

Avser R-CARD M5 version 5.49.0 och senare.

R-CARD M5

R-CARD M5 består av följande huvuddelar:

- R-CARD M5 Server. Sköter kommunikation med passersystemet och databasservern. Alla transaktioner mot databasen går via R-CARD M5 Server, oavsett om det är operatören som ändrar data eller utifrån kommande data som ska lagras, t. ex. loggdata från en dörr.
- R-CARD M5 Klient (R-CARD M5 Arbetsstation). Programmet som operatören använder vid administrationen av systemet. Ansluten till R-CARD M5 Server, antingen direkt i samma dator eller via ett nätverk.

Klientens anslutning mot server räknas per samtidig användare. För fler samtidiga klienter kompletteras systemet med önskat antal klientlicenser.

- Microsoft SQL Server-databas och -server.
- OPC-kommunikation med överordnat presentationssystem.

Hårdvarurekommendationer

- PC som uppfyller kraven för valt operativsystem
- Fritt utrymme på hårddisk:
 - Serverinstallation:
Minst 10 GB utöver operativsystemets krav.
Installeras SQL Server Express på samma dator krävs ytterligare minst 16 GB.
 - Enbart klientinstallation:
Minst 4 GB utöver operativsystemets krav.



- Bildskärm med upplösning 1024 x 768 eller högre
- Tangentbord och mus
- USB-port för ev. anslutning av inläsningsenhet för kodbärare
- Om modem eller bordsläsare Reader-20 används krävs en seriell port (RS-232)
- Nätverkskort

Operativsystem

R-CARD M5 (både Server och Klient) kan köras på följande Microsoft-operativsystem:

- Windows 10
- Windows 11
- Windows Server 2016 eller senare

Microsoft .NET Framework

R-CARD M5 kräver Microsoft .NET Framework version 2.0 *och* 4.6.1 eller senare.

Microsoft .NET Framework 4.6 medföljer operativsystemen Windows 10 samt Windows Server 2016 eller senare. Tidiga versioner av Windows 10 som inte har uppdaterats kan ha version 4.6.0, och behöver då uppdateras med operativsystemets uppdateringsfunktion (dvs. "Windows Update").

Om Microsoft .NET Framework 2.0 saknas så kan installationsprogrammet för R-CARD M5 installera det åt dig. Detta kräver att datorn har en fungerande Internetuppkoppling. Du kan också installera det manuellt före installation av R-CARD M5; se installationsmanualen för detaljer.



Microsoft SQL Server

R-CARD M5 fungerar med Microsoft SQL Server 2012 och senare (alla utgåvor eller *editions*).

❗ Vi rekommenderar att endast versioner som fortfarande underhålls av Microsoft används. I skrivande stund är detta SQL Server 2017 samt 2019. Se Microsofts [Lifecycle Policy](#) för aktuell information.

Express Edition har följande begränsningar och rekommenderas inte för större system:

- Max. utnyttjat RAM minne: 1,4 GB
- Max. storlek på databasfilen: 10 GB
- Antal processorer 1 st. (upp till 4 kärnor)

Standard Edition eller Enterprise Edition rekommenderas för R-CARD M5 system med:

- Fler än 2–5 anknötningar (300–500 enheter)
- Fler än 2500 kort¹
- Fler än 2 samtidigt inloggade operatörer
- R-CONTROL, Electrolux PAYMENT (Debitering) eller någon av webbapplikationerna
- Flera databaser i samma SQL Server-instans

För högsta driftsäkerhet bör SQL Server och R-CARD M5 använda samma nätverkssegment.

❗ En databas som körts i en nyare version av SQL Server går inte att ansluta eller återställa i en *tidigare* version av SQL Server. Detta gäller även mellan SQL Server 2008 och 2008 R2. Mer information om detta finns hos Microsoft.

¹ Kort (*passerkort, bricka, tag*) är en generell beteckning som används för olika typer av kodbärare som kan se ut på olika sätt.



Nätverkskrav

Kommunikation mellan R-CARD M5 Server och R-CARD M5 Klient

I ett distribuerat system (med R-CARD M5 Server och en eller flera klienter som kommunicerar med servern via nätverk) används DCOM-teknik och webbtjänst (TCP port 8090), som kräver vissa kompletterande inställningar. De flesta görs automatiskt vid serverinstallationen. Vissa görs med hjälp av ett verktyg som följer med R-CARD M5, "Administrera M5-databaser".

Klienten sköter i de flesta fall själv sina inställningar vid första programstart.

Delar i R-CARD M5-klienten, som exempelvis ODM och Planritningsverktyget, nyttjar Windows-tjänsten R-CARD M5 Service Host (RaServiceHost). RaServiceHost använder sig av TCP port 8090 som standard för kommunikation mellan klient och server. Det innebär att RaServiceHost behöver DCOM-rättighet till servern om de nyare programdelarna ska användas.

DCOM kräver även att Windows-tjänsten RPC (Remote Procedure Call) är aktiverad på datorer som ingår i R-CARD M5.

Vid kommunikation mellan server och klient måste ev. brandväggar konfigureras för att tillåta trafik på följande portar:

- TCP 135, Service Control Manager (SCM) anrop från DCOM
- Fritt definierbart portintervall öppet för DCOM-trafik både in och ut (rekommendation TCP 50000 – 50100)

⚠ Externa brandväggar som använder adresstransformering (NAT) kan inte användas.

I system med många klienter eller komplex nätverksmiljö med exempelvis svarstider påverkade av många routerhopp, tillfälliga avbrott eller hög trafikbelastning kan man med fördel köra R-CARD M5-applikationen via en distribuerad klient, t.ex. Citrix, istället för via standardklienten. Förutom färre avbrott i klientapplikationen och bättre prestanda så förenklas även support och underhåll av R-CARD M5-programmet. Uppgradering behöver exempelvis enbart utföras på *en* dator, oavsett hur många som använder klienten.



Kommunikation mellan R-CARD M5 Server och undercentraler (UC-50)

För att ansluta UC-50 till ett TCP/IP-nätverk används kommunikationsmodulen IP-50:

- Överföringshastigheten är 10Mbit/s halv duplex
- Bandbredd 20 – 200 kbit/s
- IP-adressering:
 - Fast IP
 - DHCP i kombination med t.ex. DYNDNS
 - MAC-adressering (undercentralen kommunicerar sin adress till R-CARD M5 Server)

IP-kommunikationen sker via UDP port 1000 som standard (portnummer fritt konfigurerbart).