

# MR-Nödstopp - Funktion och placering

Gäller för: Region Kronoberg

Utförs på: Bild- och funktionsmedicin

## Beskrivning av dokumentet

Det finns tre olika typer av nödstopp omkring MR-kameran. Beroende på vilket som aktiveras påverkas den interna strömförsörjningen, externa strömförsörjningen eller magnetfältet (dvs quench). Detta dokument avser att ge en beskrivning av de olika nödstoppens funktioner, placeringar och åtgärder för återställning för de fyra MR-kamerorna i Region Kronoberg (**1 GE Signa 3 T**, **2 Philips 1.5 T** och **3 Siemens Sola 1.5 T** och **Vida 3 T**).

## 1 GE Signa 3T

### 1.1 Nödstopp av intern strömförsörjning

#### 1.1.1 Funktion

Detta mindre interna nödstopp bryter strömförsörjningen till gradienterna, RF-systemet samt till de delar i MR-systemet som finns i magnetrummet såsom bordsrörelser, gantrydisplay mm.. Dock ej magnetfältet och belysningen eller vägguttagen i magnetrummet! Funktionen av dörren till magnetrummet påverkas inte heller.

#### 1.1.2 Placering

Dessa interna nödstopp återfinns på följande två ställen: på magnetens gantry och vid MR-systemets tangentbord i manöverrummet

#### 1.1.3 Återställning

Reset av den gröna knappen ”EMO Reset” på PDU-skåpet i teknikrummet samt därefter en TPS reset.

### 1.2 Nödstopp av extern strömförsörjning

#### 1.2.1 Funktion

Detta större externa nödstopp bryter elförsörjningen vid elskåpet innan MR-systemet, dvs elkraften till hela systemet bryts och är därmed att likna vid ett strömavbrott. Dock påverkas inte magnetfältet och inte heller belysningen och vägguttagen i magnetrummet! Funktionen av dörren till magnetrummet påverkas inte heller.

#### 1.2.2 Placering

Dessa externa nödstopp återfinns på följande ställen:

- På väggen i magnetrummet

- På väggen vid manöverplatsen i manöverrummet.

### 1.2.3 Återställning

Vrid tillbaka nödstoppknappen så att den fjädrar ut igen. Därefter uppstart som efter ett strömavbrott.

## 1.3 Nödstopp av magnetfält

### 1.3.1 Funktion

I MR-system från GE finns ett (1) magnetnödstopp (quenchnapp).

För ett 3T-system tar det c:a 100 s för fältet i magnetens centrum att nå ned till 20 mT.

### 1.3.2 Placering

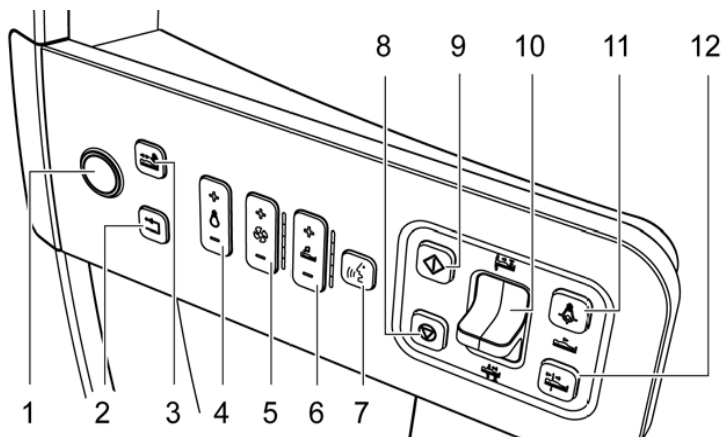
Denna är placerad på en box på väggen i magnetrummet.

### 1.3.3 Återställning

Se rutin för ”Åtgärder vid quench” i Strålskyddshandboken.

## 2 Philips 1.5 T

### 2.1 Nödstopp av intern strömförsörjning



**Figur 1** Knapparna på gantryts kontrollpaneler (Philips MR-kamera). För nödstopp av bordsskivan – knapp 1, nödstopp av pågående scan – knapp 8, och återställning efter nödstopp – knapp 2.

### 2.1.1 Funktion

Två olika nödstoppknappar finns för intern strömförsörjning: ett *nödstopp av bordsskivan* som avbryter bordsskivans rörelser och frigör den så att den kan dras ut manuellt och ett *nödstopp av pågående scan* som avbryter pågående scan samt bordsskivans rörelse under ett MobiTrak scan.

### 2.1.2 Placering

Båda knappar återfinns på kontrollpanelerna på gantryts framsida. *Nödstop av bordsskivan* och *nödstop av pågående scan* görs med knapp 1 respektive knapp 8 i Figur 1.

### 2.1.3 Återställning

Återställningsknappen hittas även den på gantryts kontrollpaneler (knapp nr 2 i Figur 1).

## 2.2 Nödstop av extern strömförsörjning

### 2.2.1 Funktion

Detta större externa nödstopp bryter elförsörjningen vid elskåpet innan MR-systemet, dvs elkraften till hela systemet bryts och är därmed att likna vid ett strömavbrott. Dock påverkas inte magnetfältet och kylningen. Inte heller belysningen och vägguttagen i magnetrummet samt den forcerade ventilationen.

### 2.2.2 Placering

Dessa externa nödstopp återfinns på följande ställen:

- På väggen vid nyckelskåpet i manöverrummet
- På väggen i magnetrummet
- I teknikrummet

### 2.2.3 Återställning

Vrid tillbaka nödstoppknappen och dra ut den. Därefter återställning i teknikrummet med nyckel.

## 2.3 Nödstop av magnetfält

### 2.3.1 Funktion

I MR-systemet från Philips finns två st magnetnödstopp (quenchknapp). Fältet i magnetcentrum går ner till 10 mT på c:a 20 s.

### 2.3.2 Placering

Dessa är placerade på väggen ovanför operatörsplatsen samt väggen till höger i magnetrummet.

### 2.3.3 Återställning

Se rutin för ”Åtgärder vid quench” i Strålskyddshandboken.

## 3 Siemens Sola 1.5 T och Vida 3 T

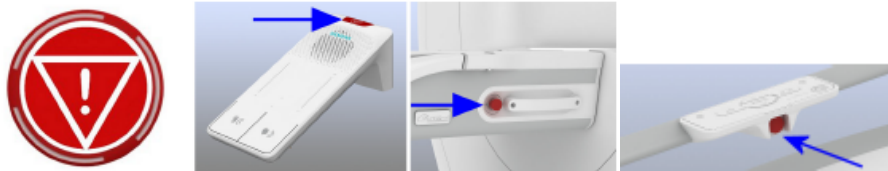
### 3.1 Nödstop av intern strömförsörjning

#### 3.1.1 Funktion

Stoppar den motordrivna bordsrörelsen.

#### 3.1.2 Placering

I undersökningsrummet finns *nödstopp av bordrörelse* på båda sidorna av patientbordet, närmst gantryt, och på toppen av användarpanelen vid fotändan av patientbordet. I manöverrummet finns samma nödstopp på ovansidan av snabbtelefonen.



**Figur 2** Utseende och placeringar av *nödstopp av bordsrörelse*. Bilder från Siemens "Operator Manual MR System and Coils".

### 3.1.3 Återställning

Återställning kan endast ske med samma komponent från vilken nödstoppet aktiverades. Om nödstoppen i undersökningsrummet har aktiverats, dra ut den nedtryckta nödstoppsknappen. Om nödstoppet på snabbtelefonen aktiverats finns det en liten gul återställningsknapp på ovansidan av snabbtelefonen. Slutligen måste "Bord upp/in" och "Bord ner/ut"-knapparna på gantryt tryckas in samtidigt.

## 3.2 Nödstopp av extern strömförsörjning

### 3.2.1 Funktion

Stänger av strömförsörjningen av hela MR-systemet. Magnetfältet berörs dock inte.

### 3.2.2 Placering

I undersökningsrummen finns nödknappen för extern strömförsörjning precis vid dörren, under magnetstoppsknappen. I manöverrummet finns den placerad i närheten av larmboxen. Även i teknikrummet finns det nödstopp. Notera att dessa nödstopp kan vara enkla att förväxla med nödstopp av magnetfältet.

### 3.2.3 Återställning

Se rutin för "Åtgärder vid quench" i Strålskyddshandboken.

## 3.3 Nödstopp av magnetfält

### 3.3.1 Funktion

Detta nödstopp orsakar en kontrollerad nedstängning av det statiska magnetfältet (quenchning). Nätströmmen påverkar inte och MR-systemet stängs inte ner.

### 3.3.2 Placering

I undersökningsrummen är magnetstoppsknappen placerad precis vid dörren, ovanför nödstoppet för extern strömförsörjning. I manöverrummet finns det ett magnetstopp på larmboxen.

### 3.3.3 Återställning

Se rutin för "Åtgärder vid quench" i Strålskyddshandboken.



**Figur 3** Siemens larmbox. Bild från Siemens ”Operator Manual MR System and Coils”.

## Dokumentförteckning

Antal exemplar		Dokumentets placering
1	Elektroniskt	Region Kronobergs server, Platina

## Revisionshistorik

Revisionsnr	Datum	Förändring
2	2020-06-11	Inga ändringar
3	2022-03-11	Uppdaterat dokumentformat. Lagt till information om de olika nödstoppen på Siemens-kamerorna.