågformer). Du öppnar fönstret Waveforms (Vågformer) genom att klicka på fliken **[Waveforms]** (Vågformer).

Trace Display (Spårningsvisning)

- Knappar för Mode 1/Mode 2 (Läge 1/Läge 2) – Knapparna Mode (Läge) används för att växla mellan visningsläge med en kanal och flera kanaler – Mode 2 (Läge 2). I Mode 2 (Läge 2) är Channel Selection (Kanalval) och Displayed Signals (Visade signaler) inte tillgängliga. För att konfigurera visade vågformer i Läge 2 väljer du Configure (Konfigurera) > Waveform Channels (Vågformskanaler). Sparad konfiguration för AcQMap Catheter (AcQMap-kateter), Surface ECG (Yt-EKG) och Auxiliary Catheter Channels (Hjälpkateterkanaler) fylls i automatiskt i Trace Display (Spårvisningsområdet).

Signal Display (Signalvisning) – Läge 1

- **Channel Selection (Kanalval)**
Reference (Referens) – En andra kanal som används för jämförelse eller vid beräkningar.
- **Displayed Signals (Visade signaler)**
 - **Additional calculated waveforms** (Flera beräknade vågformer) är tillgängliga och kan väljas under rubriken Displayed Signals (Visade signaler).
 - **Raw (Rå)**
Den obearbetade, uppmätta signalen från vald kanal, utan filtrering.
 - **Reference (Referens)**
En andra filtrerad AcQMap-systemkanal som används för jämförelse eller i beräkningar. Referenskanalen kan väljas i panelen Channel Selection (Kanalval).
 - **CH – Ref (KN – Ref)**
Den matematiska subtraktionen av vald filtrerad kanal och filtrerad referenskanal.
- **Filtrering är tillgänglig i både läge 1 och läge 2.**
 - **Filtret High-Pass (Hög-pass)**
I expertläget kan filtret användas endast i den framåtvända riktningen eller i båda riktningarna. Ordningen anges i textfältet till höger om etiketten ”High Pass” (Hög-pass). Om du markerar kryssrutan ”+Back” (+Tillbaka) används filtret i båda riktningarna. Filtret används endast i den framåtvända riktningen när kryssrutan inte är markerad. Rekommenderade initiala inställningar för hög-passfiltret är en gräns på 1,0 Hz, första ordningen, endast framåtvänd riktning.

– Filtret Low-Pass (Låg-passfilter)

I expertläget kan filtret användas endast i den framåtvända riktning eller i båda riktningarna för att minska förekomsten av fasskiftning. Ordningen anges i textfältet till höger om etiketten "Low Pass" (Låg-pass). Om du markerar kryssrutan "+Back" (+Tillbaka) används filtret i båda riktningarna. Filtret används endast i den framåtvända riktningen när kryssrutan inte är markerad. Rekommenderade initiala inställningar för låg-passfiltret är en gräns på 100 Hz, första ordningen, endast framåtvänd riktning.

– Filtret Smoothing (Utjämning)

Filtret Smoothing (Utjämning) är ett adaptivt filter för Low-Pass (Låg-pass) som används för att minska baslinjebrus på elektrogrammen. Det finns två inställningar för justering av filtret Smoothing (Utjämning): Nmax och Iterations (Iterationer). Nmax anger ett adaptivt index för filtret. Iterations (Iterationer) anger antalet upprepningar som utförs i genomsnitt av filtret. Rekommenderade initiala inställningar för filtret Smoothing (Utjämning) är Nmax = 12, Iterations (Iterationer) = 2.

15.5.1. - Konfigurera XYZ

Ger enkel åtkomst till att uppdatera lokaliseringskonfigurationen.

15.5.2. - GridMap-visning

GridMap Display (GridMap-visning) visar fördelningen av uppmätta signaler över AcQMap-katetern, visat som ett rutnät organiserat efter AcQMap-kateterspline vid tidpunkten som markeras med tidsmarkören. Detta visar signalamplituden vid varje elektrod i både färg och förskjutning ur plan (när det visas i en vinkel). Panelen 3D Display Selection (Val av 3D-visning) används för att växla mellan visning av GridMap och 3D Map (3D-karta).

Konfigurera GridMap

När elektrogrammen har filterats kan GridMap Display (GridMap-visning) användas för att undersöka fördelningen av spänning uppmätt av AcQMap-katetern. GridMap är en bra visuell indikator på plats och utbredning för myokardiell ledning i förhållande till AcQMap-katetern.

OBS! De undantagna kanalerna kommer att tas bort från GridMap-visningen och färgvärden i GridMap kommer att interpoleras.

GridMap är en representation av AcQMap-katetern med öppna plan som visar filtrerad spänningsamplitud vid varje elektrod som en färgmappad färg. GridMap bibehåller elektrodernas relativa orientering på AcQMap-katetern. Kolumnerna i GridMap, från vänster till höger, representerar ordningen för splines på AcQMap-katetern i moturs riktning (sett från ett distalt perspektiv). Raderna i GridMap, uppifrån och ned, representerar ordningen för elektroderna på varje spline, från distal till proximal.

Använd markören Time (Tid) för att ändra tidpunkten för signalerna som visas i GridMap. Tidsmarkören kan flyttas till valfri elektrogrammorfologi.

Färgmappningen är justerbar via dubbla skjutreglage. Om du drar skjutreglaget till någon ände justeras respektive hög- eller lågspänningsgränser i färgmappningen. Om du drar färggradienten mellan skjutreglaget flyttas hela färgskalan, inklusive skjutreglagen. Spänning utanför spänningsgränserna binds till färggränserna (lila och röd). Spänning mellan spänningsgränserna mappas till en färggradient.

Signalen som visas i GridMap Display (GridMap-visning) kan ändras från filtrerad spänning per kanal (CH) till kanalspänning minus referenskanal (CH - REF) eller kanalspänning minus BCT (CH - BCT). Du ändrar visad signal genom att välja önskad signal från rullgardinsmenyn ”Signal To Plot” (Signal att rita ut).

Ytterligare alternativ för GridMap Display (GridMap-visning) är tillgängliga i kontrollpanelerna GridMap/AcQMap Options (GridMap/AcQMap-alternativ).

Knappen **BMP** – registrerar en sekvens med BitMap-bildfiler och sparar dem i mappen C:\Temp\BMPFiles\

Kryssrutan Subtract BCT (Dra bort BCT) tar bort BCT-visningssignalen.

Fullständig information om hur man granskar inspelningar finns i kapitel 12, Granska inspelningar.

15.6. - Mappning, etiketter och markörer i expertläge

Läget 3D Maps (3D-kartor) används för att generera 3D-kartor över data som valts och exporterats från fönstret Waveforms (Vågformer). Du öppnar läget 3D Maps (3D-kartor) genom att klicka på fliken **Maps** (Kartor). Informationen nedan representerar fler kartor och funktioner som är tillgängliga i expertläget.

15.6.1. - Läs in data

Om en ny 3D-karta ska skapas från exporterade data öppnas fönstret CDA Settings (CDA-inställningar). Källor skapas som kontinuerlig laddningsdensitet, fördelad på den endokardiella ytan.

Ytterligare två mappningsparametrar är tillgängliga: Number of Eigenvalues (Antal egenvärden) och Regularization Parameter (Regulariseringsparameter). Dessa inställningar gör det lättare att definiera parametrarna för beräkning av den omvända lösningen ytterligare.

Kryssrutan Apply Distance Calibration Scaling (Använd skalning för avståndskalibrering): Tillämpar en metod för att kompensera för avståndet mellan AcQMap-katetern och ytan i Charge Density Algorithm (Algoritmen för laddningsdensitet) (CDA).

När inställningarna har verifierats kan CDA-algoritmen utföras genom att man klickar på knappen **[Execute CDA]** (Utför CDA).

Klicka på **[Execute CDA]** (Utför CDA) för att fortsätta.

15.6.2. - Ytterligare mappningsverktyg

- **Electrode Voltage (Elektrodspänning)**

Spänningen vid AcQMap-kateterelektroderna kan visas som en jämförande referens för kartor baserade på ytspänning eller ytladdning. Klicka på knappen **[Electrode Voltage]** (Elektrodspänning) för att visa spänningen som mätts ut vid AcQMap-katetern, interpolerad över en kontinuerlig yta. 3D-ytanatomien döljs för att visa spänningen på AcQMap-katetern på insidan.

- **Knappen Electrode Voltage Grid (Rutnätskarta för elektrodspänning)**

Den här knappen finns på vänster sida av det dubbla 3D-visningsområdet och öppnar dialogrutan "Electrode Voltage Grid Map" (Rutnätskarta för elektrodspänning). Dialogrutan visar en 3D-figur med följande axel: Spline Number (Spline-nummer), Electrode Number (Elektroddnummer) och Amplitude (Scaled) (Amplitud (skalad)). 3D-figuren kan roteras med hjälp av musen.

15.6.3. - Efterbearbetningsverktyg

- **Coulombisk**

- Coulombian (Coulombisk) (avståndsviktad rumsgradient) används på ytspänningen och ytladdningen. När den här funktionen används markeras områden med hög ändringsfrekvens i ytspänningen och laddningsdensiteten.
- Klicka på kalkylatorikonen till höger om knappen Coulombian Map (Coulombisk karta). Ett fönster med texten "About to Execute Coulombian Processing. Continue?" (Klar att utföra Coulombisk bearbetning. Fortsätta?). Klicka på **[Yes]** (Ja) för att fortsätta

OBS! Coulombaktiveringsgränsvärdet ställs in med den övre färgskaleinställningen.

- Coulombdata beräknas för både laddning och spänning. När beräkningen är färdig visas versionen Charge (Laddning) av Coulombian Map (Coulombisk karta).

- **Visa data över ledningsmönster**

Ytterligare en rullgardinsmeny är tillgänglig för att ändra visningsenheterna på skjutreglagen Focal (Fokal), LRA och LIA.

- # of occurrences (Antal förekomster) är standardläget och visar förekomstfrekvensen för varje ledningsmönster vid varje plats i det mappade segmentet.
- # of occurrences/second (Antal förekomster/sekund) visar data som används för antalet förekomster (ovan) dividerat med varaktigheten för det mappade segmentet.
- Average ms/occurrence (Genomsnittlig ms/förekomst) visar data med hjälp av det mappade segmentets varaktighet (i millisekunder) dividerat med antalet förekomster (ovan).

• Bildtagningsreglage

Kontrollpanelen Image Capture (Bildtagning) används för att ta bilder från arbetsytan.

• Knappen Screen Capture (Skärmbild) – Tar en bild av hela skärmen.

- **Knappen User Defined Capture (Användardefinierad skärmbild)** – Tar en bild av ett område av skärmen som definieras av användaren.
- **Image Format (Bildformat)** – BMP, JPG eller PNG kan väljas som bildformat beroende på användarens önskemål och behov.
- **Capture Method (Metod för skärmbild)**
 - User Selected (Användarvald): Användaren kan använda musen för att markera ett område på skärmen att ta en bild av.
 - Predefined (Fördefinierad): Området som anges med Capture Region Definition (Definition för skärmbildsområde) kommer att användas.
- **Capture Region Definition (Definition för skärmbildsområde)**
 - X- och Y-koordinaterna definierar startpositionen för skärmbilden, till exempel skulle X=1 och Y=1 starta skärmbildtagningen i det nedre vänstra hörnet. Width (Bredd) och Height (Höjd) definierar området som ska avbildas. Alla värden anges i pixlar.
- **Knappen MultiCapture (Flerbildstagnung)** – Flera skärmbilder kan tas i sekvens genom att man ställer in antalet bildrutor och klickar på knappen **[MultiCapture]** (Flerbildstagnung).

För fullständig information om mappning, se kapitel 13, Mappning, etiketter och markörer.

15.7. – SuperMap i expertläge

Informationen nedan representerar fler SuperMap-funktioner som är tillgängliga i expertläget.

15.7.1. - Datahämtning

När katetern flyttar runt i kammaren under datahämtning i expertläget visas en förloppsindikator längst ned i fönstret 3D Display (3D-visning). Förloppsindikatorn uppdateras kontinuerligt för att indikera hur stor procentandel av den rekonstruerade ytan som har färglagts.

OBS! Förloppsindikatorn behöver inte nå 100 %, men ju högre värde desto mer komplett blir kartan.

15.7.2. - Vågformsanalys

När signalbearbetning används i expertläget kan användaren justera filterinställningarna för ACM-katetern, 12-kontakt, obearbetad EKG och hjälpkatetrar (AUX). För att justera filterinställningarna klickar du på texten för att öppna filtren för signalen i fråga. Markera eller avmarkera de filter som ska användas och inte. Fler inställningar är tillgängliga för att finjustera filtren High-Pass (Hög-pass), Low-Pass (Låg-pass) och Smoothing (Utjämning). Se kapitel 15, avsnitt 15.5 – Granska inspelningar i expertläge, för mer information om de tillagda filterinställningarna.

QRS Width (QRS-bredd) används för att blanka QRS-signalen i inspelade data. Standardvärdet är 100 ms. QRS-bredden kan justeras genom att man anger ett nytt värde i rutan för QRS-bredd eller använder pilarna för att höja eller sänka aktuellt värde.

Efter att alla ändringar har gjorts klickar du på knappen **[Update Settings]** (Uppdatera inställningar) för att verkställa alla ändringar.

15.7.3. - Visa en SuperMap i expertläge

När SuperMap används i expertläget kan den visa ytterligare två typer av kartor: Surface Charge (Ytladdning) och Surface Voltage (Ytspänning).

Surface Charge (Ytladdning) Ytladdningsdensitet härleds med hjälp av en omvänd lösning som tillämpas på spänning uppmätt från AcQMap-kateterns elektroder. Parametrarna för källmodell och omvänd lösning som valdes när laddningsdensitetsalgoritmen konfigurerades reglerar metoden som används för att beräkna laddningsdensitet. Klicka på knappen **[Surface Charge]** (Ytladdning) för att använda ytladdningsdensitet som en mappad variabel.

Surface Voltage (Ytspänning) är den framåtriktade beräkningen av spänning på ytan från den omvänt beräknade ytladdningsdensiteten ovan. Klicka på knappen **[Surface Voltage]** (Ytspänning) för att använda ytspänning som en mappad variabel.

KAPITEL 16 – KONFIGURERA KONTAKTMAPPNING

I det här kapitlet beskrivs stegen för konfiguration av AcQMap-systemet för datahämtning, kontaktelektrogram, geometrikonstruktion och skapande av kontaktkarta.

Innan datahämtningen startas ska du se till att följande steg redan har utförts:

- Systemkonfiguration – kapitel 5
- Fästa dispersiva lokaliseringselektroder, patientreturelektrod och flyttbara övervakningselektroder – kapitel 6
- Ansluta patientelektroder till AcQMap-konsolens främre panel – kapitel 6
- Föra in och positionera hjälpkatetrar. Ansluta hjälpkatetrar via hjälpgränssnittsboxen till AcQMap-systemet – kapitel 5
- Föra in och positionera ablationskatetern. Ansluta ablationskatetern och generatorn enligt anvisningarna i bilaga A.
- Skapa patientpost – kapitel 8
- Välja sessionstyp (Kontakt) – kapitel 8
- Kontrollera signaler (Yt-EKG, Aux EGM, Aux Loc) – kapitel 9, avsnitt 9.1, Kontrollera signaler
- Kalibrera lokaliseringsfas – kapitel 9, avsnitt 9.1.5, Kalibrera lokaliseringsfas

Följande återstående **obligatoriska steg** kommer att beskrivas i avsnitten nedan:

- Konfigurera kontaktmappningskatetrar och detekteringskriterier – kapitel 16, avsnitt 16.1
- Välja kateter för att fastställa lokalisering och utse elektroder för fältskalning – kapitel 16, avsnitt 16.2
- Konfigurera anatomiska referenskanaler som ska användas – kapitel 9, avsnitt 9.2, Hämtningskonfiguration
- Samla lokaliseringsfält och kalibrera – kapitel 16, avsnitt 16.3

16.1. – Konfigurera kontaktmappningskatetrar och detekteringskriterier

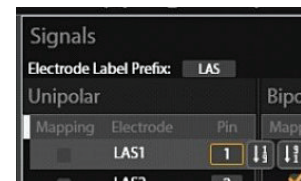
Öppna inställning av kontaktmappning med hjälp av ikonen Inställning av kontaktkonfiguration i det övre vänstra hörnet i fönstret Acquisition (Hämtning). Katetrar för kontaktmappning, filter och parametrar för aktiveringsdetektering. Konfigurationen omfattar tre (3) skärmar: Devices (Enheter), Signals (Signaler) samt Filters and Activation Detection Parameters (Filter och parametrar för aktiveringsdetektering).



Inställning av kontaktkonfiguration

Definition av enheter och val av signaler

1. Välj katetrar för att öppna skärmen Catheter set-up (Kateterkonfiguration).
2. Använd rullgardinen under rubriken Devices (Enheter) för att välja en kateter. Klicka på **[Add]** (Lägg till).
3. Upprepa tills alla katetrar som ska användas har lagts till.
4. Tilldela lämpliga katetrar en funktion (Ref, Map (Karta), Abl).
 - a. Tidsreferenskanalen (Ref) betecknas med etiketten ”R” i fönstret Live och Review Annotation (Granskningsanteckning). Användaren kan definiera den huvudsakliga tidsreferenskanalen genom att välja intrakardiella kanaler eller ytkanaler efter behov (ikon). Den valda kanalen ska vara stabil och ha en tydlig signal som förknippas med aktiveringen av kammaren som mappas.
 - b. Mappningskatetern betecknas med etiketten ”M” i fönstret Live och Review Annotation (Granskningsanteckning). Användaren kan definiera katetern och elektroderna eller elektrodparen som ska användas för mappning.
5. Klicka på en kateter för att definiera unipolerna. Unipoler definieras av kateterns elektrodnummer (KN), stift, etikett och funktion. Stiftet ska överensstämma med elektrodanslutningen (KN) till hjälpkateterkabeln. Unipolerna kan fästas automatiskt genom att ange det första kateterelektrodnumret och sedan hålla muspekaren över inmatningen. En ikon med dubbla pilar visas till höger om inmatningsrutan. Klicka på nedåtpilen för att autofästa från lägsta till högsta nummer (eller uppåt för autofästa från högsta till lägsta nummer). Etiketter kan redigeras så att de blir beskrivande genom att definiera ett etikettprefix (t.ex. LAS). Det finns kryssrutor som används för att ange att elektroder ska användas för funktionen som definieras i rutan Devices (Enheter).



Autofästa elektroderna

6. Bipoler kan också definieras för samma kateter. Bipoler definieras av CH1 (KN1), CH2 (KN2), Label (Etikett) och Function (Funktion). Bipoler bildas automatiskt för en vald kateter. Använd CH1 (KN1) och CH2 (KN2) för att definiera elektroderna i bipolen. Etiketterna kommer att innehålla samma prefixetikett som valts för de unipolära signalerna. Det finns kryssrutor som används för att ange att elektroder ska användas för funktionen som definieras i rutan Devices (Enheter).

OBS! För bästa prestanda ska bipoler definieras av elektroder som ligger intill varandra på katetern.

7. Upprepa steg 5 och 6 för varje ansluten kateter.

OBS! Alla katetrar med en unipolär eller bipolär konfiguration som definieras i fönstret och ansluts till systemet kan visualiseras.

Ställa in filter för kontaktmappning

Skärmen Filters (Filter) används för att definiera filterinställningarna för unipolerna och bipolerna.

Du öppnar skärmen Filters (Filter) genom att välja rubriken Filters (Filter). Använd kryssrutan för att välja filtertyp och väl lämpligt värde i rullgardinsmenyn.

Ställa in parametrar för aktiveringsdetektering för referens- och mappningskanaler

Panelen Activation Detection Parameters (Parametrar för aktiveringsdetektering) används för att konfigurera aktiveringsdetektering för kanalerna Reference (Referens) och Mapping (Mappning).

Aktiveringsdetektering för referenskanaler

Kanalen Reference (Referens) används för att identifiera en konsekvent tid under hjärtcykeln som används av systemet för att identifiera och justera takter, ställa in fönstret Mapping (Mappning) för varje takt och som en nolltidpunkt för mätning av aktiveringstid. Takter upptäcks baserat på de valda kriterierna för tidsreferenskanalen som ligger bortom ett användardefinierat gränsvärde. Användaren kan välja bland fem detektionslägen och ställa in gränsvärdena efter behov.

Detektionslägen

- +Peak (+Topp): Högsta positiva böjningen
- -Peak (-Topp): Högsta negativa böjningen
- Abs Peak (Abs-topp): Störta toppen positiv eller negativ
- +Slope (+Lutning): Skarpaste positiva lutningen
- -Slope (-Lutning): Skarpaste negativa lutningen

Rytmtyp

Användaren kan även välja Rhythm Type (Rytmtyp) från en kombinationsruta som inkluderar: Sinus, Paced (Stimulerad) eller Tachycardia (Takykardi). Max Cycle Length Variance (Maximal varians för cykellängd) ändras baserat på vald Rhythm Type (Rytmtyp). Standardvärdet är 200 ms för Sinus och 20 ms för Paced (Stimulerad). Användaren kan redigera dessa efter behov.

Threshold values (Gränsvärden)

Vid taktdetektering för referenskanalerna används en konventionell adaptiv gränsvärdesmetod som dynamiskt justeras efter amplituden för de detekterade takterna och exponentiellt förfaller till en miniminivå.

- Minimum Detection Threshold (Min. detektionsgräns) definierar den minsta spänningsnivå för högsta detektering
- Upper Detection Limit (Övre detektionsgräns) – definierar den övre gränsen för det adaptiva detektionsgränsvärdet
- Max Cycle Length Variance (Maximal varians för cykellängd) definierar den maximala variationen i cykellängd

Aktiveringsdetektering för mappningskanaler

Kanalen Mapping (Mappning) används för att sampla lokal aktiveringstid och spänningar i kammaren som ska undersökas. Mappningskanalen kan vara en intrakardiell elektrod, kan ändras under proceduren och data kan samplas från en eller flera elektroder. Lokala aktiveringstider och spänningar upptäcks baserat på de valda kriterierna för mappningskanalerna som ligger bortom ett fördefinierat gränsvärde. Användaren kan välja bland fem detektionslägen och ställa in gränsvärdena efter behov.

Detektionslägen

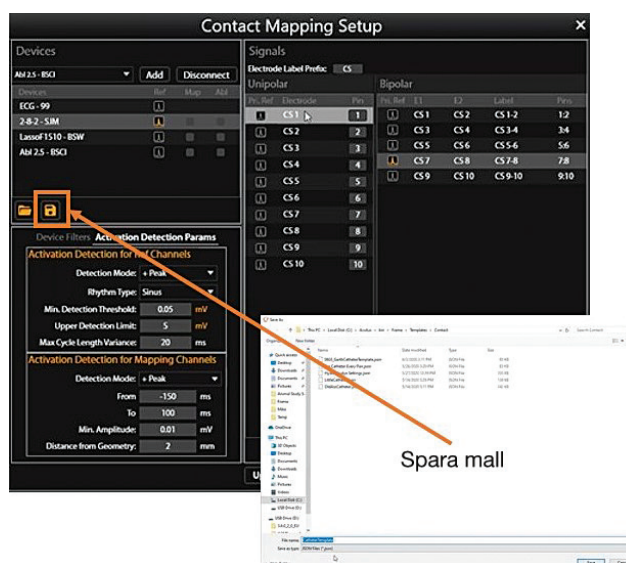
- +Peak (+Topp): Högsta positiva böjningen
- -Peak (-Topp): Högsta negativa böjningen
- Abs Peak (Abs-topp): Störta toppen positiv eller negativ
- +Slope (+Lutning): Skarpaste positiva lutningen
- -Slope (-Lutning): Skarpaste negativa lutningen

Threshold values (Gränsvärden)

- From (Från) och To (Till) definierar fönstret av intresse för hämtning av punkter. From (Från) definierat tiden före $t=0$ och To (Till) definierar tiden efter $t=0$. (Detta kan ändras i fönstret Annotation (Anteckningar))
- Min. Amplitude (Min. amplitud) definierar den lägsta godkända spänningsnivån för hämtning av punkter.
- Distance from Geometry (Avstånd från geometri) definierar elektrodavståndet från den rekonstruerade kammargeometrin för hämtning av punkter.

Spara och ladda konfigurationsmallen

- Användaren kan spara och ladda Catheter Setup-konfigurationen (Kateterinställning) i en mallfil för framtida användning.



16.2. – Välj kateter för att fastställa lokaliserings- och fältskalning

Initial konfiguration av lokaliseringsinställningar görs via panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Klicka på knappen [Open Full Localization Setup] (Öppna fullständig lokaliseringskonfiguration) i panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration) för att öppna fönstret Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration).

För initial Setup (Konfiguration) måste det alternativet Manual Configuration (Manuell inställning) användas. Välj Localization Setup (Lokaliseringskonfiguration) och klicka sedan på **[Next]** (Nästa).

Använd rullgardinsmenyn för att välja katetern för att fastställa lokalisering. Välj elektroderna som ska användas för fältskalning. Elektroden som används för fältskalning måste vara anslutna via hjälpkanalerna. Klicka på **[Next]** (Nästa).

16.2.1. - Val av anatomisk referens

Se kapitel 9, avsnitt 9.2.1, Lokaliseringskonfiguration (Inställning av anatomiska referenskanaler) för mer information.

1. Under rubriken Anatomical Reference Channels (Anatomiska referenskanaler) väljer du Surface Leads (Ytkontakter). Rutan fylls automatiskt i med V1, V2, V3, V4, V5, V6, LA och RA. Detta kan redigeras vid behov.

OBS! Inställningarna Calibration Reference Channel (Referenskanal för kalibrering) och Auxiliary Catheter (Hjälpkateter) har fyllts i automatiskt från föregående skärm respektive inställning av kontaktkonfiguration.

2. Se till att den valda katetern är centrerad i mitten av kammaren. Det rekommenderas att man lämnar katetern stationär under konfigurationsperioden.
3. Klicka på knappen **[Finish]** (Slutför) för att starta konfigurationsprocessen. En förloppsindikator visas på skärmen. När konfigurationen är slutförd sparas inställningarna.

16.3. – Fältet Samla lokalisering

För att fastställa lokaliseringsfältet måste systemet känna igen kateterrörelsen i två plan. Se till att katetern som används för att fastställa lokaliseringsfältet överensstämmer med katetern som visas under Anatomy Settings (Anatomiinställningar) i rutan Aux Catheter (Hjälpkateter).

1. Klicka på knappen **[Collect Localization Field]** (Samla lokaliseringsfält) och börja flytta katetern omedelbart.
2. Flytta den valda katetern fram och tillbaka i ett och samma plan tills rutan Direction A (Riktning A) blir grön.
3. Flytta samma kateter fram och tillbaka i ett annat plan tills rutan Direction B (Riktning B) blir grön.
4. Ange Auxiliary Motion Damping (Rörelsedämpningshjälp) till önskad inställning: None (Ingen), Mild, Normal eller Aggressive (Aggressiv). Under Contact Mapping (Mappning med kontakt) ska du välja åtminstone Normal eller Aggressive (Aggressiv). Det senare kommer att minimera mängden falskt utrymme som skalats på grund av hjärtrörelse.
5. Klicka på knappen **[Collect Localization Field]** (Samla lokaliseringsfält) för att slutföra kalibreringen. De nya skalningsparametrarna tillämpas automatiskt.

OBS! Under insamlingsperioden kan rutorna Direction (Riktning) bli orange innan de blir gröna. Den orange färgen indikerar att data samlas in.

KAPITEL 17 – SKAPA EN KONTAKTANATOMI

AcQMap-systemet kan visa tredimensionella återskapningar av hjärtkammare. Systemet med att rekonstruera hjärtats anatomi är att definiera de anatomiska strukturerna i kammaren. Det är viktigt att man samlar in tillräckligt med punkter i kammaren för att möjliggöra tillräcklig kammardefiniering.

Kammaranatomin skapas genom att man försiktigt drar en vald kateter till olika platser i kammaren. När katetern rör sig samlas punkter in vid och mellan alla elektroder på katetern.

17.1. – Samla in anatomipunkter

1. Klicka på ▼ bredvid Anatomy (Anatomi) för att kunna skapa en anatomi och få åtkomst till redigeringsverktyg.
2. Använd rullgardinsmenyn för att välja katetern som ska användas för att samla in punkter.
3. Välj Alpha Value (Alfavärde). Alpha Value (Alfavärde) definierar fyllnadsgränsvärdet.
4. Klicka på +-ikonen för att skapa en ny anatomi.
5. Klicka på ikonen Samla punkt-moln för att börja samla in punkter.
6. Dra katetern längs kammarväggarna för att skapa anatomin.
7. Klicka på ikonen Samla punkt-moln för att sluta samla in punkter.

Under insamling av anatomipunkter är ett borttagningsverktyg tillgängligt som kan användas för att ta bort oönskade punkter. Välj ikonen Ta bort punkt för att få tillgång till borttagningsverktyget.



Ta bort punkter

Anatomipunktmolnet blir synligt och alla punkter blir gula för att indikera redigeringsläget. Muspekaren ändras till ett cirkelformat radergummi. Radergummits storlek kan justeras med hjälp av rullgardinsmenyn för val av storlek. Håll in höger musknapp samtidigt som du rör radergummit över punkter som ska tas bort. Ytterligare funktioner är tillgängliga, däribland:

Ikonen Rensa: Klicka på ikonen **Rensa** för att rensa hela anatomin.



Rensa



OK



Avbryt

Ikonen OK: Klicka på ikonen **OK** för att spara ändringarna och stänga borttagningsverktyget.

Ikonen Avbryt: Klicka på ikonen **Avbryt** för att avbryta ändringarna och stänga borttagningsverktyget.



Ångra



Gör om

Ikonen Ångra: Klicka på ikonen **Ångra** för att ångra den senaste borttagningen.

Ikonen Gör om: Klicka på ikonen **Gör om** för att göra om den senaste redigeringsåtgärden som ångrats med hjälp av ångraikonen.

OBS! Nya punkter kan läggas till när som helst under proceduren med hjälp av den valda katetern och genom att man klickar på ikonen Samla punkt-moln.

17.2. – Redigera en anatomi

Efter att punktinsamlingen har stoppats kan anatomin efterbearbetas. Efterbearbetning möjliggör regenerering av nät, utjämning och borttagning av områden i ytanatomin.

Mer information om de tillgängliga redigeringsverktygen finns i kapitel 10, avsnitt 10.5.3, Redigera en ytrekonstruktion och avsnitt 10.5.4, Fliken Förbättringskontroller.

OBS! Det rekommenderas att man regenererar anatominätet vid $\geq 2\,500$ prover vid minst ett tillfälle efter att punktinsamling har slutförts för att skapa enhetlighet bland trianglarna som utgör nätet.

För att regenerera anatominätet klickar du på ikonen **Regenerera yta 2500**.

Klicka på ikonen **Ellips** under Manual Select (Manuellt val) för att skära ut klaffplanet. Markera även kryssrutorna Front Surface Only (Endast främre yta) och Move (Flytta) och Resize (Storleksförändra). Klicka på knappen **[Select Region]** (Välj område) för att aktivera valverktyget Ellipse (Ellips). Knappen Select Region (Välj område) ändras till "OK" när valverktyget Ellipse (Ellips) är aktiverat. Ytans ytor och vertex kan nu väljas i bulk med hjälp av en ellipsoid form. Högerklicka och dra för att välja ett elliptiskt område. När du släpper höger musknapp kommer alla ytor och vertex som ligger inom den elliptiska gränsen att väljas.



Regenerera yta 2500

När all efterbearbetning har slutförts klickar du på ikonen **Spara** för att spara anatomin.

OBS! Om anatomin ser plattare ut än normalt ska du överväga att upprepa konfigurationen av den anatomiska referensen och insamlingen av lokaliseringsfältet (se kapitel 16, avsnitt 16.2 och 16.3)



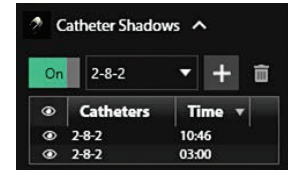
Spara

OBS! Om anatomin inte sparas innan du stänger menyn Edit (Redigera) försvinner alla ändringar.

OBS! Om man lägger till punkter i en efterbearbetad anatomi kan vissa av de gjorda ändringarna återställas.

När anatomin har sparats visas den i fönstret Browse Anatomy (Bläddra i anatomi). Filen kan döpas om genom att man dubbelklickar på standardfilnamnet. Den aktiva anatomin betecknas av den gula stjärnan i den blå cirkeln bredvid anatomiinspelningen.

Det är också möjligt att lägga till Catheter Shadows (Kateterskuggor). Välj den kateter som du vill skugga i rullgardinsmenyn. Det kan inkludera All Catheters (Alla katetrar) eller enbart enskilda katetrar. Klicka på ”+” för att registrera skuggan. De skuggade katetrarna visas i tabellen nedan tillsammans med tillhörande tidsstämpel. Du kan välja att visa eller dölja skuggan genom att klicka på ”ögonikonen”. Du kan även ta bort en kateterskugga genom att välja den och sedan klicka på ”soptunneikonen”.



17.3. - Lägg till en ny struktur

För att lägga till en ny struktur (t.ex. PV, RA) i en befintlig anatomi klickar du på + för att skapa en ny anatomi och upprepar stegen ovan. Spara anatomin när den nya strukturen är färdig. Döp om den nya strukturen om du vill.

För att visa den nya strukturen med en befintlig anatomi klickar du på önskad sparad anatomi. Avmarkera ikonen Dölj anatomi för att göra anatomin synlig med den nya strukturen. Flera anatomier/strukturer kan visas tillsammans.

KAPITEL 18 – KONTAKTMAPPNING

AcQMap-systemet kan visa konventionella elektrofysiologiska mappningsdata som tredimensionella kartor. Data samlas in från olika ställen i kammaren i fråga i en jämn rytm med hjälp av lokaliserade elektrofysiologiska katetrar. 3D-platsen för vare punkt sparas tillsammans med spännings- och aktiveringsdata, som kan visas på den närmaste ytan som en färg. En uppsättning insamlade data kan användas för att visa flera typer av kartor.

Kontaktkartor använder ett ytelektrogram eller ett intrakardiellt elektrogram som referens för att mäta insamlade punkter. Två typer av kartor är tillgängliga: Lokal aktiveringstid (LAT) och spänningsamplitud.

- Isokrona kartor av typen Local Activation Time (Lokal aktiveringstid) (LAT) visar färgkodade aktiveringstider för varje insamlad punkt. LAT är skillnaden i millisekunder mellan upptäckt aktivering på mappningskatetern och referenskanalen. Färg representerar LAT, till exempel röd (tidig) och blå (sen).
- Spänningsamplitudkartor visar färgkodade spänningsvärden för varje insamlad punkt. Spänningsamplitudmätningar går att väljas av användaren (Peak-to-Peak (Topp-till-topp), Peak Positive (Topp positiv) Peak Negative (Topp negativ)). Färgskalan går från grå/röd (låg amplitud) till lila (hög amplitud).

18.1. – Konfigurera fönstret Live-anteckning

Använd fönstret Contact Mapping Setup (Inställning av kontaktmappning) för att ange tidsreferenskanal, mappningskateter och ablationskateter. Granska inställningarna Filter och Activation Detection Parameters (Parametrar för aktiveringsdetektering) för att säkerställa att rytmen som mappas är lämplig. Fönstret Live Annotation (Live-anteckning) fylls i automatiskt baserat på valda katetrar och parametrar. EKG-kurvor kommer alltid att visas överst, följda av vald Reference Channel (Referenskanal). Sedan visas mappningssignalerna enligt parametrarna för Contact Mapping Setup (Inställning av kontaktmappning). Se kapitel 16, avsnitt 16.1, Inställning av kontaktmappning för fullständig information.

Spårningsvisning och färg

Du lägger till/tar bort EGM-spår eller ändrar spårfärgen i Trace Display Control Panel (Kontrollpanel spårningsvisning) som finns på höger sida av fönstret Live Annotation (Live-anteckning).

För att lägga till eller ta bort EKG- eller EGM-spår markerar du kryssrutan bredvid spåret som ska visas i fönstret Live Annotation (Live-anteckning). Spår som inte betecknas som Ref, Map (Karta) eller Abl kommer att läggas till längst ned i spårskärmen baserat på i vilken ordning som de har valts. För att flytta spåret vänsterklickar du på det och håller musknappen intryckt samtidigt som du drar spåret till önskad plats i fönstret.

För att ändra färg letar du reda på lämpligt spår i listan och klickar på färgrutan. Ett fönster med en färgpalett öppnas. Välj den nya färgen. När du väljer en färg stängs fönstret automatiskt. Om du inte vill göra några ändringar klickar du var som helst utanför fönstret för att stänga det. Det rekommenderas att man visar elektroder/elektroddpar på samma kateter i samma färg.

Justera displayens förstärkning

Displayens Gain (Förstärkning) kan justeras för enstaka spår eller flera spår samtidigt. Tryck på och håll ner vänster musknapp bredvid spårningsetiketten och dra över de önskade spåren om du vill välja flera spår. Etiketten för de valda spåren kommer att visas med en blå markering. Rulla med mushjulet för att öka eller minska förstärkningen för de valda spåren. Om du vill justera förstärkningen för ett enda spår klickar du på önskat spårs etikett så att den markeras i blått. Justera förstärkningen genom att rulla med mushjulet upp eller ner.

Alternativt kan visningsförstärkningen för flera spårningar ställas in så att den matchar förstärkningen för en bestämd spårning. Det görs genom att först välja flera spårningar som inkluderar spårningen med den önskade förstärkningsinställningen. Tryck på och håll ner den vänstra musknappen. Dra sedan med musen över de spår som du vill välja. När flera spårningar har valts ska du hålla muspekaren över just den spårning vars förstärkning som du vill använda för de övriga spåren. Högerklicka och välj Apply Same Gain (Applícera samma ökning) för att harmonisera skärmen över de valda spårningarna.

Det går även att välja flera spår genom att hålla ner Ctrl-knappen på tangentbordet och välja spåren med höger musknapp. Det möjliggör ett ej sammanhängande val av spår. Förstärkningen kan sedan justeras så som beskrivits tidigare genom att rulla med mushjulet. Spår med annan förstärkning justeras proportionellt uppåt eller nedåt medan den relativa skillnaden i förstärkning bibehålls.

Observera att förstärkningen kan justeras i fönstret Scrolling Traces (Rulla spårning) genom att klicka med höger musknapp över en vald kanal och dra med musen upp eller ner.

Justera fönstret av intresse

Window of Interest (Fönster av intresse) kan även justeras direkt i fönstret Live Annotation (Live-anteckning) med hjälp av musen. Färgstapelns min- och maxvärden i 3D-fönstret kommer alltid att vara i linje med början och slutet av fönstret av intresse. När du justerar Window of Interest (Fönster av intresse) med musen blir du ombedd att Update Window of Interest (Uppdatera fönstret av intresse) genom att klicka på Save (Spara) eller Cancel (Avbryt) längst ned i fönstret Live Annotation (Live-anteckning).

För att använda musen håller du muspekaren över den vita kanten på fönstret av intresse som ska justeras. När muspekaren ändras till en dubbelpil vänsterklickar du och håller knappen intryckt. Flytta sedan den vita kanten för att öka eller minska tiden före eller efter nolltidpunkten. När kanten rör sig kommer den positiva eller negativa tidsskillnaden från noll att bli synlig. Färgstapelns min- och maxvärden i 3D-fönstret kommer automatiskt att justeras efter start- och sluttidpunkterna för Window of Interest (Fönster av intresse).

Window of Interest (Fönster av intresse) definierar den tidsperiod inom vilken aktiveringstiderna automatiskt kommer att detekteras baserat på de kriterier som anges i Activation Detection for Mapping Channels (Aktiveringsdetektering för mappningskanaler) i fönstret Contact Mapping Setup (Inställning av kontaktmappning).

18.2. – Skapa en kontaktelektroanatomisk karta

Punkter i kammaren samlas in för att skapa kartor. Punkter kan samlas in med hjälp av enskilda eller flera elektroder eller elektrodpar på avsedd mappningskateter så som den konfigurerats i fönstret Contact Mapping Setup (Inställning av kontaktmappning).

Hämta punkter

Använd rullgardinsmenyn ovanför visningsfönstret på vänster sida för att välja den karttyp som ska visas när punkter samlas in. Flytta mappningskatetern till önskat område i kammaren. När en stabil kateterposition har fastställts klickar du på knappen **[Acquire Point]** (Hämta punkt) eller **[Freeze]** (Frys) längst ned i fönstret Live Annotations (Live-anteckning). Punkten hämtas om knappen Acquire Point (Hämta punkt) trycks in. Om du trycker på knappen Freeze (Frys) fryses det registrerade slaget för inspektion innan det accepteras (knappen Kontrollera) för datainsamlingen.

Så snart som en punkt har registrerats visar 3D-fönstret de färgkodade LAT- eller spänningvärdena på 3D-kartan i 3D Display (3D-visning). Områden på kartan med 3D-anatomi som saknar elektriska data (d.v.s. LAT eller spänning) förknippade med dem kommer att anges med ett texturerat rutnät.

Färgkartan på den 3D-elektroanatomiska kartan kan justeras skalenligt dynamiskt efter LAT- eller spänningvärdena efterhand som punkter samlas in. Det görs genom att välja ikonen Automatisk färgstapel under färgstapeln. När nya punkter insamlas justeras färgstapelns min- och maxvärde för att matcha den tidigaste och senaste aktiveringstiden (för LAT) eller min- och maxvärden för Peak-to-Peak-spänning (för spänning). Den motsvarande färgkartan på den 3D-elektroanatomiska kartan uppdateras efterhand.

Användaren kan förhandsgranska alla insamlade slag inom den föregående bufferten med 5 sekunder i både fönstret Live Annotations (Live-anteckning) och Review Annotations (Granskningsanteckningar). Slagindex inom bufferten med 5 sekunder anges som -5, -4, -3, -2, -1 och 0, där 0 representerar den aktuella slaget. Användaren kan sedan inspektera varje slag i bufferten och acceptera det som bedöms vara mest lämpligt. Points List (Punktlistan) och 3D-kartan uppdateras sedan baserat på det accepterade slaget.

Slag och punkter kan även inhämtas med hjälp av följande snabbtangenter på tangentbordet:

- F8 Åsidosätter alla detekteringskriterier och registrerar ett slag
- F11 Tangenten Freeze (Frys) och Accept (Acceptera)
- F10 Går vidare till föregående slag i bufferten med 5 sekunder
- F12 Går vidare till ett senare slag i bufferten med 5 sekunder
- F9 Förkastar det frysta slaget (flyttas till papperskorgen)

Godkännandekriterier för detektering

De tre detekteringskriterierna som konfigurerats i fönstret inställning av Contact Mapping (Kontaktmappning) inkluderas Cycle Length Variation (Cykellängdvariation), Amplitude (Amplitud) och Distance to Anatomy (Avstånd till anatomin). Dessa kriterier utvärderas för varje punkt, motsvarande ett par av elektroder på mappningskatetern såväl som för hela slaget (d.v.s. samling av punkter). Dessa visas som tre angränsande rutor för varje spårning (d.v.s. punkt) eller hela slaget. En röd ruta anger att det godkännandekriteriet inte har uppfyllts. En grön ruta anger att det godkännandekriteriet har uppfyllts. Indikatorerna för detekteringskriterier för spårningar och slag visas i både fönstret Live Annotations (Live-anteckning) (när punkten är Acquired (Inhämtad) eller är Frozen (frusen)) och fönstret Review Annotations (Granskningsanteckningar)).

Användaren kan justera tröskeln manuellt för varje kriterium genom att föra muspekaren över kriteriet och rulla mushjulet upp eller ner. Dessutom kan användaren inaktivera och aktivera kriteriet genom att klicka på motsvarande ruta. När ett kriterium är inaktiverat visas det som en grå ruta.

En punkt inkluderas i både LAT- och spänningskartan om alla 3 detekteringskriterierna har uppfyllts. En punkt eller ett slag som inte klarar kriteriet för Cycle Length Variation (Cykellängdvariation) eller Distance to Anatomy (Avstånd till anatomi) flyttas automatiskt till papperskorgen.

Fönstret Granskningsanteckningar

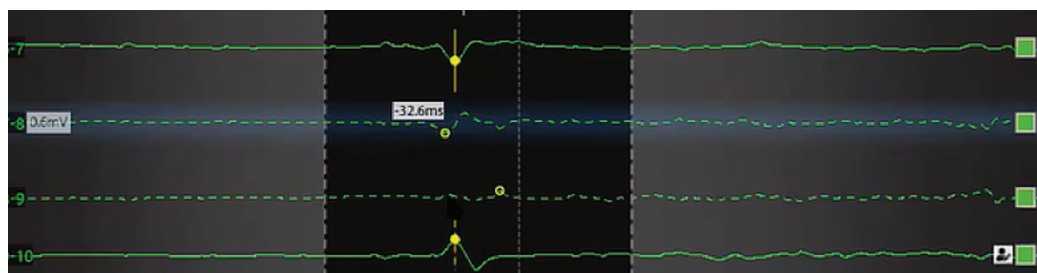
När en punkt väljs från Points List (Punktlistan) eller på 3D-kartan visas motsvarande slag i fönstret Review Annotations (Granskningsanteckningar). När en punkt eller uppsättning punkter väljs från Points List (Punktlistan) markeras motsvarande punkter på 3D-kartan i fönstret 3D Display (3D-visning) med heldragna ringar. Fönstret Review Annotations (Granskningsanteckningar) visar sekvensen av spårningar som fönstret Live Annotations (Live-anteckning). Det visar Window Width (Fönsterbredd) med aktiveringstider och referenser motsvarande det valda slaget.

Aktiveringstidsdetekteringen betecknas med en vertikal linje och punkt motsvarande läget Detection (Detektering) (t.ex. största topp). Punkten är antingen ihålig eller helt fylld. En ihålig punkt anger en detekterad topp för en förkastad punkt eller EGM (d.v.s. punkten finns i papperskorgen). En helt fylld punkt anger en detekterad topp för en giltig punkt eller EGM (d.v.s. punkten finns i Points List (Punktlistan)). En heldragen vertikal linje anger att den tillhörande punkten kommer att inkluderas i både LAT- och spänningskartan. En streckad vertikal linje visar å andra sidan att den tillhörande punkten kommer att inkluderas i spänningskartan men inte i LAT-kartan.

Användaren kan flytta vilken punkt som helst till Points List (Punktlistan) genom att högerklicka på EGM och välja ”Move to Points List” (Flytta till punktlista). Denna punkt läggs sedan till i Points List (Punktlistan) med en anpassad ikon för **Redigerad punkt** för att visa att det är en redigerad punkt. Motsvarande EGM kommer att växla från en streckad till en heldragen spårning och samma anpassade ikon för **Redigerad punkt** kommer att visas bredvid godkännandekriteriet för den spårningen. Punkten kommer också att visas på 3D-kartan i fönstret 3D Display (3D-visning).



Redigerad punkt



Att man flyttar en punkt till Points List (Punktlistan) garanterar inte att den kommer att inkluderas på LAT-kartan. Användaren kan tvinga att en förkastad punkt inkluderas i LAT-kartan trots att den inte uppfyller godkännandekriterierna för Cycle Length Variation (Cykellängdvariation) eller Distance to Anatomy (Avstånd till anatomi) genom att högerklicka på spårningen och välja ”Include in LAT Map” (Inkludera i LAT-karta).

Obs! Systemet fungerar med en buffert på fem sekunder. Föregående fem sekunder med data sparas med varje hämtad punkt.

Obs! Punkter kan alltid granskas och antingen flyttas till eller återställas från papperskorgen.

18.3. – Visa kartor

Karttyper visar kartans huvudinformation, Andra typer av information kan visas samtidigt från samma uppsättning data, t.ex. kan spänningsamplitud visas där färgen indikerar amplitud samt tidsdata kan visas med hjälp av en sekundär visuell representation.

Tidsbaserade kartor

Isokrona kartor av typen Local Activation Time (Lokal aktiveringstid) (LAT) visar färgkodade aktiveringstider för varje insamlad punkt. LAT är skillnaden i millisekunder mellan upptäckt aktivering på mappningskatetern och referenskanalen.

Det är också möjligt att visa en LAT-karta med regioner med låg amplitud. Användaren kan välja ett tröskelvärde för spänningsamplituden som kartan sedan kommer att visa grått under. LAT kommer inte att visas i de områdena med låg amplitud.

Amplitudbaserade kartor

Spänningsamplitudkartor används för att identifiera områden med låg spänning. (t.ex. möjliga ärrömråden) Spänningsamplitudkartor visar färgkodade spänningsvärden för varje insamlad punkt. Spänningsamplitudmätningar går att väljas av användaren (Peak-to-Peak (Topp-till-topp), Peak Positive (Topp positiv) Peak Negative (Topp negativ)).

I likhet med LAT-kartor det är möjligt att visa områden med låg amplitud under ett användarvalt tröskelvärde. Användaren kan ställa in minimivärdet för spänningsamplituden. Punkter på 3D-kartan med spänningsvärden som är under det användarvalda minimivärdet visas i grått.

Färgstapel

Färgstapelinställningarna justerar parametrarna som används för att visa tids- eller spänningsamplituddata.

Color Mode (Färgläge) – Färgläge kan anges till standard-isokron eller utbredningshistorik.

Color depth (Färgdjup) – Gör det möjligt för användaren att välja antalet olika färger som används i färgstapeln. Fler färger ger en färgstapel med jämnare färgövergångar, medan färre färger ger mer tydliga färgövergångar.

Propagation Modes (Utbredningslägen) – För tidsbaserade kartor kan färgstapeln ställas in på antingen läget reentrant (återinträde) eller linear (linjärt). Läget reentrant (återinträde) sammanfogar början av tidsfönstret med slutet av tidsfönstret för att visa tidsinformationen sammanhängande. Det Läget linear (linjärt) läget visar tidsinformationen som en linjär sekvens av elektrisk aktivering genom den mappade vävnaden. För spänningsamplitudkartor fungerar färgstapeln i ett enskilt, fast läge.

Amplitude Overlays (Amplitudöverlägg) (endast för LAT-kartor) – ger användaren möjlighet att överlägga amplituddata på LAT-kartor. Användaren kan välja ett tröskelvärde för LAT-data som gör att lägre värden kommer att visas i grått.

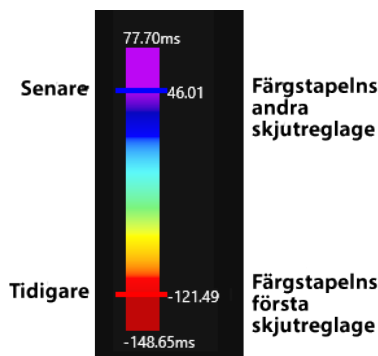
Uppspelningsinställningar – Tidsdata kan visas som en progression uppspelad över tid. Användaren kan justera uppspelningshastighet, riktning och läge.

- Playback speed (Uppspelningshastighet): Gör det möjligt att justera hastigheten för datauppspelning.
- Playback direction (Uppspelningsriktning): Gör det möjligt att spela upp data antingen framåt eller bakåt.
- Playback mode (Uppspelningsläge): Erbjuder olika metoder för dynamisk visualisering av tidsdata.
 - Color cycling (Färgcykling): De visade färgerna på ytan ändras dynamiskt och progressivt. Det här läget är endast tillgängligt när återinträdesläget för färgstapeln är valt. Olika visualiseringar kan uppnås genom att man konfigurerar färgordning och färgdjup.
 - Illumination (Belysning): när det är markerat kommer områden av ytan att tändas i ordning baserat på tidsdata vid varje plats. Detta visas som en rörlig linje med belysning som rör sig över ytan. Ytfärgsinformationen kan fortfarande justeras manuellt.

Color order (Färgordning) – Gör det möjligt för användaren att välja ordningen för färgerna som visas i färgstapel.

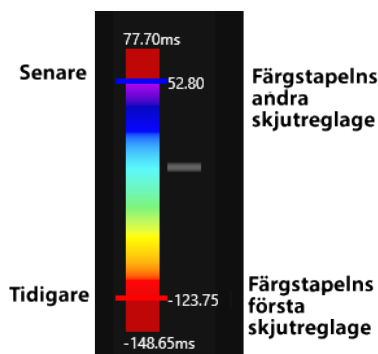
Standard-isokron: Visar en färgprogression där röd innebär ”tidigare” och lila innebär ”senare”. När färgstapelsläget linear (linjärt) är valt kan tider tidigare än det första färgstapelskjutreglaget visas i rött och tider senare än det andra färgstapelskjutreglaget visas i lila.

Färgstapelsläget linear (linjärt)



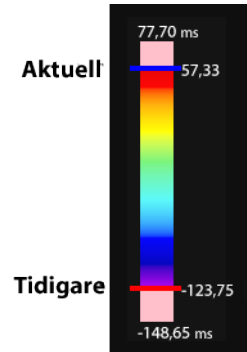
När färgstapelsläget reentrant (återinträde) är valt kommer tider utanför intervallet mellan det första och det andra färgstapelskjutreglaget att vara röda.

Färgstapelläget reentrant (återinträde)



Propagation history (Utbredningshistorik): Vänder på färgordningen från standard-isokron. Röd innebär "aktuell" och lila innebär "tidigare". Tider utanför intervallet för det första och det andra färgstapel-skjutreglaget blir rosa.

Propagation History (Utbredningshistorik)



User-defined thresholds (användardefinierade gränsvärden)

(för spänningsamplitudkartor) – Gör det möjligt för användare att definiera gränsvärden för spänningsamplituder när så är lämpligt. Spänningsamplituder under det lägsta gränsvärdet visas med grå färg. Spänningsamplituder över det högsta gränsvärdet visas med lila färg.

18.4. – Granska kartor

Poäng hanteras i hanteringsfönstret för punktlistan. Godkända punkter visas i Points List (Punktlistan) och de som inte uppfyller vissa upptäcktskriterier eller avvisas manuellt hamnar i papperskorgen.

Punkter i kartan kan granskas genom att man antingen högerklickar på punkten i kartan för att markera punkten i punktlistan eller väljer en punkt i Points List (Punktlistan). Den valda punkten och tillhörande data visas i fönstret Review Annotation (Granskningsanteckning).

Punkter i Recycle Bin (Papperskorg) kan granskas genom att man klickar på punkten som ska granskas.

Obs! Alla punkter i kartan Points List (Punktlistan) eller Recycle Bin (Papperskorg) kan granskas.

Listan med punkter är organiserad efter index (det antal punkter som har samlats in), lokal aktiveringstid (LAT), amplitud (Amp), cykellängdvariation (CLV), indikatorer för detekteringskriterier, avstånd till anatomin (MM) och Electro (Elektro). Användaren kan sortera punkterna efter valfritt fält (d.v.s. index, CLV, LAT etc.). Flera punkter kan väljas genom att hålla ner Ctrl- eller Shift-tangenten. Ett nedtonat punktindex i Points List (Punktlistan) anger en punkt som inkluderas i spänningsamplitudkartan men inte i LAT-kartan. Amplituden är lägre än tröskelvärdet för godkännande för LAT-detektering.

Ta bort punkter från kartan

För att ta bort en punkt från kartan högerklickar du på punkten i 3D-visningen och väljer Recycle (Återanvänd). Alternativt kan du trycka på tangenten <Delete> när punkten är markerad för att ta bort den.

Återställa punkter på kartan

För att återställa en punkt på kartan öppnar du Recycle Bin (Papperskorg) och högerklickar på punkten som ska läggas till. Klicka på **[Restore]** (Återställ) för att lägga till punkten på kartan.

Justera kartan

- Manuell justering efter LAT-tid. I fönstret Review Annotation (Granskningsanteckning) håller du muspekaren över den gula linjen tills en dubbelriktad pil visas. Vänsterklicka för att flytta den gula pricken till önskad tid. Kartan justeras i enlighet därmed.
- Justera den globala förskjutningen – I fönstret Live Annotation (Live-anteckning) håller du muspekaren över den blå detekteringsindikatorn på referenskanalen. En dubbelriktad pil och en gul förskjutningsmarkör visas. Vänsterklicka på och dra den globala förskjutningsmarkören till önskad plats i fönstret Live Annotation (Live-anteckning). Ett numeriskt förskjutningsvärde visas när markören flyttas.
- Numeriska värden för LAT-tiderna justeras i förhållande till den globala förskjutningen.

Obs! Färgstapeln som förknippas med kartan förblir oförändrad.

Ändra karttyp

Samma datauppsättning kan användas för att visa flera karttyper. För att hoppa mellan kartor använder du rullgardinsmenyn för att välja en ny karttyp att visa.

Ändra detekteringskriterier eller fönster av intresse

För att ändra detekteringskriterier klickar du på ikonen Inställning av kontaktkonfiguration. Gör önskade ändringar av parametrarna för aktiveringsdetektering.

Klicka på ikonen **Uppdatera** längst upp på 3D-visningsfönstret för att beräkna data på nytt.

Fönstret av intresse kan ändras med musen. Klicka på ikonen **Uppdatera** längst upp på 3D-visningsfönstret för att beräkna data på nytt.



Inställning av kontaktkonfiguration



Uppdatera

18.5. – Lägga till/ta bort en karta

För att lägga till en karta väljer du ikonen **Lägg till karta** längst upp i 3D-visningsfönstret. Detta rensar alla elektriska punkter på anatomin. När den första punkten har hämtats läggs en ny tidsstämplad post till i kartlistan.

För att ta bort den aktiva datauppsättningen väljer du ikonen **Ta bort** längst upp i 3D-visningsfönstret. Detta tar bort alla hämtade data från ytrekonstruktionen.

Välj ikonen **Stäng karta** för att återgå till anatomifönstret. Aktuell anatomi kan nu redigeras, eller så kan en ny anatomi eller struktur skapas.



Lägg till
karta



Ta bort



Stäng karta

18.6. – Kopiera en karta

För att kopiera den aktiva kartan klickar du på ikonen **Kopiera karta** längst upp i 3D-visningsfönstret. En ny post läggs till i listan.



Kopiera
karta

KAPITEL 19 – STÄNGA AV ACQMAP-SYSTEMET

19.1. – Exporterar sessionsfiler

Efter en slutförd undersökning kan hela sessionen exporteras för att granskas offline.

1. Innan du exporterar ska du ansluta en extern enhet till USB-porten på baksidan av arbetsstationens dator. För att kunna exportera en hel session ska enheten ha kapacitet för minst 1 terabyte. Även om delvisa sessionsexporter är mindre är den genomsnittliga storleken på en inspelningsfil 3 GB.
2. Högerklicka på valfri session i navigeringsfönstret. I menyn finns två alternativ: Export Entire Session (Exportera hela sessionen) eller Export Partial Session (Exportera del av session).

OBS! Du måste avsluta sessionen innan någon fil kan exporteras.

Export Entire Session (Exportera hela sessionen)

- Välj lämplig datakompression och dataalternativ. Klicka på **[OK]**.
- Filutforskaren uppmanar dig att spara filen. Välj en plats att spara filen på och ge filen ett namn. Klicka på **[Save]** (Spara).
- Meddelandet ”Exporting data in background” (Exporterar data i bakgrunden) visas och ett lås visas på sessionen som exporteras.

Export Partial Session (Exportera del av session)

- Ett popup-fönster visas med listan över inspelningar och mappningar som är tillgängliga för export i sessionen.
- Välj inspelningarna eller kartorna som ska exporteras. Klicka på **[Export]** (Exportera).
- Filutforskaren uppmanar dig att spara filen. Välj en plats att spara filen på och ge filen ett namn. Under export är sessionen låst.
- Ett meddelande visas längst upp på skärmen när filen har exporterats.

OBS! Om en inspelning avmarkeras kommer även alla underliggande mappar att avmarkeras.

OBS! Om en mappning väljs kommer även den tillhörande inspelningen att väljas.

OBS! Endast anatomier som är kopplade till en inspelning eller en karta exporteras.

19.2. – Stänga av AcQMap-systemet

Stänga av AcQMap-arbetsstationen

För att stänga av AcQMap-arbetsstationen på ett säkert sätt ska du först avsluta aktuell session. För att avsluta sessionen klickar du på ikonen **[Avsluta session]** längst upp på skärmen.



Avsluta
session

Detta stänger aktuell session. Gå till filrullgardinsmenyn och välj **Exit** (Avsluta). Detta avslutar AcQMap-systemets programvara och systemet återgår till Windows-skrivbordet. Avsluta Windows från skrivbordet.

WARNING: Om AcQMap-arbetsstationen stängs av av användaren i stället för via operativsystemet kan data på hårddisken skadas och AcQMap-systemet kanske inte fungerar korrekt.

Stänga av AcQMap-konsolen

WARNING: Patientreturelektroden måste vara den sista patientelektroden som kopplas bort efter slutförd undersökning.

I slutet av proceduren,

1. Efter att ha tagit bort:
 - a. AcQMap-katetern från patienten kopplar du bort den från konsolens främre panel.
 - b. ablationskatetern från patienten kopplar du bort den från konsolens främre panel.
 - c. alla hjälpkatetrar från patienten kopplar du bort dem från hjälpgränssnittsboxen.
2. Koppla bort EKG-ingångskabeln och ta bort de flyttbara övervakningselektrodena.
3. Ta bort lokaliseringsreferenselektrodena och koppla bort dem från konsolens främre panel.
4. Ta bort patientreturelektroden från patientens hud innan du kopplar bort elektrodledningen från konsolens främre panel.
5. Stäng av AcQMap-konsolen med hjälp av huvudbrytaren på bakpanelen.

19.3. – Rengöring

- Vid behov ska du använda en fuktig, icke-slipande trasa för att rengöra de yttre ytorna på AcQMap-konsolen, AcQMap-arbetsstationen, AcQMap-hjälpgränssnittsboxen och kablarna.
- Isopropylalkohol (70 %) ska användas för att rengöra de yttra ytorna.
- Använd inte slipande rengöringsmedel.
- Försök inte rengöra någon av de elektriska kontakterna. Låt inte fukt eller vätska komma in i någon av de elektriska kontakterna eller öppningarna.

19.4. – Underhåll

- Endast utbildad och certifierad servicepersonal får utföra underhåll av AcQMap-systemet.
- Lokala standarder och förordningar ska följas avseende regelbunden funktionskontroll.
- Alla AcQMap-systemkomponenter som utsätts för sammanstötningar, vibrationer eller felaktig hantering ska skickas tillbaka till tillverkaren för utvärdering.

19.5. – Service

Endast utbildad och certifierad personal får utföra service på enheten. Kontakta din AcQMap-systemrepresentant eller distributör för service och tekniska support. Man får inte utföra service på konsolen eller arbetsstationen när systemet används på en patient.

19.6. – Byta konsolsäkringar

1. AcQMap-konsolen har två säkringar som kan bytas i fält. Endast behörig teknisk personal eller sjukhuspersonal får byta säkringar.

WARNING: Stäng av strömmen innan du byter säkringar på AcQMap-konsolen. Om du inte kopplar bort strömmen först kan allvariga skador eller dödsfall inträffa.

2. Koppla bort strömsladden.
3. Använd en skruvmejsel och öppna försiktigt luckan till säkringarna.
4. Ta bort kassetten.
5. Byt säkringarna. Se tekniska specifikationer för korrekt säkringsklass.
6. Sätt tillbaka kassetten.
7. Stäng luckan till säkringarna.

19.7. – Kassering av varaktiga komponenter

AcQMap-systemets varaktiga komponenter ska kasseras enligt lokala förordningar. All elektronik i systemet uppfyller ROHS-direktivet. Därmed kan de lämnas in till valfri återvinningsstation.

KAPITEL 20 – TEKNISK BESKRIVNING

20.1 Systemspecifikationer

Driftmiljö

Temperatur och luftfuktighet för drift	15 till 30 °C, 15 till 75 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Temperatur och luftfuktighet för transport	0 till 60 °C, 15 till 95 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Temperatur och luftfuktighet för förvaring	5 till 30 °C, maximalt: 75 % relativ luftfuktighet, icke-kondenserande
Höjdklassning	Systemet är klassat för användning upp till 2 000 meter över havet
Kapslingsklass	Konsolen har kapslingsklass IP20
Säkerhetsinformation	Defibrillatorsäker typ CF-utrustning av klass I som uppfyller IEC 60601-1, med kontinuerlig drift, ingen sterilisering och som ej är lämplig för användning i närheten av lättantändlig anestesiblandning i kombination med luft, syrgas eller lustgas

20.2 AcQMap-konsolen

Fysiska egenskaper

Mått	99 L x 58 B x 76 D cm
Maximal vikt	80 kg
Strömkrav	100-127 VAC, 50/60 Hz, 220-230 VAC, 50 Hz
Inström	4,6 A
Säkringsskydd	250 V, 6,3 A, två högspänningssäkringar (tillgängliga för användaren)

Funktions- och prestandaegenskaper

Ultraljud	Frekvens: 10 MHz +/- 400 kHz Maximal spänning: 50 V p-p Maximal effekt: 1 W topp
Ultraljudsprestanda	Enskilt driftläge Termiskt index mindre än 1,0 Mekaniskt index mindre än 1,0
Lokalisering	Frekvens: Variabel 15 kHz till 50 kHz Maximal ström: 1,2 mA RMS
EKG- och EGM-ingång	Bandbredd: 0,05 till 500 Hz Upplösning: +/- 1 uV Tidsprecision: +/- 1,6 mikrosekund

OBS! EKG-elektroder för kroppsdelar fungerar i minst tre minuter utan nätström.

OBS! Användning av AcQMap-systemet med signaler mindre än 10 uV topp kan resultera i felaktiga resultat.

Anslutningar på den främre panelen

AcQMap-kateter	Anpassad, svart, defibrillatorsäker typ CF
EKG-ingång	12 stift, låsbar, röd, defibrillatorsäker typ BF
EKG-utgång	14 stift, låsbar, blå
Hjälpränssnittsbox	Anpassad, grön
AcQRef-introducer eller elektrisk referenskateter	1, 2 mm, hontyp, gul, defibrillatorsäker typ CF
Lokaliseringsreferenselektroder	6, 2 stift, fyrkantig, flera färger, defibrillatorsäker typ BF
Patientreferenselektrod	1, 2 stift, fyrkant, blå, defibrillatorsäker typ BF
Ablationsgenerator	10 stift, låsbar, grå
Ablationskateter	10 stift, låsbar, grå, defibrillatorsäker typ CF
Ablationsreferens	1, 2 mm, hontyp, svart, defibrillatorsäker typ BF
Ablationselektrogramränssnitt	1, 13 stift, låsbar, vit

Anslutningar på den bakre panelen

AcQMap-arbetsstationen	Dubbel LC-fiberoptisk
Systemjord	Potentialutjämningsstift
Kraftuttag	IEC typ 320 med strömsladdshållare

OBS! Potentialutjämningsstiftet är en kontakt för anslutning av en potentialutjämningsledare. Stiftet är avsett att förhindra oavsiktlig fränkoppling av potentialutjämningsledaren.

Strömsladdens specifikationer

Längd	2,5 m
Stickproppstyp	Sjukhusklassad
Kontakttyp	IEC 60320 C13
Märkström	10 A
Märkspänning	250 VAC
Ledarstorlek	3 x 1,5 mm ²

20.3 AcQMap-hjälpränssnittsboxen

Fysiska egenskaper

Mått	13 H x 36 B x 11 D (cm)
Vikt	3 kg

Anslutningar

AcQMap-konsol	Anpassad, grön
Kateteringång	40, 2 mm, hontyp, grön, defibrillatorsäker typ CF
Kateterutgång	40, 2 mm, hontyp, svart, defibrillatorsäker typ CF

20.4 AcQMap-arbetsstationen

Fysiska egenskaper

Mått	179 (max.) H x 90 B x 94 D (cm)
Vikt	55 kg

Komponenter

Portabel vagn	Ergotron
Stationär dator	En processor med minst 10 kärnor som körs vid 2,5 GHz eller högre, 32 GB RAM eller högre, 512 GB halvledarminne eller högre, moderkort som klarar en GPU i Nvidia Quadro K4000-serien eller högre
Färgskärm	38" diagonalt, minsta upplösning på 1280 x 1920, som klarar en uppdateringsfrekvens på 60 Hz eller högre, med ett kontrastförhållande på 400 eller högre
Tangentbord	Kabelansluten USB-typ
Mus	Kabelansluten USB-typ
Grenuttag	10 A vid 250 VAC Återställningsbar krets brytare

WARNING: Endast den stationära AcQMap-datorn och skärmen kan strömmatas med arbetsstationens grenuttag. Inga andra enheter får strömmatas med grenuttaget. Om ej godkänd utrustning ansluts till grenuttaget kan det leda till att krets brytaren utlöses, vilket leder till att strömmen stängs av till AcQMap-arbetsstationen och skärmen.

AcQMap-arbetsstationens anslutningar

AcQMap-konsol	Dubbel LC-fiberoptisk (isolerad)
Kraftuttag	IEC typ 320
Färgskärm utgång 1	VGA, ansluten till en bärbar dator (skärmutgång)
Färgskärm utgång 2 (tillval)	VGA, ansluten till en bärbar dator (skärmutgång)
Tangentbord	USB
Mus	USB

AcQMap-arbetsstationens strömförbrukning

Arbetsstationens dator	6,9 A, maximalt
Bildskärm	1,5 A, maximalt
Totalt	8,4 A

20.5 AcQMap-systemets kablar**Fysiska egenskaper**

Beskrivning	Modell	Längd
Arbetsstationskabel	800255	10 m
EKG-ingångskabel	800532	2,87 m
EKG-utgångskabel	800424	2,87 m
Ablationsreferensskabel	800505	1,52 m
Adapter Ampere ablationsgenerator	800431/800623	0,27 m
Adapter Ampere ablationskateter	800430	0,27 m
MAESTRO adapterkabel, AcQMap → ablationskateter	800510	0,27 m
MAESTRO adapterkabel, AcQMap → MAESTRO	800511	0,89 m
Gränssnittskabel för ablationselektrogram	800508	2,03 m
Kabel EKG ut med snäppen	800525	2,26 m
EKG POST-kabel	800526	0,56 m
Bygeluppsättning 2 mm stift	800523	1,01 m
AcQMap POAG-kabel	800405	3,0 m

20.6 Akustisk utgång

Rapporteringstabell akustisk utgång
Ej automatiskt skanningsläge
Driftläge på 10 MHz: M-läge
Tillämpningar:

Omvandlar modell	$I_{\text{SPTA},3}^2$ (mW/cm ²)	TI-typ	TI-värde	MI	$I_{\text{PPA},3} @ \text{MI}_{\text{max}}^2$ (W/cm ²)
900003	0,08	TIS _{non-scan}	3.62E-05	5.61E-02	1,03

SYMBOLBESKRIVNING	
$I_{\text{SPTA},3}$	Reducerad spatial-topp temporal-genomsnittlig intensitet (milliwatt per kvadratcentimeter)
$I_{\text{PPA},3} @ \text{MI}_{\text{max}}$	Den reducerade pulsgenomsnittintensiteten vid punkten för global maximal rapporterad MI (watt per kvadratmeter)
MI	Mekaniskt index
TIS_{non-scan}	Termiskt index för mjukvävnad i ej skanningsläge
TI	Termiskt index

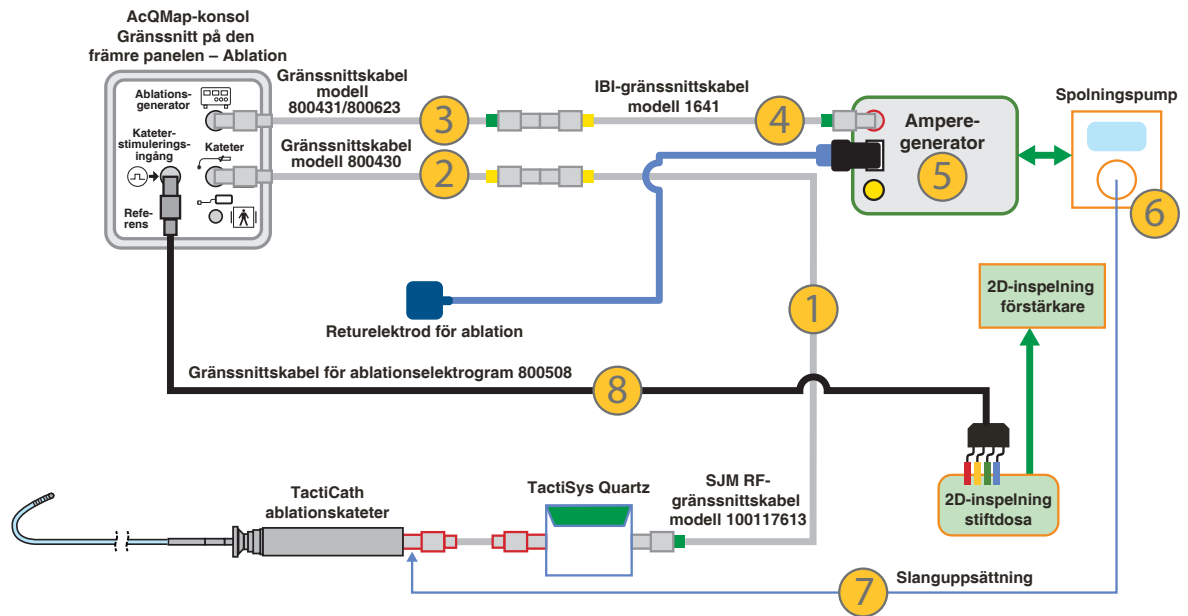
BILAGOR

BILAGA A - ANSLUTA ACQMAP MED TILLBEHÖRSUTRUSTNING

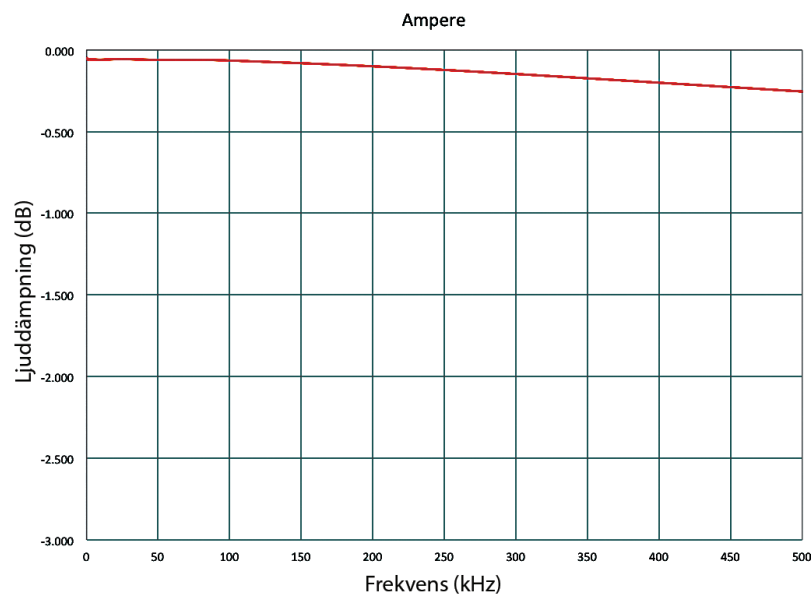
AcQMap-systemet har testats med följande ablationsgeneratorsystem: Ampere, SmartAblate, Stockert 70 och MAESTRO 4000. Diagrammen nedan visar de anslutningar som krävs för ablationskateterlokalisering och RF-energitillförsel.

OBS! Vid anslutning till AcQMap-konsolen kan den observerade impedans som uppmätts av RF-ablationsgeneratoren öka med som mest 7 Ω .

A-1. Ablationskonfiguration: Ampere/TactiCath

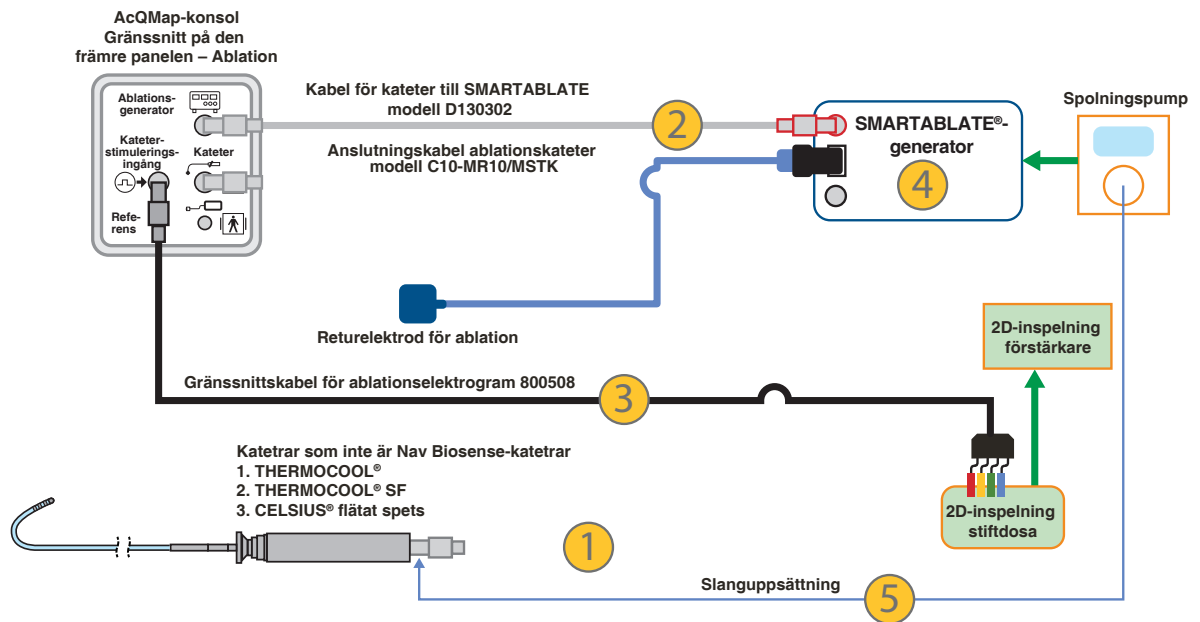


Punktnummer	Beskrivning	Artikelnummer
1	SJM RF-gränssnittskabel	100117613
2	Ampere adapterkabel: Kabel AcQMap till ablation	800430
3	Ampere adapterkabel: AcQMap till Ampere	800431/800623
4	IBI RF-gränssnittskabel	1641
5	Ampere RF-ablationsgeneratorkit	H700494
6	CoolPoint spolningspump/kabel	IBI-89003 och IBI-85786
7	CoolPoint spolningspumpslang	85785
8	Gränssnittskabel för ablationselektrogram	800508

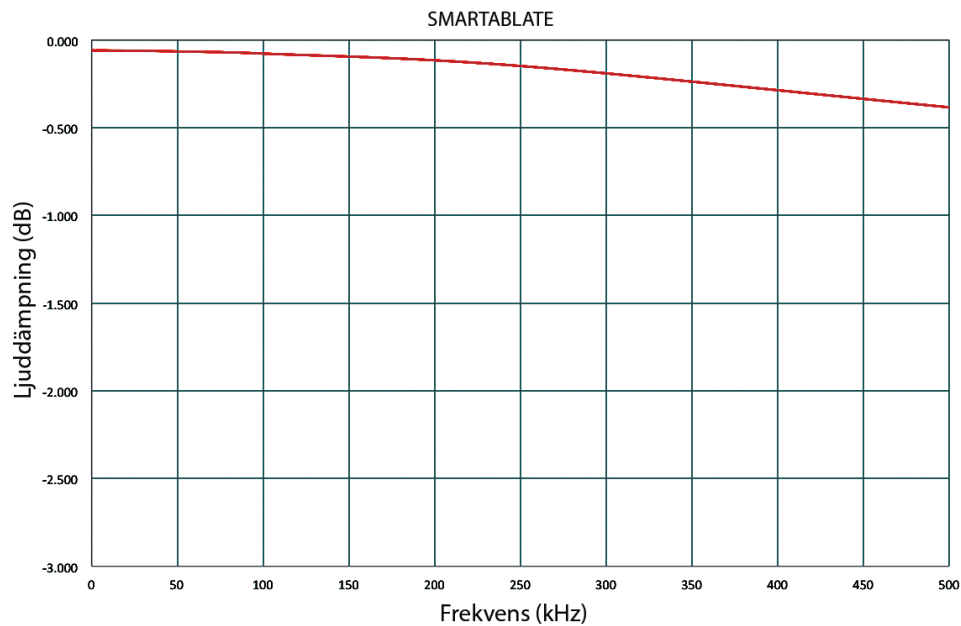


Förstärka signaler med hjälp av Ampere-generatorn och AcQMap-konsolens främre panel

A-2. Ablationskonfiguration: SMARTABLATE

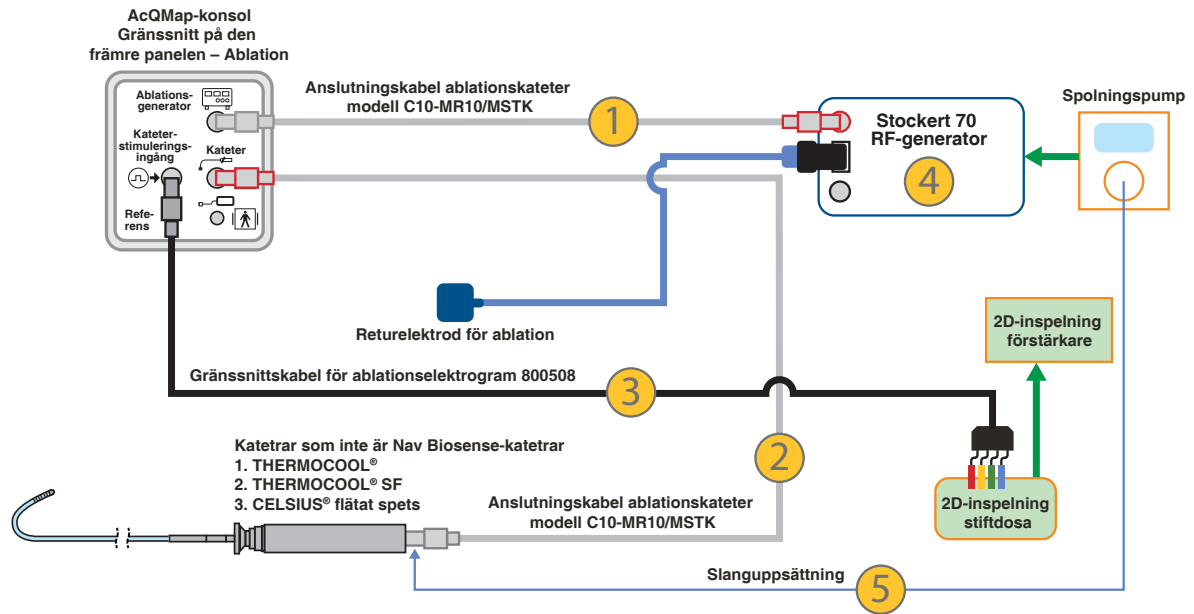


Punktnummer	Beskrivning	Artikelnummer
1	Stockert 70 RF-gränssnittskabel	C10-MR10/MSTK
2	Gränssnittskabel kateter till Smart Ablate	D130302
3	Gränssnittskabel för ablationselektrogram	800508
4	SMARTABLATE-systemkit	M490006
5	SMARTABLATE-pumpslang	SAT001

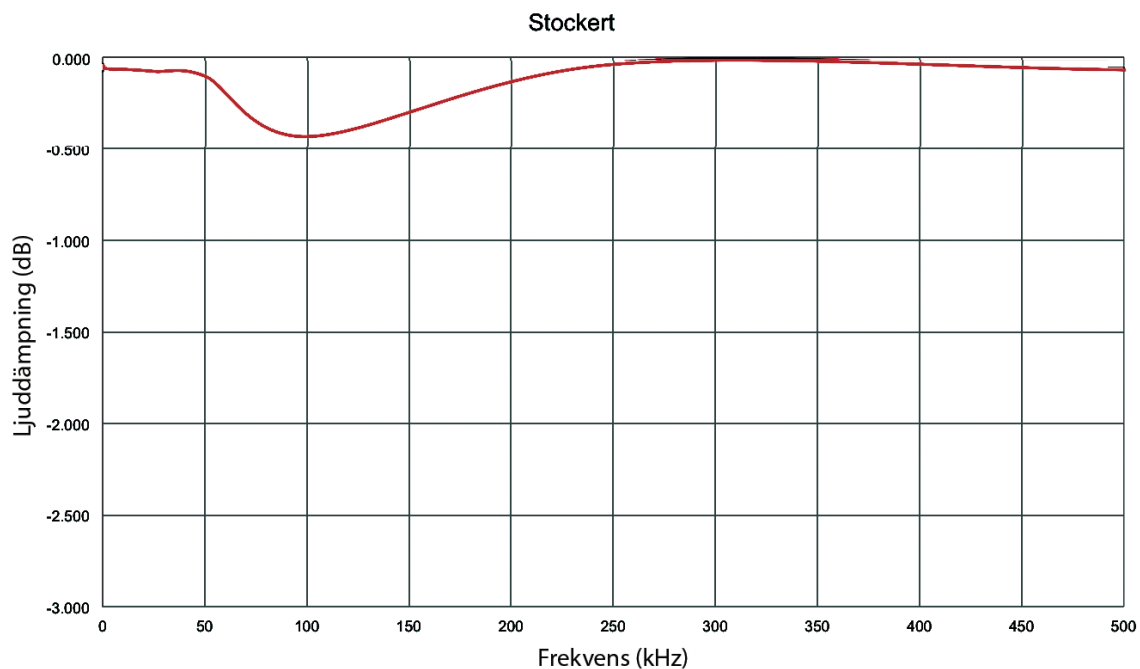


Förstärka signaler med hjälp av SMARTABLATE-generatorn och AcQMap-konsolens främre panel

A-3. Ablationskonfiguration: Stockert 70

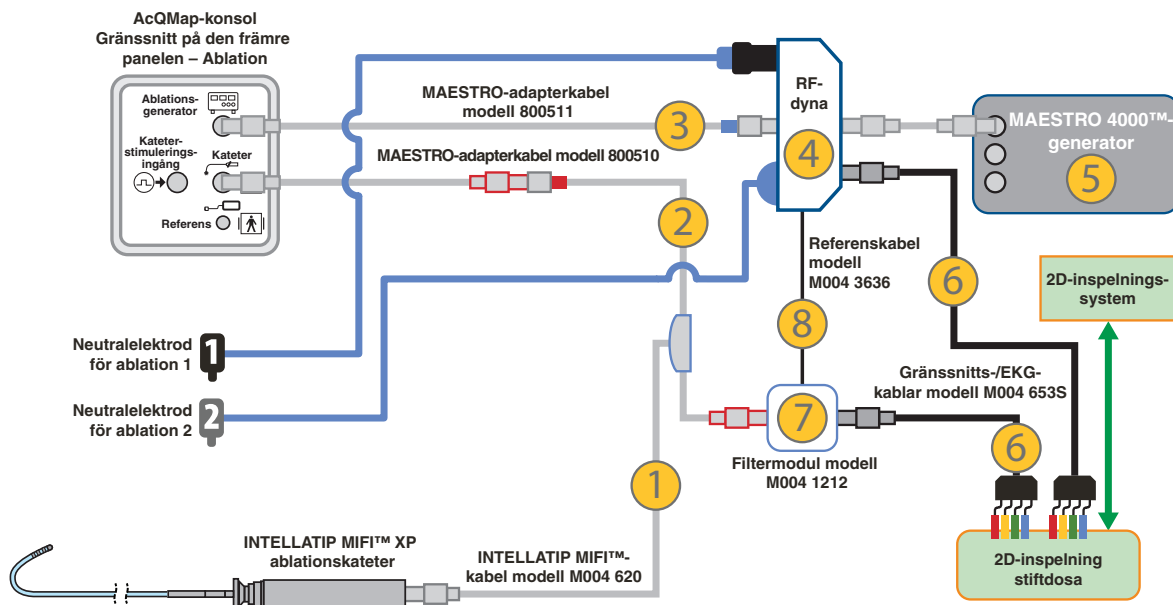


Punktnummer	Beskrivning	Artikelnummer
1	Stockert 70 RF-gränssnittskabel	C10-MR10/MSTK
2	Stockert 70 RF-gränssnittskabel	C10-MR10/MSTK
3	Gränssnittskabel för ablationselektrogram	800508
4	Stockert 70 RF-generator	S-7001
5	CoolFlow-pumpslang	CFT001

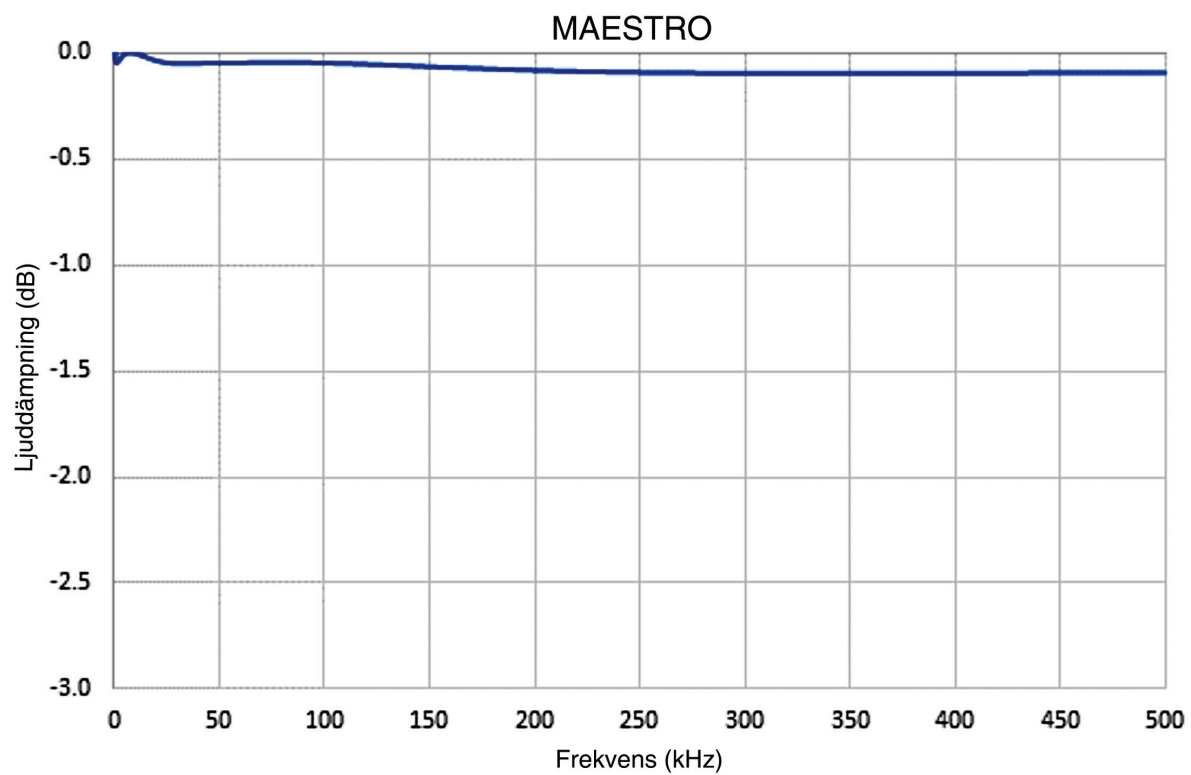


Förstärka signaler med hjälp av Stockert-generatorn och AcQMap-konsolens främre panel

A-4. Ablationskonfiguration: MAESTRO 4000 med INTELLATIP MIFI XP



Punktnummer	Beskrivning	Artikelnummer
1	INTELLATIP MIFI XP-kabel	M004 620 0
2	MAESTRO 4000 adapterkabel: AcQMap till INTELLATIP	800510
3	MAESTRO 4000 adapterkabel: AcQMap till MAESTRO	800511
4	RF-ablationsdyna	M004 21860T 0
5	MAESTRO 4000-styrenhet (RF-generator)	M004 0000 0
6	EKG-kablar	M004 653S 0
7	INTELLATIP MIFI XP filtermodul	M004 1212 0
8	Referens-kabel: RF-kapsel till filtermodul	M004 3636 0



Förstärka signaler med hjälp av MAESTRO -generatoren och AcQMap-konsolens främre panel

Konfigurera kommunikationen mellan AcQMap och Stereotaxis Navigant

Nätverkskonfiguration

1. Öppna Network and Sharing Center (Nätverks- och delningscenter).
2. Klicka på [Change Adapter Settings] (Ändra adapterinställningar) i panelen till vänster.
3. Högerklicka på lämplig adapter och välj Properties (Egenskaper).
4. Avmarkera alla inställningar förutom Internet Protocol Version 4 (Internetprotokoll version 4) och klicka på [OK].
5. Markera Internet Protocol Version 4 (Internetprotokoll version 4) och klicka på knappen [Properties] (Egenskaper).
6. I fönstret General (Allmänt) markerar du följande märkring för IP-adress och fyller i följande
 - a. IP address (IP-adress): 192.168.168.110
 - b. Subnet mask (Subnätmask): 255.255.255.0
7. Klicka på knappen [OK].
8. Stäng dialogrutan Local Area Connection Properties (Egenskaper för lokal anslutning).

Fysisk anslutning

1. Leta reda på motsvarande nätverksadapteranslutning på AcQMap-arbetsstationen
 - a. Anslut en Ethernetkabel av typen Cat-5 till den identifierade nätverksadaptern
 - b. Anslut den andra änden till Stereotaxis-switchen

Verifiera anslutningen

1. Öppna en kommandotolk eller PowerShell
 - a. Skriv in följande: 192.168.168.3
 - b. Verifiera att pinggen lyckas.

När anslutningen mellan de två systemen har upprättats blir två kryssrutor synliga i fönstret Acquisition (Hämtning) på AcQMap-arbetsstationen.

Navigant in Procedure (Navigant i procedur): indikerar att systemen är anslutna. (Kryssrutan kan inte avmarkeras.)

Navigant View in Sync (Navigant-vy i synk): När kryssrutan Navigant View in Sync (Navigant-vy i synk) är markerad justeras anatomin i det vänstra visningsområdet i AcQMap-fönstret Acquisition (Hämtning) efter vad som visas på Navigant-skärmen.

BILAGA B – MANUELL KONFIGURATION AV ORIENTERINGSREFERENS

Om den automatiska faskalibreringen inte genererar korrekt orientering för vänster/bakre/övre (LPS) (X-axeln = vänster, Y-axeln = bakre, Z-axeln = övre) kan en manuell konfiguration användas för att rikta in axlarna.

Manuell konfiguration av orienteringsreferensen är tillgänglig via panelen Localization Configuration (Lokaliseringskonfiguration). Klicka på knappen **[Settings]** (Inställningar) i panelen för inläsning av lokaliseringsinställningar.

Välj Configure Manually (Konfigurera manuellt) och klicka på **[Next]** (Nästa) för att gå vidare till skärmen för konfiguration av anatomisk referens och hjälpkanaler.

Markera rutan Manual Orientation (Manuell orientering) under inställningen Advanced (Avancerat). Klicka på **[Next]** (Nästa).

Skärmen Anatomic Reference Matrix (Anatomisk referensmatrix) visas. Anatomic Reference Matrix (Anatomisk referensmatrix) möjliggör manuell definition av LPS-förhållandet mellan anslutna anatomiska referenselektroder.

Matrisinmatningar med ett värde på "0" är inaktiva. Matrisinmatning med ett heltalsvärde som inte är noll indikerar ett kanalnummer för AcQMap-systemet. Inmatningar som överstiger kanalantalet för AcQMap i de två vänstra kolumnerna eller som överstiger antalet hjälpkanaler i de två högra kolumnerna är ogiltiga.

Matrisens tre rader anger relativ orientering. Endast två av de tre raderna måste definieras.

Matriskolumnerna definierar kanalförhållanden. De två vänstra kolumnerna är för AcQMap-kanaler och de två högra kolumnerna är för hjälpkanaler. I de flesta fall används endast de två högra kolumnerna för att manuellt konfigurera orienteringsreferensen.

Inom varje kolumnpar anger den vänstra kolumnen den första relativa positionen för paret och den högra kolumnen anger den andra relativa positionen för paret.

Klicka på **[Finish]** (Slutför) för att bekräfta konfigurationen och återgå till 3D Display (3D-visning).

BILAGA C – ANATOMISKA REFERENSELEKTRODER – FYSISK POSITIONSREFERENS

De anatomiska referenskanalerna används för att fastställa en CM-rörelsesignal med AcQMap-katetern för avvisande av respiratorisk rörelse och hjärtrörelse. Tillräckligt avvisande av CM-rörelser är av största vikt för att minimera fel i ytrekonstruktionen.

Valet av kanaler för anatomisk referens påverkar direkt kvaliteten på avvisandet av CM-rörelser. Om de valda kanalerna inte har en dominerande CM-rörelsekomponent med AcQMap-katetern kan användning av en hjälpkateter för anatomisk referens bli skadlig och i vissa fall avsevärt långsam. Därför ska man vara noggrann både vid val av anatomiska referenskanaler och när det gäller att bibehålla en statisk position för dessa elektroder under en uppsättning anatomiskt registrerade inspelningar.

Följande är förslag på åtgärder för att välja anatomiska referenskanaler:

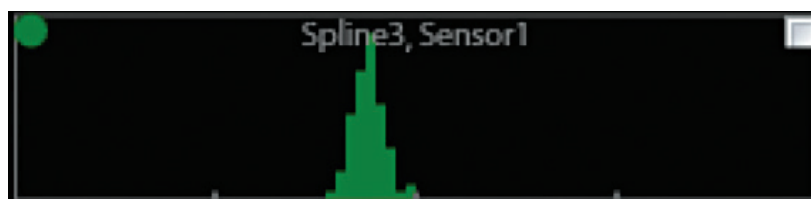
1. Ställ in läget Anatomic Reference (Anatomisk referens) på ”None” (Ingen)
2. Bedöm AcQMap-kateterns rörelser i 3D-visningen.
 - a. Placera AcQMap-katetern nära kammarens mitt och se till att minimera kontakten med hjärtytan när så är möjligt.
 - b. Inaktivera visningen av hjälpkatetrar.
 - c. När AcQMap-katetern är ostörd observerar du AcQMap-kateterns rörelser från olika visningsvinklar.
 - d. Om AcQMap-kateterns rörelser är minimala under både andningscykler och hjärtcykler kanske användning av en hjälpkateter som anatomisk referens inte är nödvändig. Om AcQMap-kateterns rörelser är omfattande under både andningscykler och hjärtcykler ska du fortsätta valet av anatomiska referenselektroder.
3. Aktivera visningen av alla hjälpkateteranslutningar som har gjorts till AcQMap-systemet, om den inte redan har aktiverats.
4. Bedöm AcQMap-kateterns rörelser avseende hjälpkateterelektroden i båda 3D-visningsområdena under fluoroskopisk avbildning.
 - a. Observera och notera enskilda eller sektioner med hjälpelektroder som rör sig i samma riktning och med samma magnitud som AcQMap-katetern.
 - b. Använd fluoroskopi för att snabbt kontrollera om CM-rörelser observeras.
5. Ange kanalnummer för de valda elektroden i textrutan Anatomic Reference Electrodes (Anatomiska referenselektroder) och klicka på **[Apply]** (Verkställ).
6. Växla läget Anatomic Reference (Anatomisk referens) från ”None” (Ingen) till ”Translation Only” (Endast transformering) och observera hur AcQMap-kateterns rörelser ändras under varje läge.
 - a. AcQMap-katetern ska förskjutas mindre under andnings- och hjärtcyklerna när den anatomiska referensen används med rätt valda elektroder.

7. När läget Anatomic Reference (Anatomisk referens) är inställt på ”Translation Only” (Endast transformering) upprepar du stegen 4-6 ovan och redigerar den valda listan med elektroder vid varje försök.
 - a. När man observerar rörelser för både AcQMap-katetrar och hjälpkatetrar under referensläget ”Translation Only” (Endast transformering) förstärks alla relativa rörelser dem emellan.
 - b. Om några elektroder bland de valda referenskanalerna rör sig med en uppenbar vinkelrotation gentemot AcQMap-katetern kan det vara bra att ta bort dessa från listan med anatomiska referenselektroder.
 - c. Varje gång något av lägena används ska du verifiera att användningen av en hjälpkateter som anatomisk referens MINSKAR AcQMap-kateters rörelser genom att jämföra med inställningen ”None” (Ingen).

BILAGA D – FELSÖKNING ULTRALJUD

AcQMap-systemet är konfigurerat för att på bästa sätt balansera den känsliga detekteringen av reflekterade akustiska signaler från kammartytan och avvisa brus som försämrar precisionen för det uppmätta intervallet till ytan. Beteende och interaktioner för AcQMap-systemkanaler och AcQMap-kateteromvandlare som är obalanserade och genererar konsekventa eller oregelbundna fel avseende avståndsbestämning är däremot oundvikligt. Därför är korrekt identifikation av dessa kanaler och särskiljandet av deras avståndsmätningresultat från ytrekonstruktionen av största vikt för att skapa en korrekt anatomi. Nedan följer ett antal felsökningsåtgärder och exempel på ultraljudsdata som underlättat korrekt identifikation av felaktiga ultraljudskanaler.

Ultraljudskanalfunktionalitet bedöms via histogramvyn Ultrasound (Ultraljud) i fönstret Live Signals (Live-signaler). (Figur D-1).

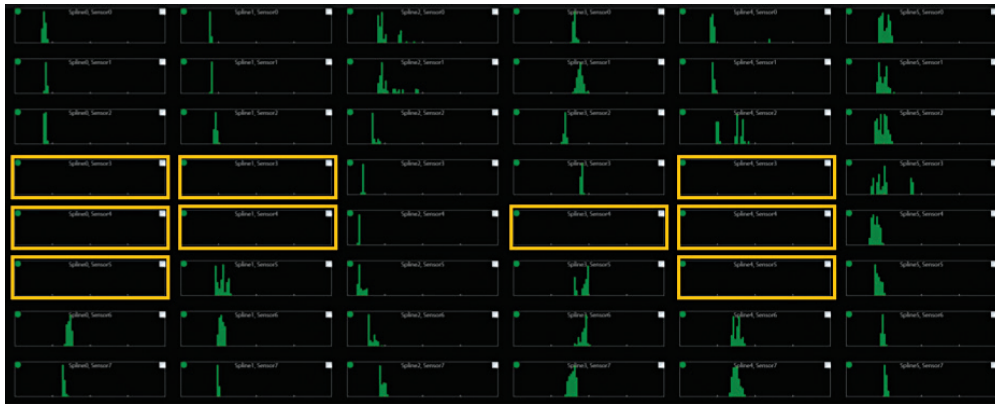


Figur D-1. Diagram över ultraljudshistogram för spline 3, sensor 1.

Histogrammets X-axel är avstånd (mm) där haschmarkeringar identifierar intervall om 20 mm. Avstånden är avrundade till steg om 1 mm. Histogrammets Y-axel är mängden data inom varje avståndsbehållare. Data som visas i varje histogram motsvarar data inom ett specifikt tidsintervall från en enskild omvandlare. Provintervall kan konfigureras av användaren till att vara oändligt eller 1, 3 eller 10 sekunder.

Y-axelns enheter och markörer visas inte efter som Y-skalningen mellan diagram går att konfigurera på individuell basis, splinebasis eller hel kateterbasis.

OBS! Ytrekonstruktionen tolkar alla uppmätta avstånd som hamnar mellan de lägsta och högsta avvisningsintervallen som giltiga data. Därför är en ultraljudsomvandlare som rapporterar inga avståndsdata att föredra framför en som rapporterar felaktiga avståndsdata.



Figur D-2. Ultraljudsomvandlare som rapporterar inga avståndsdata.

OBS! Akustisk detektering av kammarytan beror på många faktorer, inklusive avstånd, infallsvinkel, målreflektivitet, rörelse etc. I ett *in vivo*-tillstånd reflekteras inte alla områden av kammarens yta i samma utsträckning. Vissa strukturer kommer därför att vara svårare att avbilda (t.ex. lungvener, bihang) medan andra detekteras oregelbundet (t.ex. SVC/IVC, klaffar). Beaktande av möjliga anatomiska strukturer ska inkluderas i bedömningen av funktionen för kanalen Ultrasound (Ultraljud).

Följande procedur rekommenderas för bedömning av Ultrasound (Ultraljud):

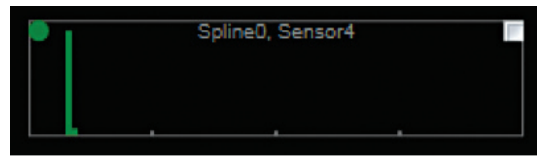
1. Placera AcQMap-katetern nära mitten av kammaren som ska undersökas och minimera antalet omvandlare som är i kontakt med kammarens yta.
2. Observera histogrammen från ett statistiskt läge i några sekunder. Histogrammen ger ett exempel på en helt fungerande uppsättning ultraljudsomvandlare för en AcQMap-kateter i en statisk *in vivo*-position.



Figur D-3. Exempel på en helt fungerande uppsättning ultraljudsomvandlare i en statisk *in vivo*-position.

OBS! Avståndssignalerna i varje histogram fördelas runt ett medelvärde inom ett intervall som överensstämmer med rörelser av hjärtats väggar eller AcQMap-katetern under hjärtcykeln. Detta är även en märkbar struktur längs längden på flera splines (kolumner) Avstånd mellan splines överensstämmer med AcQMap-katetern. Hålrum i data är också allmänt regionaliserade.

3. Roter AcQMap-katetern långsamt runt den centrala axel. Den detekterade ytans mönster ska förbli konsekvent men långsamt övergå åt vänster eller höger, beroende på rotationsriktningen.
4. Inga mål ska rapportera samma avstånd under en rotation av AcQMap-katetern. (Figur D-4).



Figur D-4. Exempel på en statisk avståndsskillnad under AcQMap-kateterrotation.

5. På samma sätt ska detekterade avstånd inte sprida sig över ett avstånd som är större än förväntat eller väggrörelser eller AcQMap-kateterrörelser, i synnerhet i ett statiskt läge. Vandringer över ett stort avstånd kommer också att svepas märkbart i sidled inom histogram. Diagrammet i *figur D-5* visar flera noder med detekterade avståndsfördelningar som sträcker sig bortom ett rimligt vandringsavstånd. Dessa noder detekterar brus och ska undantas genom att man klickar på den vita kryssrutan i det övre högra hörnet på varje felaktigt histogram.

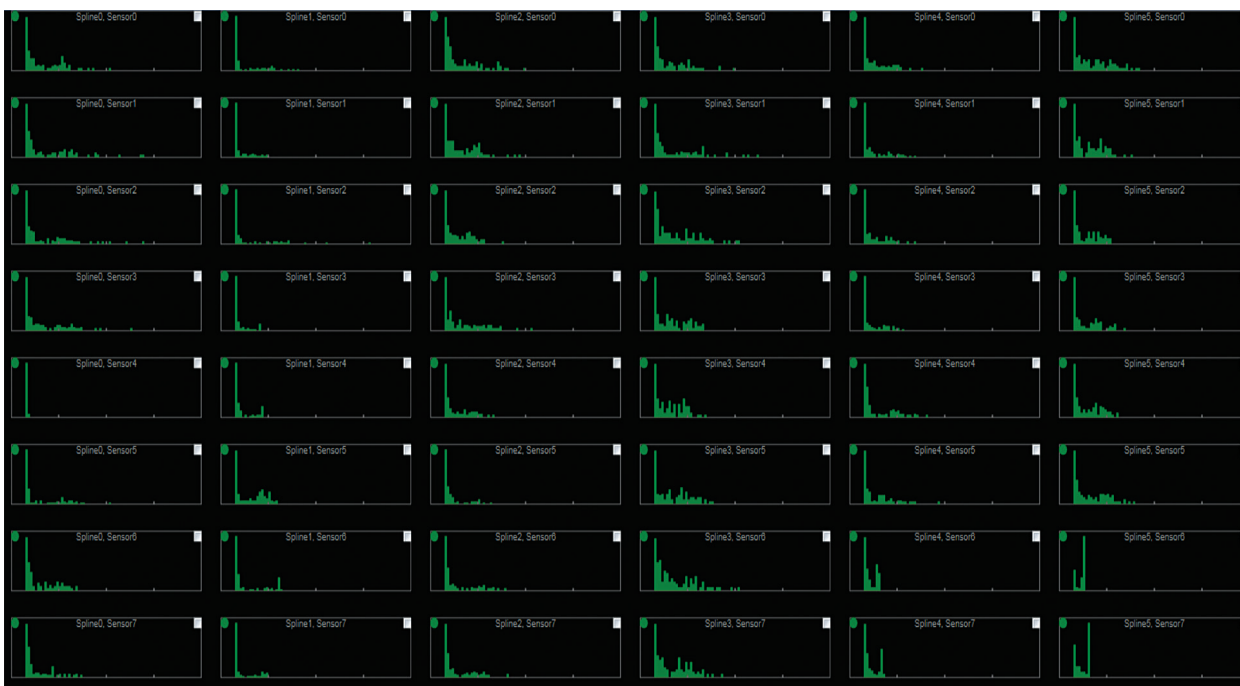
De breda, glesa fördelningarna som visas i *figur D-5* överensstämmer med att en låg brusnivå detekteras. Vanligtvis leder en liten minskning av detektionsförstärkning eller en ökning av detektionsgränsvärdet till att avståndsdetekteringsbeteendet återställs till det normala.



Figur D-5. Exempel på flera noder med detekterade avståndsfördelningar som sträcker sig bortom ett rimligt vandringsavstånd.

6. Ultraljudets detekteringsförstärkning och detekteringsgränsvärde är konfigurerat för typiskt användning. Då och då kan inställningarna för förstärkning och gränsvärde

vara för känsliga och brus detekteras direkt efter att det lägsta avvisningsintervallet är slut. Vid asynkront brus kommer de felaktiga detekterade avstånden visas som en snedvriden fördelning (*figur D-6*), med en hård gräns på vänster sida vid det lägsta avvisningsintervallet.



Figur D-6. Exempel på asynkront brus som visas som en snedvriden fördelning.

OBS! Den hårda gränsen till vänster är konstant från kanal till kanal i diagrammet i *figur D-6*. Detta är en tydlig indikation på att en högre nivå av brus detekteras. Detekteringsförstärkning och detekteringsgränsvärde ska justeras för att minska detta beteende. Noder markerade som "undantagna" ska anges i listan "Excluded Ultrasound Channels" (Undantagna ultraljudskanaler) i meny Build (Bygg).

BILAGA E – MANUELL KATETERREGISTRERING

AcQMap-systemet använder mätningar med hjälp av impedans, elektriska fält och ultraljud för att fastställa och bibehålla korrekt registrering av AcQMap-katetrar, hjälpkatetrar och ablationskatetrar i kammaranatomien. Under en procedurs gång är det möjligt under specifika omständigheter att en registrering av katetrarna kan flyttas från dess ursprungliga position. Om en förflyttning upptäcks kan katetrarna registreras manuellt i kammaren med hjälp av Manual Registration Editor (Manuell registreringsredigerare).

Manual Registration Editor (Manuell registreringsredigerare) är tillgängligt via fönstret Acquisition (Hämtning).

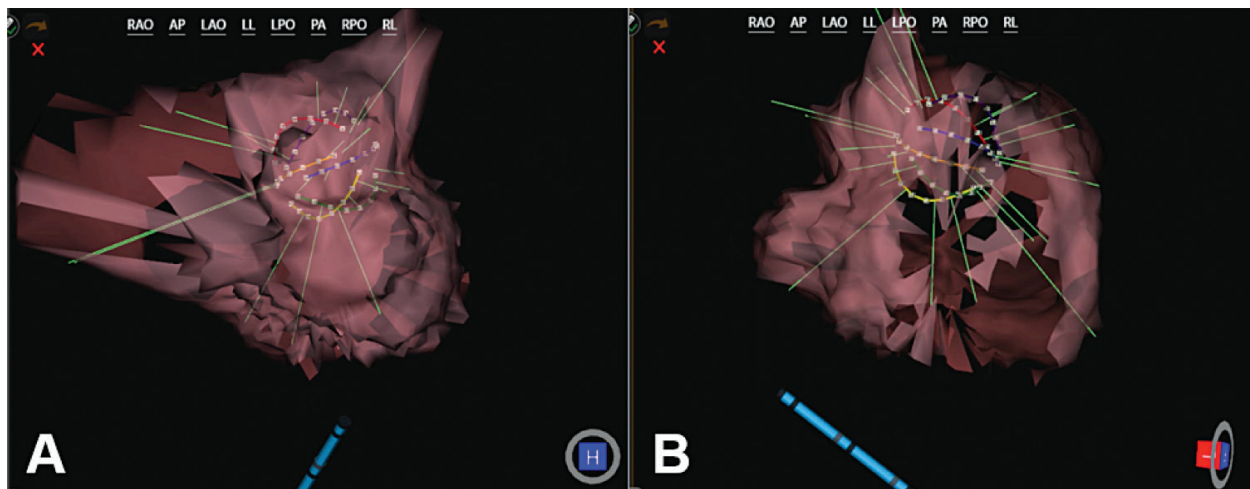


Redigerare

1. Klicka på ikonen **Redigerare** längst upp i mitten på den delade 3D-visningsskärmen.

OBS! Efter att ha öppna Manual Registration Editor (Manuell registreringsredigerare) växlar vyerna automatiskt till AP-vyn på vänster skärm och kraniell (H) på höger skärm.

2. Högerklicka på någon av skärmarna och dra katetrarna till önskad registreringsplats. Alla katetrar rör sig som en enhet.
3. Aktivera ultraljudet för att säkerställa att ultraljudsvektorerna närmar sig kammarväggen. (Figur E-1, panel A) Vänsterklicka för att rotera kammarvyerna för att underlätta verifieringen av att kammarytan överensstämmer med ultraljudspunkterna. (Figur E-1, panel B)



Figur E-1. Panel A. Ultraljudsvektorerna ser ut att närma sig kammarytan. Panel B. Genom att rotera kammaren (L) kan du verifiera att ultraljudsvektorerna närmar sig kammarytan.

4. Ändringar kan ångras, göras om eller avbrytas innan man bekräftar. Pilen **Ångra** ångrar alla ändringar, pilen **Gör om** gör om den senaste ändringen och det röda **X:et** avbryter alla ändringar.
5. Klicka på ikonen **Bekräfta ändring** för att aktivera manuell registrering och lämna redigeringsläget.



Ångra



Gör om



Avbryt

Bekräfta
ändring

OBS! Om du trycker på knappen Start Recording (Starta inspelning) innan du stänger redigeringsverktyget Manual Registration Editor (Manuell registreringsredigering) avbryts alla ändringar. Ändringarna måste bekräftas och redigeringsverktyget Manual Registration Editor (Manuell registreringsredigering) måste avslutas innan ändringarna verkställs.



BILAGA F – SNABBVALSTANGENTER FÖR ACQMAP-SYSTEMET

Uppgift	Snabbval	Resultat
Panorering	Q eller Skift + ↑	Flytta upp bilden på skärmen
	Z eller Skift + ↓	Flytta ned bilden på skärmen
	A eller Skift + ←	Flytta bilden åt vänster på skärmen
	D eller Skift + →	Flytta bilden åt höger på skärmen
Ultraljudshämtning	Ctrl + U	Aktivera och inaktivera ultraljud
Ytredigerare	Alt + R	Välj ytor och vertex i ytanatomin i bulk med hjälp av en rektangel
	Skift + Alt + R	Rektangelgenomskäring – fram och bak
	Alt + E	Välj ytor och vertex i ytanatomin i bulk med hjälp av en ellips
	Skift + Alt + E	Elliptisk genomskäring
	Ta bort	Ta bort valda punkter och ytor från visningen
	Ctrl + Z	Ångra
	Ctrl + Y	Gör om
Spela upp	→	Gå framåt i tiden
	←	Gå bakåt i tiden
Placera ut markörer	F2 + högerklick	Placera den valda markörstypen vid muspekarens plats på anatomin
	F3 eller mellanslag	Placera en markör i vid platsen för en användarvald aktiv elektrod (t.ex. ablationskateterspets). Om den användarvalda aktiva elektroden ligger inom 4 mm från den rekonstruerade ytmodellen kommer markören att placeras ut vid den närmsta platsen på den rekonstruerade ytmodellen. OBS! Om du håller [Skift + F3] intryckt när du placerar ut markören placeras markören alternativt ut vid platsen för den användarvalda aktiva elektroden.
Ta bort markörer	Högerklicka på markören	Öppnar detaljerad information om markören – Vänsterklicka på Ta bort för att ta bort markören
	Högerklicka på markören i listan Current Marker (Aktuell markör)	Öppnar en popup-lista där du kan välja Ta bort för att ta bort markören
	Klicka på vald markör i listan Current Marker (Aktuell markör)	Markerar markörnsnamnet i listan Current Marker (Aktuell markör), markören blinkar på ytan, använd Delete-tangenten för att ta bort markören


Uppgift	Snabbval	Resultat
Placera ut etiketter	F4 + högerklick	Placera den valda etikettypen vid muspekarens plats på anatomin
Ta bort etiketter	Klicka på etiketten i listan Current Label (Aktuell etikett)	Markerar etiketten i listan, använd Delete-tangenten för att ta bort etiketten
	Högerklicka på etiketten i listan Current Label (Aktuell etikett)	Välj Delete (Ta bort) i popup-listan för att ta bort etiketten
Återställ dataström	Ctrl + Alt + R	Pausar och startar om dataströmmen


BILAGA G – STATUSINDIKATORLAMPOR FÖR POST- OCH FUNKTIONSTEST

Statusindikatorlampor under POST-test för konsolen










Statusindikator	Beskrivning
	Start och självtest av kretskort
	Start och självtest av dotterkort
	Verifiering av dotterkort och laddning med superkapacitet

Felsökning POST

Beskrivning	Statusindikator	Rekommenderad åtgärd
Misslyckat funktionstest	Inte alla statusindikatorlampor är gröna (Se nedan – statusindikatorlampors tillstånd)	Stäng Functional Test (Funktionstest). Stäng av konsolen. Vänta 20 sekunder och starta sedan konsolen igen. Vänta tills statusindikatorn ändras till gul-grön-gul. Öppna och starta om Functional Test (Funktionstest). Kontrollera statusindikatorlamporna. Om inte alla statusindikatorlampor är gröna efter slutfört Functional Test (Funktionstest) ska du upprepa stegen en gång till. Om inte alla statusindikatorlampor är gröna efter slutfört Functional Test (Funktionstest) ska du kontakta Acutus Medical och rapportera statusindikatorlampornas tillstånd. (Se tabellen med statusindikatorlampors tillstånd nedan)
Misslyckat EKG-kabeltest (Se bilaga J för instruktioner om hur du utför EKG-kabeltestet)	Alla indikatorlampor är röda – vänster och höger indikatorlampor blinkar 	Kontrollera anslutningen till EKG-gränssnittstestboxen. Se till att alla anslutningar är säkra. Byt ut AcQMap EKG-ingångskabeln, modell 800532 Stäng Functional Test (Funktionstest) och öppna det på nytt. Välj ECG Cable Test (EKG-kabeltest) och starta sedan Functional Test (Funktionstest). Om statusindikatorlamporna inte har ändrats efter slutfört Functional Test (Funktionstest) ska du kontakta Acutus Medical och rapportera statusindikatorlampornas tillstånd.

Beskrivning	Statusindikator	Rekommenderad åtgärd
Ett konsolfel upptäcks under klinisk drift	Alla statusindikatorlampor är röda och blinkar 	Stäng av konsolen. Vänta 20 sekunder innan du startar konsolen igen. Om konsolens POST-test godkänns blir alla indikatorlampor gröna. Stäng AcQMap-programmet. Kör Functional Test (Funktionstest) på nytt. Om Functional Test (Funktionstest) godkänns blir alla indikatorlampor gröna. Om inte alla statusindikatorlampor är gröna efter slutfört Functional Test (Funktionstest) ska du kontakta Acutus Medical och rapportera statusindikatorlampornas tillstånd. (Se tabellen med statusindikatorlampors tillstånd nedan)

Statusindikatorlampors tillstånd

Statusindikator	Beskrivning
Konsolindikatorlampor POST-test	
	Uppstartsfel
	POST-fel dotterkort
	Konfigurationsfel dotterkort
	Fel på reservström
Funktionstest	
	Systemkommunikationsfel
	Misslyckat funktionstest EKG-kabel
	Misslyckat funktionstest bio-/källkretskort
	Misslyckat funktionstest ultraljudskort
Klinisk drift	
	Konsolfel


 = BLINKAR

BILAGA H – FÖRSÄKRAN OM ELEKTROMAGNETISKA EMISSIONER

Vägledning och tillverkarens försäkran om elektromagnetiska emissioner		
AcQMap-systemet är avsett att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller slutanvändaren av AcQMap-systemet ska säkerställa att det används i en sådan miljö.		
Emissionstest	Efterlevnad	Elektromagnetisk miljö
RF-emissioner CISPR 11	Grupp 1	AcQMap-systemet använder RF-energi endast för interna funktioner. Därför är dess RF-emissioner mycket låga och orsakar troligtvis inga störningar i elektronisk utrustning i närheten.
RF-emissioner CISPR 11	Klass A	AcQMap-systemet lämpar sig för användning i alla inrättningar förutom bostäder och sådana som är direkt anslutna till det allmänna lågspänningsnätet som förser byggnader som används som bostäder.
Övertonemissioner IEC 61000-3-2	Klass A	
Spänningsfluktuationer/ flimmeremissioner IEC 61000-3-3	Uppfyller	

Vägledning och tillverkarens försäkran om elektromagnetisk immunitet			
AcQMap-systemet är avsett att användas i den elektromagnetiska miljö som anges nedan. Kunden eller slutanvändaren av AcQMap-systemet ska säkerställa att det används i en sådan miljö.			
Immunitetstest	IEC60601 Testnivå	Efterlevnad Nivå	Elektromagnetisk miljö
Elektrostatisk urladdning (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	Golv ska vara av trä, betong eller klinkers. Om golven är täckta med ett syntetiskt material ska den relativa luftfuktigheten vara minst 30 %.
Elektriska snabba transienter/skurar IEC 61000-4-4	±2 kV 100 KHZ repetitionsfrekvens	±2 kV 100 KHZ repetitionsfrekvens	Nätströmmen ska ha sådan kvalitet som används i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Stötpuls IEC 61000-4-5	±0,5 kV, ±1kV, ±2kV ledning till jord ±0,5 kV, ±1 kV ledning till ledning	±0,5 kV, ±1kV, ±2kV ledning till jord ±0,5 kV, ±1 kV ledning till ledning	Nätströmmen ska ha sådan kvalitet som används i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Spänningsfall	0 % UT; 0,5 cykel, vid 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° och 315° 0 % UT; 1 cykel och 70 % UT; 25/30 cykler, vid 0°	0 % UT; 0,5 cykel, vid 0°, 45°, 90°, 135°, 180°, 225°, 270° och 315° 0 % UT; 1 cykel och 70 % UT; 25/30 cykler, vid 0°	Nätströmmen ska ha sådan kvalitet som används i en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö. Om användaren av AcQMap-systemet kräver kontinuerlig drift under strömavbrott rekommenderas det att AcQMap-systemet drivs med en oavbruten strömkälla eller ett batteri.
Spänningsavbrott och spänningsvariationer på matarledningar IEC 61000-4-11	0 % UT; 250/300 cykel	0 % UT; 250/300 cykel	

Vägledning och tillverkarens försäkran om elektromagnetisk immunitet (fortsättning)			
OBS! UT är nätspänningen innan testnivån tillämpas.			
Immunitetstest	IEC60601 Testnivå	Efterlevnad Nivå	Elektromagnetisk miljö
Kraftfrekventa magnetfält (50/60 Hz) IEC 61000-4-8	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	30 A/m 50 Hz eller 60 Hz	Kraftfrekventa magnetfält ska vara på nivåer som är karaktäristiska för en typisk kommersiell miljö eller sjukhusmiljö.
Immunitet närhetsfält IEC 61000-4-3	1,5 V/m vid 1 m Frekvensintervall på 385 MHz, 450 MHz, 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1 720 MHz, 1 845 MHz, 1 970 MHz, 2 450 MHz, 5 240 MHz, 5 500 MHz, 5 785 MHz	1,5 V/m vid 1 m Frekvensintervall på 385 MHz, 450 MHz, 710 MHz, 745 MHz, 780 MHz, 810 MHz, 870 MHz, 930 MHz, 1 720 MHz, 1 845 MHz, 1 970 MHz, 2 450 MHz, 5 240 MHz, 5 500 MHz, 5 785 MHz	Närhetsfält från trådlös RF-kommunikationsutrustning.

Vägledning och tillverkarens försäkran om elektromagnetisk immunitet (fortsättning)			
Immunitetstest	IEC60601 Testnivå	Efterlevnad Nivå	Elektromagnetisk miljö
Ledad RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 0, 15-80 MHz	3 Vrms 0, 15-80 MHz	Portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning ska inte användas närmare någon annan del av AcQMap-systemet, inklusive kablar. Det rekommenderade avståndet beräknas med hjälp av ekvationen som är tillämplig för sändarens frekvens. Rekommenderat avstånd: avstånd: $d = 1,2 * \sqrt{P}$ $d = 1,2 * \sqrt{P}$ 80 MHz till 800 MHz $d = 2,3 * \sqrt{P}$ 800MHz till 2,5 GHz där P är sändarens maximala märkuteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare och d är det rekommenderade avståndet i meter (m).
Utstrålad RF IEC 61000-4-3	6 Vrms inom ISM-band, mellan 0,15 MHz och 80 MHz 80 % AM vid 1 KHz	6 Vrms inom ISM-band, mellan 0,15 MHz och 80 MHz 80 % AM vid 1 KHz	Fältstyrkor från fasta RF-sändare, som har fastställts med hjälp av en elektromagnetisk platsundersökning ^a , ska vara lägre än efterlevnadsnivån i varje frekvensintervall ^b . Störningar kan uppstå i närheten av utrustning markerad med följande symbol: 
<p>OBS! Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet.</p> <p>OBS! Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.</p>			
<p>^a Fältstyrkor från fasta sändare, såsom basstationer för radiotelefoner (mobila/sladdlösa) och landmobilradioapparater, AM- och FM-radiosändningar och tv-sändningar, kan inte förutses med hög precision i teorin. För att bedöma den elektromagnetiska miljön på grund av fasta RF-sändare ska man överväga att utföra en elektromagnetisk platsundersökning. Om den uppmätta fältstyrkan på platsen där AcQMap-systemet används överstiger den tillämpliga RF-efterlevnadsnivån ska AcQMap-systemet observeras för att verifiera normal funktion. Om avvikande funktion observeras kan ytterligare åtgärder krävas, till exempel att man vrider på eller flyttar AcQMap-systemet.</p> <p>^b Över frekvensintervallet 150 kHz till 80 MHz ska fältstyrkorna vara mindre än 3 V/m.</p>			

Rekommenderade avstånd mellan portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning och AcQMap-systemet			
AcQMap-systemet är avsett att användas i den elektromagnetiska miljö där utstrålade RF-störningar kontrolleras. Slut användaren av AcQMap-systemet kan hjälpa till att förhindra elektromagnetiska störningar genom att bibehålla ett minsta avstånd mellan portabel och mobil RF-kommunikationsutrustning (sändare) och AcQMap-systemet enligt rekommendationerna nedan och enligt kommunikationsutrustningens maximala uteffekt.			
Sändarens maximala märkuteffekt i watt W	Avstånd enligt sändarens frekvens beräknat i meter (m)		
	150 kHz till 80 MHz $d = 1,2 * \sqrt{P}$	80 MHz till 800 MHz $d = 1,2 * \sqrt{P}$	800 MHz till 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
OBS! Vid 80 MHz och 800 MHz gäller det högre frekvensintervallet.			
OBS! Dessa riktlinjer kanske inte gäller i alla situationer. Elektromagnetisk utbredning påverkas av absorption och reflektion från byggnader, föremål och människor.			
För sändare med en maximal märkeffekt som inte anges nedan kan det rekommenderade avståndet d i meter (m) uppskattas med hjälp av ekvationen som är tillämplig för sändarens frekvens, där P är sändarens maximala märkuteffekt i watt (W) enligt sändarens tillverkare.			

BILAGA I – EKG-TEST PÅ BEGÄRAN



Konsolen har ett invändigt extra nätaggregat som skickar kliniskt godkända EKG-s signaler i händelse av tillfälligt strömavbrott. Vid konsolfel kan kabeln för EKG POST-test, artikelnummer 800526, användas för att fortsätta med EKG-övervakning av patienten. Se användningsinformation nedan.

OBS! EKG-elektroder för kroppsdelar fungerar i minst 3 minuter utan nätström.

Test av funktionaliteten när systemet är PÅ:

Stäng av AcQMap-konsolen. Statusindikatorlamporna förblir gröna, men alla lampor blinkar. Efter ca en minut kommer statusindikatorlamporna att fortsätta blinka, men blir gula för att indikera att strömmen i det interna hjälpnätaggregatet är låg. Efter ytterligare en minut ändras statusindikatorlamporna till att blinka rött – strömmen i det invändiga hjälpnätaggregatet är nu kritiskt låg. Ca en minut senare slocknar statusindikatorlamporna, vilket indikerar att det interna hjälpnätaggregatet är tomt. Strömmen ska förbi tillgänglig i ca tre minuter. Om så inte är fallet ska du kontakta Acutus Medical.

Test av funktionaliteten när systemet är AV:

1. Anslut AcQMap-konsolen till ett jordat vägguttag.
2. Anslut potentialutjämningskontakten på baksidan av konsolen till potentialutjämningskontakten i laboratoriet.
3. Anslut hjälpgränssnittsboxen till konsolens främre panel.
4. Starta AcQMap-konsolen med hjälp av huvudbrytaren på bakpanelen. En grön strömindikatorlampa bredvid strömsladdsuttaget tänds när strömmen är på.
5. När konsolen startas initieras självtestet vid konsolstart (POST). Observera statusindikatorlamporna på konsolens främre panel. När POST-testet slutförts med godkänt resultat lyser endast den mittersta statusindikatorn. 
6. Anslut AcQMap-konsolen till AcQMap-arbetsstationen med hjälp av AcQMap-arbetsstationskabeln.
7. Starta AcQMap-arbetsstationens dator och skärm. Starta programmet Functional Test (Funktionstest).
8. Observera statusindikatorlamporna på konsolens främre panel. Efter slutfört POST-test lyser alla statusindikatorlampor gröna om systemet har klarat testet. Om en eller flera av statusindikatorlamporna inte är gröna ska du läsa  i bilaga G – Felsökning av statusindikatorlampor för POST- och funktionstest.
9. Stäng programmet Functional Test (Funktionstest). Öppna AcQMap-programmet.

OBS! När AcQMap-arbetsstationen har upprättat en anslutning till AcQMap-konsolen slås reservströmmen på.

10. Stäng av AcQMap-konsolen. Statusindikatorlamporna förblir gröna, men alla lampor blinkar. Efter ca en minut kommer statusindikatorlamporna att fortsätta blinka, men blir gula för att indikera att strömmen i det interna hjälpnätaggregate är låg. Efter ytterligare en minut ändras statusindikatorlamporna till att blinka rött – strömmen i det invändiga hjälpnätaggregate är nu kritiskt låg. Ca en minut senare slocknar statusindikatorlamporna, vilket indikerar att det interna hjälpnätaggregate är tomt. Strömmen ska förbi tillgänglig i ca tre minuter. Om så inte är fallet ska du kontakta Acutus Medical.

OBS! Det invändiga hjälpnätaggregate laddas under normal AcQMap-systemdrift.

EKG POST-kabel för fortsatt EKG-övervakning av patienten

1. Hämta EKG POST-kabeln, artikelnummer 800526, från det bakre förvaringsutrymmen på konsolen.
2. Koppla ur den röda EKG in-kabeln, artikelnummer 800532, från konsolens främre panel och anslut den till den röda ingången på EKG-testkabeln.
3. Koppla ur den blå EKG POST ut-kabeln, artikelnummer 800424, från konsolens främre panel och anslut den till den blå ingången på EKG-testkabeln.
4. EKG-övervakningen ska nu vara tillgänglig på EKG-övervakningssystemet i laboratoriet.

OBS! För patientens säkerhet är anslutningarna från rött till blått i EKG-testkabeln helt isolerade från testanslutningarna.

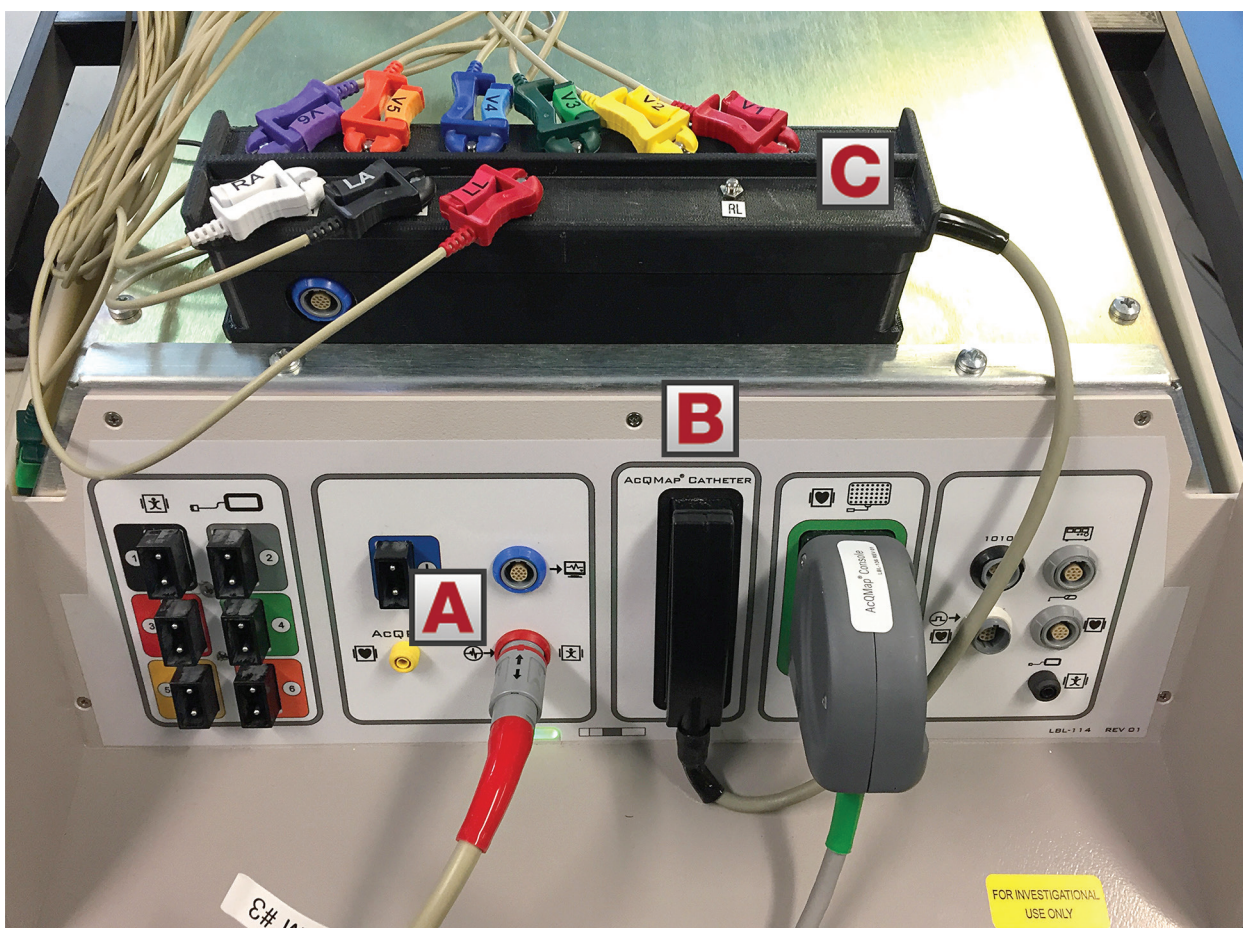
BILAGA J – EKG-SYSTEMTEST

AcQMap-konsolen har funktioner för att testa EKG-kabelns säkerhet. Detta säkerställer att alla kontakter, elektroder, ok och klämanslutningar fortfarande fungerar.

Obs! EKG-systemtestet ska användas när man ser att EKG-signaler är brusiga eller saknas. Rutinmässiga tester ska utföras enligt sjukhusets standardrutiner.

Test av funktionaliteten när systemet är AV:

1. Anslut AcQMap-konsolen till ett jordat vägguttag.
2. Anslut hjälpgränssnittsboxen till konsolens främre panel.
3. Starta AcQMap-konsolen med hjälp av huvudbrytaren på bakpanelen. En grön strömindikatorlampa bredvid strömsladdsuttaget tänds när strömmen är på.
4. När konsolen startas initieras självtestet vid konsolstart (POST). Observera statusindikatorlamporna på konsolens främre panel. När POST-testet slutförts med godkänt resultat lyser endast den mittersta statusindikatorn.
5. Anslut AcQMap-konsolen till AcQMap-arbetsstationen med hjälp av AcQMap-arbetsstationskabeln.
6. Starta AcQMap-arbetsstationens dator och skärm. Starta programmet Functional Test (Funktionstest).
7. Anslut EKG-kabeln, modell 800532, till EKG-uttaget på konsolens främre panel.
8. Anslut EKG-kabeln, modell 800526, till AcQMap-kateteruttaget på konsolens främre panel.
9. Klicka på kryssrutan **ECG Cable Test** (Test av EKG-kabel) och tryck sedan på (Starta funktionstest).



Figur J-1. Anslutningar för EKG-kabeltest. (A) EKG-ingångskabel. (B) EKG POST-kabel 800526 ansluts till AcQMap-kateteruttaget på konsolens främre panel. (C) Anslut varje EKG-anlutning till motsvarande namn på EKG-kontakten.

OBS! RL-elektrod och svart ledning på EKG-ingångskabel 800532 är inte anslutna. Lämna kablarna på bordet eller konsolen.



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-logotypen, AcQGuide, AcQRef och AcQMap är registrerade varumärken som tillhör Acutus Medical, Inc. Copyright © 2020 Acutus Medical, Inc. Med ensamrätt.

acutus.com/patents