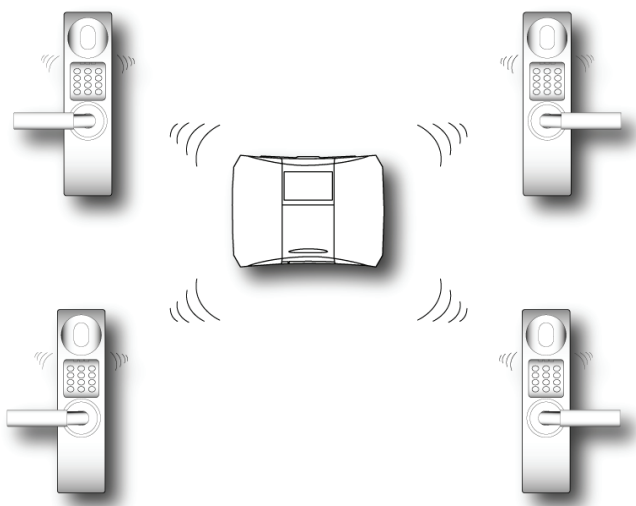


SIEMENS



Bewator Entro Trådlösa enheter

Projektplanering

Version 2.3

Siemens AB

Security Products

Data och konstruktion kan komma att ändras utan föregående meddelande. / Leverans i mån av tillgång.
© 2011 Copyright by Siemens AB

Alla rättigheter till detta dokument och till föremålet för det förbehålles. Genom att acceptera dokumentet erkänner mottagaren dessa rättigheter och förbinder sig att inte publicera dokumentet, eller föremålet därför, helt eller delvis, och att inte göra dem tillgängliga för tredje part utan skriftligt tillstånd från oss, och att inte använda dem för något annat syfte än det för vilket de levererats.

Innehåll

1	Om detta dokument	5
2	Säkerhet	6
2.1	Målgrupp	6
2.2	Generella säkerhetsföreskrifter	6
3	Systembeskrivning	7
3.1	Generellt	7
3.2	Systemkomponenter	7
3.2.1	SR35i undercentral	8
3.2.2	RF9 trådlös router	8
3.2.3	RF30-EM Codoor	8
3.2.4	Bewator Entro programvara	8
3.3	Systembegränsningar	9
3.4	Trådlöst nätverk – viktiga begrepp	10
3.4.1	Segment ID	10
3.4.2	Adress	10
3.4.3	Kryptering och återuppspelningsskydd	10
3.4.4	Routing	10
3.4.5	Signalstyrka	11
3.4.6	Kvalité på kommunikation	12
3.4.7	Dämpning, absorption och reflektion	12
3.4.8	RF30-EM Serviceläge	12
4	Planering av trådlös applikation	13
4.1	Störkällor	13
4.2	Nätverksplanering	13
4.2.1	Frekvensanalyser (sniffers)	13
4.3	Dörrmiljöer	14
4.3.1	Alternativa lösningar	14
4.4	Placering av SR35i	15
4.5	Placering av RF9	15
4.6	Signalspridning	16
4.6.1	Översikt	16
4.6.2	RF9 – sämre och bättre placering	18
4.6.2.1	RF9 och RF30-EM på samma vägg	19
4.6.3	Speciellt takmontage av RF9	20
4.7	Materialegenskaper	21
4.8	Avstånd	22
5	Exempel 1 – Fullt utbyggt segment	23
6	Exempel 2 – Kontor	24
7	PC verktyg	25
7.1	Bewator Entro Installatörsprogram	25
7.2	Bewator Entro Dörrkontroll program	25
8	Installation	26
8.1	Innan du börjar	26
8.2	Montering	26
8.3	Konfigurering av SR35i	27
8.3.1	Avläs parametrar i PC	27
8.3.2	Avläs parametrar i SR35i	27
8.3.3	Ytterligare inställningar i SR35i	28

8.4	Konfigurering av RF30-EM.....	29
8.5	Utökning med RF9 för förbättring av kommunikationen	30
8.6	Slutlig verifiering av anläggningen	30
9	Viktig information om Bewator Entro	31
9.1	Installation av trådlösa enheter	31
9.2	Visa status för trådlösa enheter	31
9.3	Prioriterade kort och personliga dörrar	31
9.4	Inställningar behålls vid batteribyte i RF30-EM.....	32
10	Felsökning av trådlös anläggning.....	33
10.1	Användarorienterade problem.....	33
10.2	Tekniska problem i tidigare fungerande anläggning	34
11	Uppdatering, uppgradering och utbyggnad.....	35
11.1	Uppdatering av inbyggd programvara.....	35
11.1.1	SR35i och dörrcentraler	35
11.1.2	RF30-EM.....	35
11.2	Uppgradering	36
11.3	Utbyggnad.....	36
11.3.1	Fler dörrenheter	36
11.3.2	Fler SR35i	36
11.3.3	Fler routrar.....	36
11.4	Ta bort, flytta eller byta ut trådlösa enheter	37
11.4.1	Ta bort trådlösa enheter.....	37
11.4.2	Byta ut eller flytta trådlösa enheter	37
12	Appendix A – Allmänt om radiokommunikation.....	38
12.1	Byggnadsmaterial	38
12.2	Avstånd	38
12.3	Hinder.....	38
13	Appendix B – Strålningsdiagram	39
13.1.1	SR35i.....	39
13.1.2	RF30-EM.....	39
13.1.3	RF9.....	40
14	Ordlista.....	41
15	Index.....	43

1 Om detta dokument

Denna projektplaningshandbok beskriver systemarkitekturen och hur man planerar och installerar en **trådlös systemapplikation** baserat på **Bewator Entro passer-system** och **RF Codoor** (t ex RF30-EM). Valfritt kan även **RF9** router användas för att utöka avståndet.

Dokumentet är ett komplement till Bewator Entro handböckerna och de separata instruktionerna för komponenterna.

Varumärken

Alla produktnamn eller företagsnamn som omnämns i denna bruksanvisning för identifiering eller beskrivning kan vara varumärken eller registrerade varumärken för deras respektive ägare.

Kontakt

Kontakta din lokala Siemens representant med frågor eller synpunkter som hänförs till produkten eller dokumentet.

Utbildning

Utbildning erbjuds för alla produkter.

2 Säkerhet

2.1 Målgrupp

Målgrupp	Kvalifikationer	Aktivitet	Tillstånd för produkten
Installatörer	Teknisk utbildning för bygg- eller elinstallationer.	Installera produkter, individuella komponenter i produkter eller utbytesdelar.	Komponenter i produkten är ännu inte installerade eller behöver bytas eller ändras.

2.2 Generella säkerhetsföreskrifter

- Läs de generella säkerhetsföreskrifterna innan enheten används.
- Behåll detta dokument som referens.
- Bifoga alltid detta dokument med produkten.
- Ta med i beräkningen ytterligare landspecifika, lokala säkerhetsstandarder eller bestämmelser som gäller projektplanering, användning och kassering av produkten.

3 Systembeskrivning

3.1 Generellt

Det trådlösa konceptet är framtaget för att **minimera installationsinsatserna** när säkerhetsprodukter ska appliceras på innerdörrar i kontor, skolor osv.

Genom att använda en elektromekanisk låsenhet (RF30-EM) i dörrmiljön, så elimineras behovet av kablar från värdsystemet till dörren.

3.2 Systemkomponenter

I en trådlös applikation används i huvudsak tre komponenter:

- SR35i, Bewator Entro undercentral.
- RF30-EM, låsenhet i dörren.
- RF9, router.

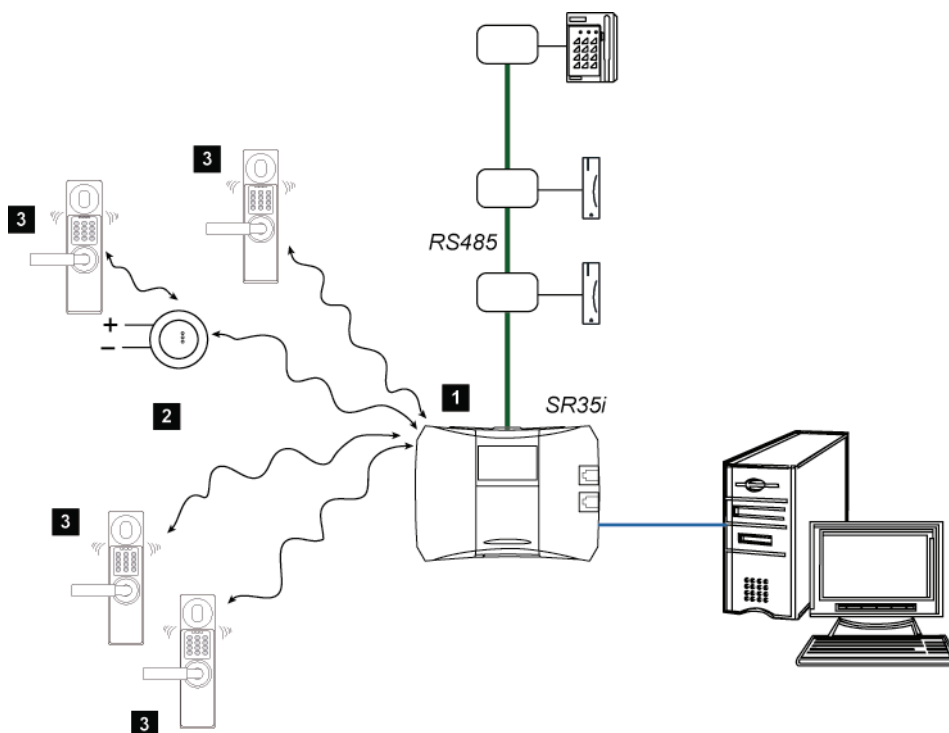


Fig. 1 Exempel på trådlöst system

1.	Inbyggd antenn i SR35i för trådlös kommunikation.
2.	RF9 trådlös router. Kräver extern strömförsörjning.
3.	RF30-EM Radio Codoor.

3.2.1 SR35i undercentral

SR35i undercentral är den enhet som t ex innehåller den kompletta databasen som matats in i administrations-PC. Enheten tar alla beslut för det specifika segment av dörrar som den är inkopplad till.

SR35i kan styra både **trådbundna** (via RS485) och **trådlösa** dörrar (via radio).

I varje Bewator Entro system kan f n totalt finnas **upp till sexton stycken** SR35i.

3.2.2 RF9 trådlös router

RF9 används för att dirigera och förstärka radiosignalen. Detta gör det möjligt att utöka avstånden. Observera att RF9 kräver **extern strömförsörjning**.

RF9 buffrar även meddelanden som ökar systemprestanda.

3.2.3 RF30-EM Codoor

RF30-EM är baserad på den populära Codoor enheten som monteras direkt på en befintlig dörrs låsmekanism. Den innehåller en kortläsare, en knappsats och styrning av låset. Enheten strömförsörjs med två 9V litiumbatterier. För säker funktion rekommenderar vi starkt användning av våra litiumbatterier med 9V, 1200 mAh och som klarar minst 400 mA toppström.

Enheten erbjuder inte bara en trådlös anslutning till ett Entro system utan även fristående funktionalitet.

Den innehåller även en sensor (PIR) som känner av om någon person t ex vill passera dörren. Innan sensorn aktiveras, så sparar RF30-EM batteri genom att slå av sina andra funktioner. Riktningen på sensorn kan justeras för att passa speciella fall.

Vid leverans är RF30-EM konfigurerad för fristående användning men kan mycket lätt konfigureras om för systemanvändning.

Obs! Montera inte två RF30-EM mot varandra på samma dörr. De kan inte båda styra låset.

3.2.4 Bewator Entro programvara

Programvaran som installeras i systemets PC används för att konfigurera databasen i SR35i och där trådlösa enheter ingår.

Notera att passersystemet fungerar även om PC:n är avstängd.

3.3 Systembegränsningar

Det trådlösa systemet baseras på det populära Bewator Entro systemet. Nedan följer de maximala gränserna för ett system:

Bewator Entro

- 512 trådbundna dörrar (via RS485 buss)
- 512 trådlösa dörrar
- Upp till sexton SR35i enheter (för 32 trådbundna + 32 trådlösa dörrar)

Trådlöst

- Upp till **nio** adresserade RF9 routrar på varje SR35i segment
- Upp till **32** adresserade dörrenheter på varje SR35i segment (kräver minst två RF9)
- Upp till **14** dörrenheter kan kommunicera *direkt* till varje SR35i segment (utan router)
- Upp till **sex** routrar kan kommunicera *direkt* till SR35i.
- Varje RF9 kan kommunicera med **sex** ytterligare routrar och **14** dörrenheter
- Upp till **fyra** RF9 i rad mellan SR35i och RF30-EM

3.4 Trådlöst nätverk – viktiga begrepp

3.4.1 Segment ID

Segment ID består av **fyra** siffror.

Varje SR35i identifieras med en unik fyrsiffrig kod benämnd Segment ID. Alla trådlösa enheter som är relaterade till denna specifika undercentral konfigureras med detta Segment ID.

Så snart RF9 eller RF30-EM är konfigurerad med samma Segment ID som SR35i så strävar SR35i att kommunicera med dessa enheter.

Notera att i andra, externa system som arbetar med Zigbee teknik förekommer även begreppet PAN ID (Private Area Network) för Segment ID. Denna teknologi kallas för Zigbee (IEEE 802.15.4).

Segment ID får inte vara samma som något PAN ID i ett annat Zigbee system i närheten.

3.4.2 Adress

Varje enhet i ett Bewator Entro system måste identifieras med en enhetsadress. Varje enhetsadress visas i Bewator Entro programmet.

Varje SR35i undercentral visas som Cxx, där xx är dess adress. Varje RF30-EM eller RF9 visas som Cxx:Wyy respektive Cxx:Ry, där xx är adressen för dess SR35i och yy är adressen för den trådlösa enheten.

3.4.3 Kryptering och återuppspelningsskydd

Installationsnyckeln, som återfinns i SR35i, utgör basen för att kryptera den trådlösa kommunikationen.

Det finns även ett inbyggt återuppspelningsskydd som förhindrar manipulering av dörren.

3.4.4 Routing

Varje enhet som ansluts till ett trådlöst segment "strävar" alltid efter att nå den högsta nivån i det trådlösa nätverket – d v s en SR35i. Om inte detta lyckas kommer en RF9 att användas för vidarebefordran av informationen (till SR35i).

Upp till fyra RF9 kan finnas mellan en SR35i och en RF30-EM. D v s systemet tillåter att meddelanden kan "hoppa" maximalt fem gånger innan de når en dörrenhet.

3.4.5 Signalstyrka

Radiovågor sprids från källan och försvagas med avståndet. Varje trådlös enhet i Bewator Entro visar styrkan eller svagheten i den mottagna signalen.

RF30-EM visar signalstyrkan med hjälp av lysdioder. RF9 visar signalstyrkan från centralen eller mellanliggande routrar med hjälp av lysdioder. Bewator Entro programmet kan visa signalstyrkan för SR35i centraler och RF9 routrar.

SR35i och RF30-EM

Nedanstående bild visar hur monteringen av RF30-EM kan påverkas av avstånd.

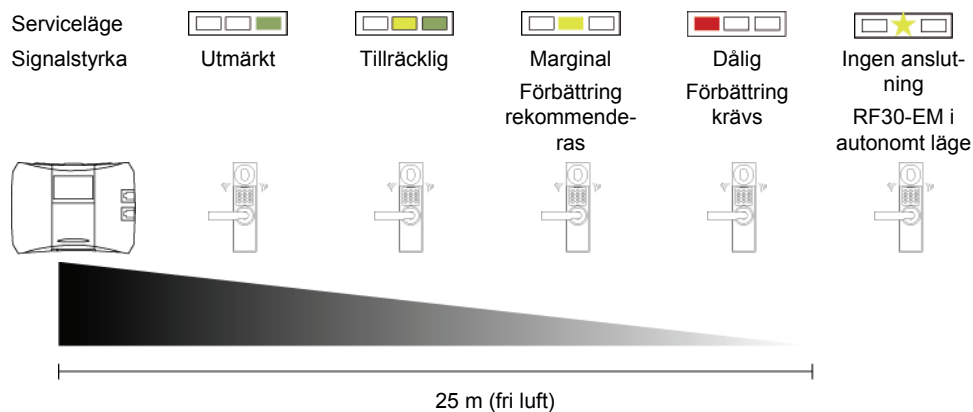


Fig. 2 Exempel på hur signalen mattas av från en SR35i.

SR35i och RF30-EM via en RF9 router

Om en RF9 router adderas så förbättras signalen betydligt.

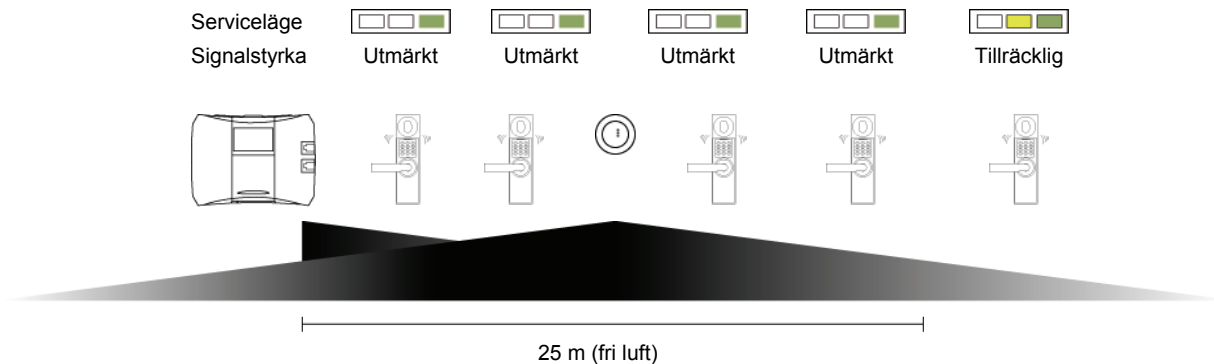


Fig. 3 Exempel på SR35i med RF9 router.

3.4.6 Kvalité på kommunikation

Elektromagnetisk interferens kan försämra signalkvalitén så att omsändningar måste ske.

3.4.7 Dämpning, absorption och reflektion

Alla radiobaserade system påverkas av såväl dämpning, absorption och reflektion av radiosignalen. I *Appendix A* finns mera information om detta.

3.4.8 RF30-EM Serviceläge

RF30-EM har ett inbyggt serviceläge som bl a underlättar installationen. Med hjälp av lysdioderna och/eller summern ges indikeringar på hur bra signalstyrkan är och hur bra meddelanden sänds mellan enheterna. Läs mera i *RF9 konfigurationshandbok*.

4 Planering av trådlös applikation

En god planering är givetvis obligatorisk för en lyckad installation. I detta avsnitt beskrivs vad man bör tänka på innan installationen påbörjas.

Läs igenom *Appendix A* angående överväganden vid radiokommunikation.

Om trådbunda dörrmiljöer ingår i anläggningen bör dessa färdigställas och testas först. Du har då en PC tillgänglig med programvara för kontroll av enheter osv.

Följ sedan kapitel 8 *Installation* för att se hur den praktiska konfigurationen går till.

4.1 Störkällor

En god regel är att i förväg försöka att identifiera olika typer av störkällor som kan påverka radiosignaler negativt. Bewator Entro trådlösa nätverk använder Zigbee radioteknik så var försiktig om andra Zigbee tjänster är installerade i närheten. Andra störkällor kan vara:

- Trådlösa datornätverk (WLAN) kan störa och frekvenserna för detta och för SR35i bör utredas och anpassas. Se kapitel *Nätverksplanering*.
- Motorer, starkströmsledningar, mikrovågsenheter osv. kan även störa. Givetvis bör inga trådlösa enheter placeras i närheten av dessa.
- Undvik att placera routrar i närheten av kök eftersom mikrovågsugnar kan störa.
- Metallpartier begränsar men reflekterar även signalen.
- Tjocka väggar av cement, som dessutom innehåller metall (armeringsjärn), påverkar även negativt.
- Tänk på att även människor kan påverka radionätverk. T ex om du håller i en enhet så ändras radiosignalen.

4.2 Nätverksplanering

Trådlösa enheter arbetar i upp till 15 frekvenskanaler (11-26) i frekvensområdet 2,405 till 2,480 GHz. SR35i kan ställas in för att undvika kanaler som används för andra tjänster.

Den vanligaste orsaken till frekvenspåverkan i 2,4 GHz bandet är trådlösa Ethernet nätverk (Wi-Fi/802.11), Bluetooth eller andra system baserade på ZigBee. Vi rekommenderar att man fastställer valen tillsammans med IT ansvarig.

En trådlös enhet bör t ex inte monteras närmare än en meter från en WLAN accesspunkt (vid samma frekvens) eller närmare än 10 meter från en 3G/UTMS-basstation (t ex i ett köpcentrum).

4.2.1 Frekvensanalyser (sniffers)

Det finns även tredjepartsprodukter så som frekvensanalyser eller "sniffers" som gör att en PC kan användas som ett enkelt verktyg för att söka av aktiviteter inom det aktuella frekvensbandet.

4.3 Dörrmiljöer

I konfigureringshandboken för RF30-EM framgår vilka mekaniska förutsättningar som gäller för att installera RF30-EM. RF30-EM passar inte för utomhusbruk.

OBS!

Montera inte två RF30-EM på varsin sida om dörren. De kan inte båda styra låset.

Vi rekommenderar att test av kommunikationen till SR35i görs innan permanent montering av RF30-EM på dörren sker.

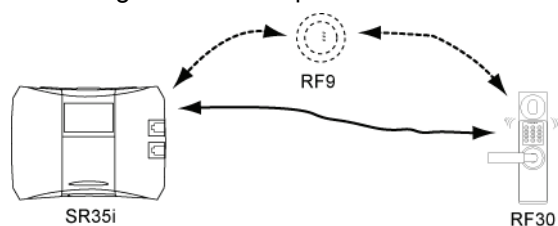


Fig. 4 Exempel på RF30-EM med eller utan router RF9 installerad.

4.3.1 Alternativa lösningar

Både in- och utläsare

Dörrar som kräver läsare på båda sidor om en dörr kan inte bestyckas med RF30-EM (eller annan produkt i Codoor familjen). Den mekaniska lösningen tillåter inte detta. Använd istället trådbundna lösningar som t ex dörrcentralen DC12 och två beröringsfria läsare.

Dålig signalförhållanden

Notera, att om kringliggande utrustning dramatiskt påverkar signalförhållandet negativt, på grund av störningar e d, så kanske en trådbunden lösning ändå måste övervägas.

4.4 Placering av SR35i

I ett system med både trådbundna och trådlösa enheter, bör (om möjligt) de trådlösa styra placeringen av SR35i dvs oftast i mitten av den yta den ska hantera. Om detta inte går, behövs kanske fler RF9 och/eller SR35i.

Självfallet kan inte RF30-EM flyttas. Om signalstyrkan är otillräcklig måste SR35i flyttas – eller anläggningen kompletteras med en (eller flera) RF9 routrar. Tänk dock på att om någon RF9 redan monterats så bör inte SR35i flyttas.

Notera även att en SR35i avsedd för **32 trådlösa** dörrar måste kompletteras med **minst två RF9**, eftersom varje SR35i *direkt* "klarar" sex routrar och 14 dörrenheter. Vi rekommenderar dock att flera SR35i och RF9 används.

4.5 Placering av RF9

RF9 förstärker signalen och utökar avståndet mellan trådlösa enheter. Beroende på resultat vid systemverifiering, så kanske fler RF9 måste användas. Upp till fyra RF9 kan placeras mellan en SR35i och en RF30-EM.

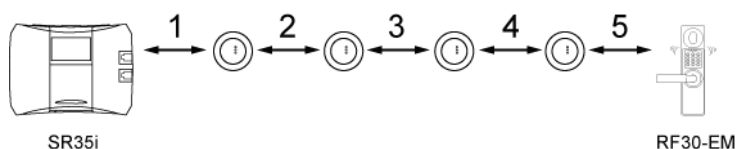


Fig. 5 Maximalt fyra RF9 "i rad" (= fem hopp)

För att få bästa radiotäckning i horisontalplanet ska RF9 placeras högt upp på en vägg. Takmontage bör normalt undvikas (se RF9 – sämre och bättre placering på sidan 18). Försök alltid att placera RF9 mitt emellan närmaste enheter de ska kommunicera med. I vissa fall bör RF9 betraktas som en "spegel" t ex runt ett hörn.

Det är viktigt att den RF30-EM som placeras "längst bort" också har routrar som kan nå denna.

En god regel är att alltid börja vid SR35i för utökning med RF9.

Tänk på att varje RF9 måste ha **strömförsörjning** och konfigureras med samma **Segment ID** som SR35i.

Eftersom kommunikationen i ett system strävar efter att hitta "bästa vägen", kan i princip två närliggande RF9 fungera som backup för varandra.

Beakta även möjligheten för en signal att ta en "genväg" utomhus via fönster (i inre hörnet av ett hus). Detta kan påverkas negativt av regn eftersom vatten inverkar på radiovågor.

4.6 Signalspridning

För att kunna bedöma bästa monteringen är det viktigt att känna till hur en trådlös komponent "strålar". Bilderna i detta kapitel illustrerar förenklat hur signaler sänds i olika riktningar. Notera att avstånden inte på något sätt är skalenliga.

I *Appendix B – Strålningsdiagram* finns mera detaljerade diagram.

4.6.1 Översikt

Bilden nedan visar schematiskt en enhet monterad på ett dörrparti. Både RF30-EM, RF9 och SR35i strålar på ungefär samma sätt. Förenklat kan man också anta att framsidan på en enhet når längst.

Strålningen är även sämre på insidan om en dörr på grund av att enheten strålar mindre "bakåt".

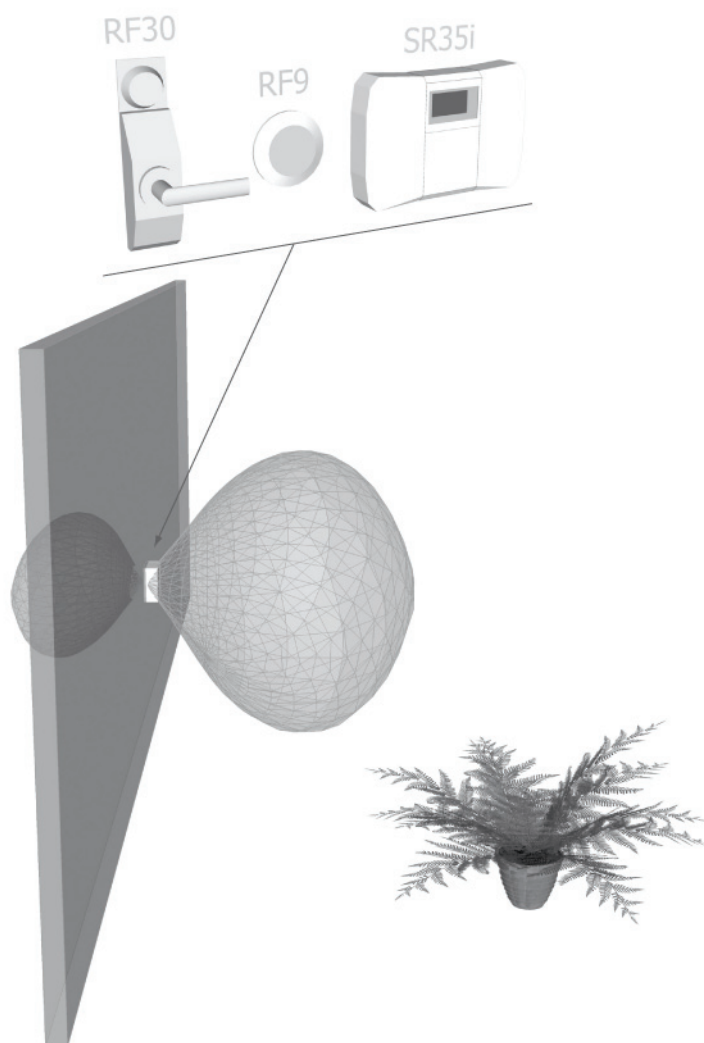
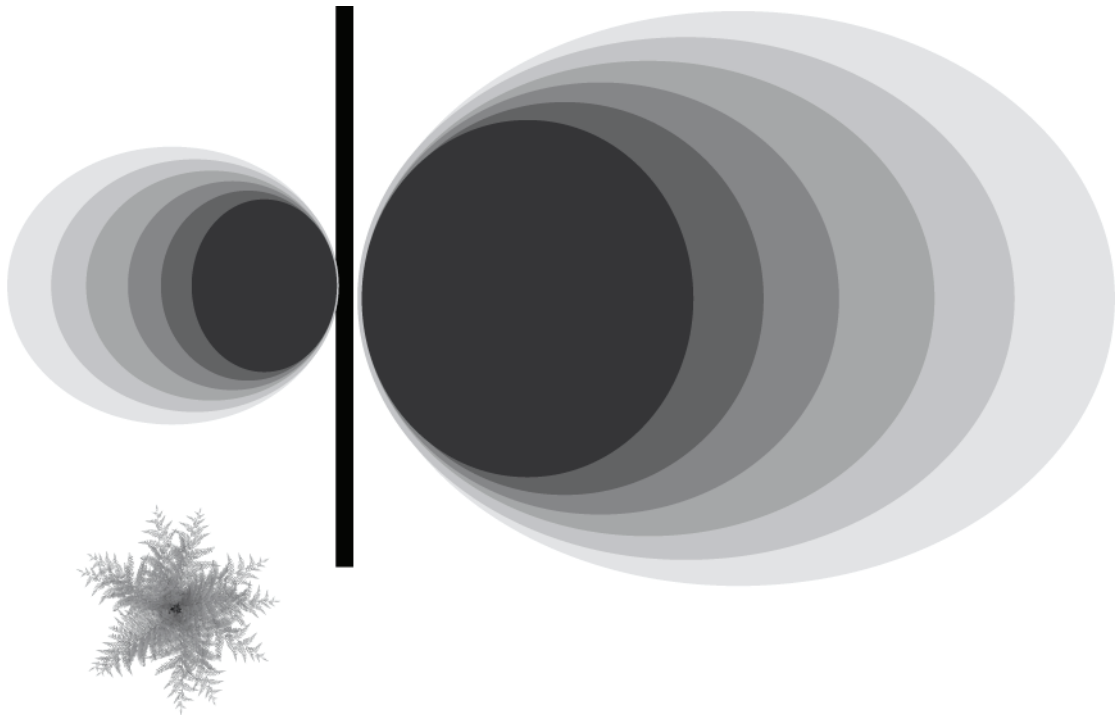


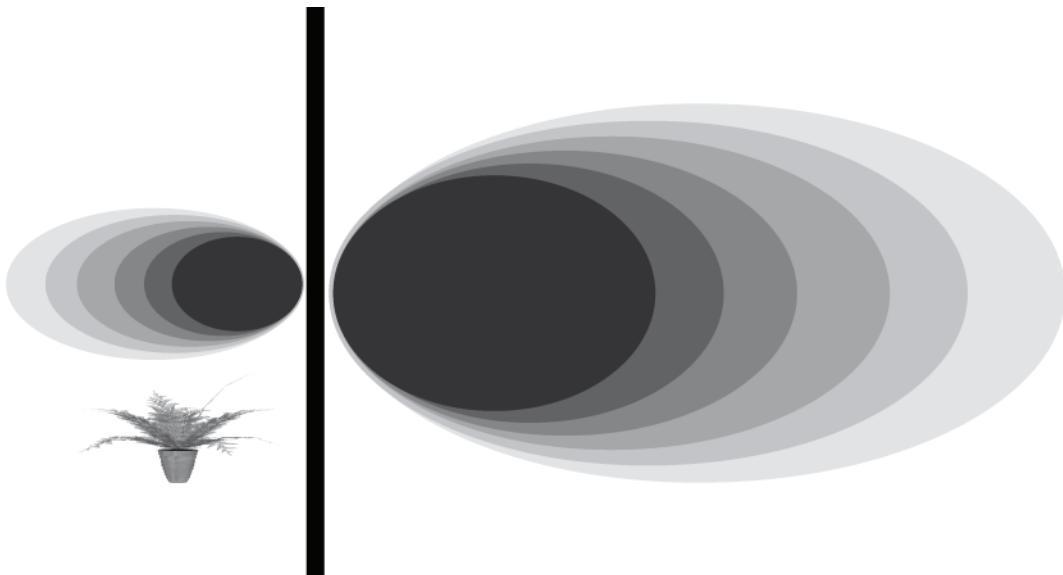
Fig. 6 Översiktsbild. (Växten finns endast för att visa perspektivet)

Bilderna nedan visar att enheterna når längst i sidled. Växten finns med för att visa perspektivet.

Vy uppifrån



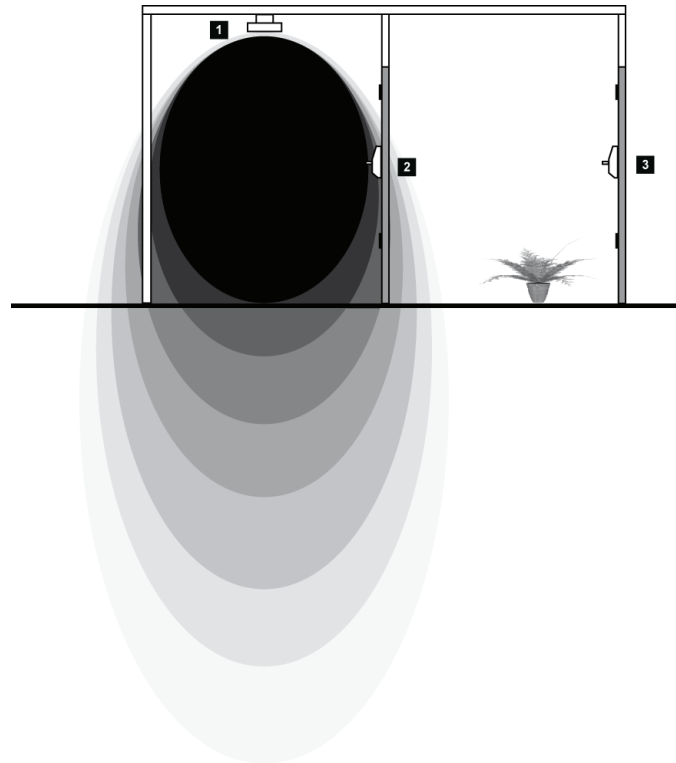
Vy från sidan



4.6.2 RF9 – sämre och bättre placering

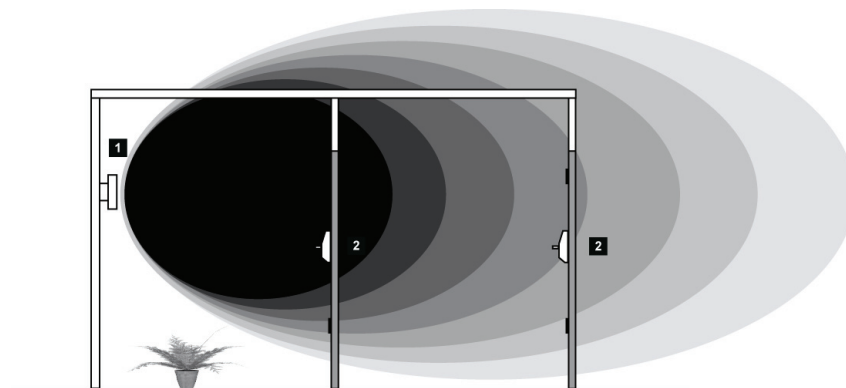
Det är viktigt att placera RF9 på rätt sätt. Normalt är det önskvärt att RF9 når längst i horisontalplanet eftersom dörrarna finns i den riktningen.

Sämre placering (tak)



1.	RF9 - takmontage
2.	Dörrenhet som nås av signalen
3.	Dörrenhet som INTE nås av signalen

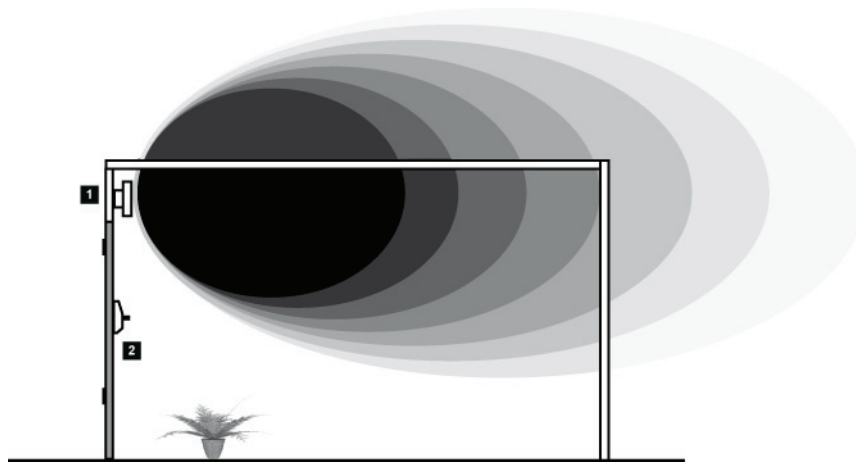
Bättre placering (vägg)



1.	RF9 - väggmontage
2.	Dörrenhet som nås av signalen
3.	Dörrenhet som nås av signalen

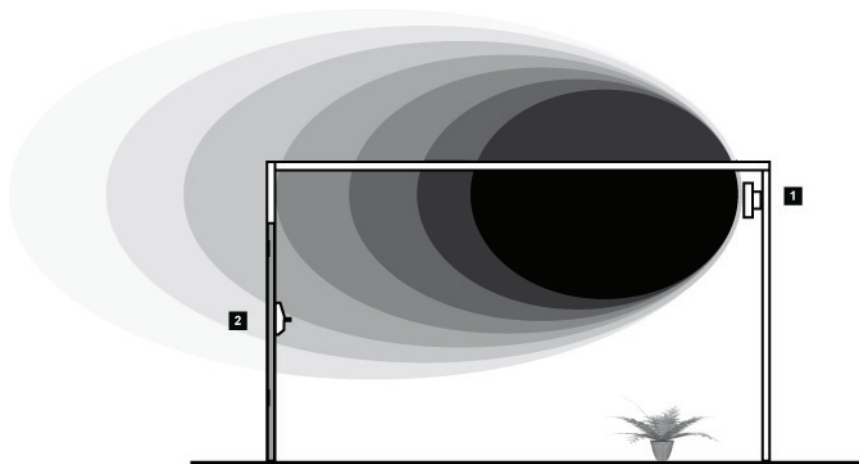
4.6.2.1 RF9 och RF30-EM på samma vägg

I de fall en dörr finns på samma vägg bör inte RF9 placeras rakt ovanför en RF30. Som framgår av bilden försämras situationen om t ex en RF9 sitter rakt ovanför en RF30-EM.



1.	RF9 - väggmontage
2.	Dörrenhet som INTE nås av signalen.

Det är bättre om RF9 i detta fall monteras på en motstående vägg.



1.	RF9 – på motsatt vägg
2.	Dörrenhet som nås av signalen.

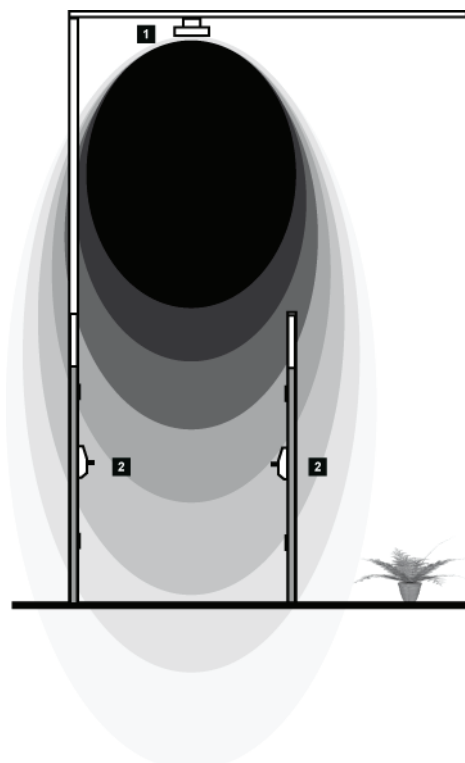
Notera att oftast kan kontakt etableras genom reflektioner vilket förklaras i kapitel 4.7 Materialegenskaper.

4.6.3 Speciellt takmontage av RF9

Trots rekommendationen att inte använda takmontage av RF9, så finns det tillfällen då detta kan användas för att förbättra radioprestanda.

T ex när dörrar är placerade i områden som består av flera plan med "öppna" trappor och dörrarna finns nära varandra.

Andra väggmonterade RF9 kan naturligtvis användas tillsammans med detta speciella takmontage.



1.	RF9 - takmontage
2.	Dörrenheter som nås av signalen

4.7 Materialegenskaper

I följande bilder visas hur olika material dämpar och reflekterar en signal.

- Vatten (inklusive regndroppar och människor) absorberar signalenergi och försämrar signalen.
- Kom ihåg att en öppen dörr kan medverka till både mindre absorption och/eller reflektion. Stäng dörrar när tester görs.

1.	Inkommande signalenergi (i luft)
2.	Genomsläppt signalenergi (inte dämpad). Beror på densitet (täthet) i materialet
3.	Reflekterad signalenergi

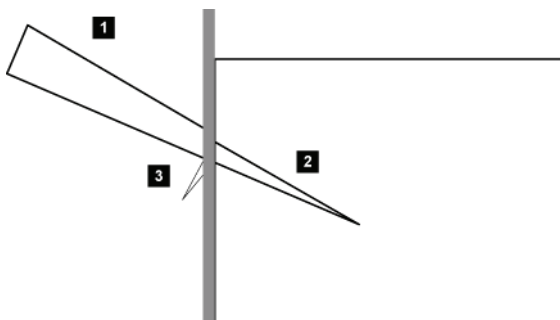


Fig. 7 Tegelvägg/Glasfönster

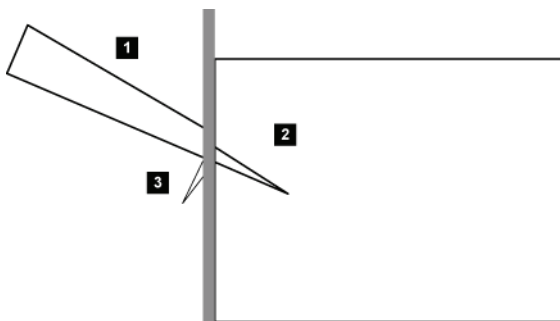
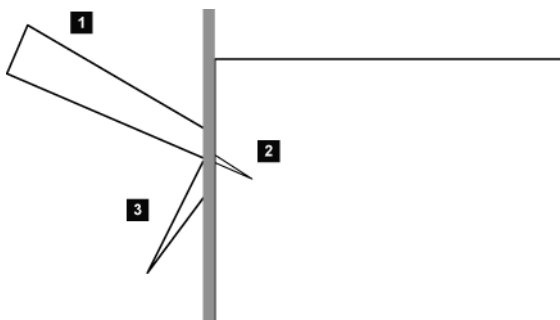


Fig. 8 Glasfibervägg/Gips



Metallvägg/Fönster med metallnät

4.8 Avstånd

Grundregeln är att avståndet mellan enheter inte bör överskrida **25 m**. Naturligtvis kan yttre störningar påverka detta negativt liksom olika typer av material i väggar.

SR35i klarar ca 15-20 m och RF9 tillför ytterligare ca 20-25 m (se figur). Eftersom maximalt fyra RF9 kan finnas i rad kan teoretiskt varje undercentral hantera en dörr som är ca $20+25+25+25+25 = 120$ m bort.

Notera att dörrenheten vid punkt 3 i figuren ligger på gränsen till att "nås" av två RF9. Om båda RF9 "nås" strävar systemet alltid efter att hitta bästa vägen.

I många fall kan detta även vara önskvärt eftersom en viss form av redundans uppnås.

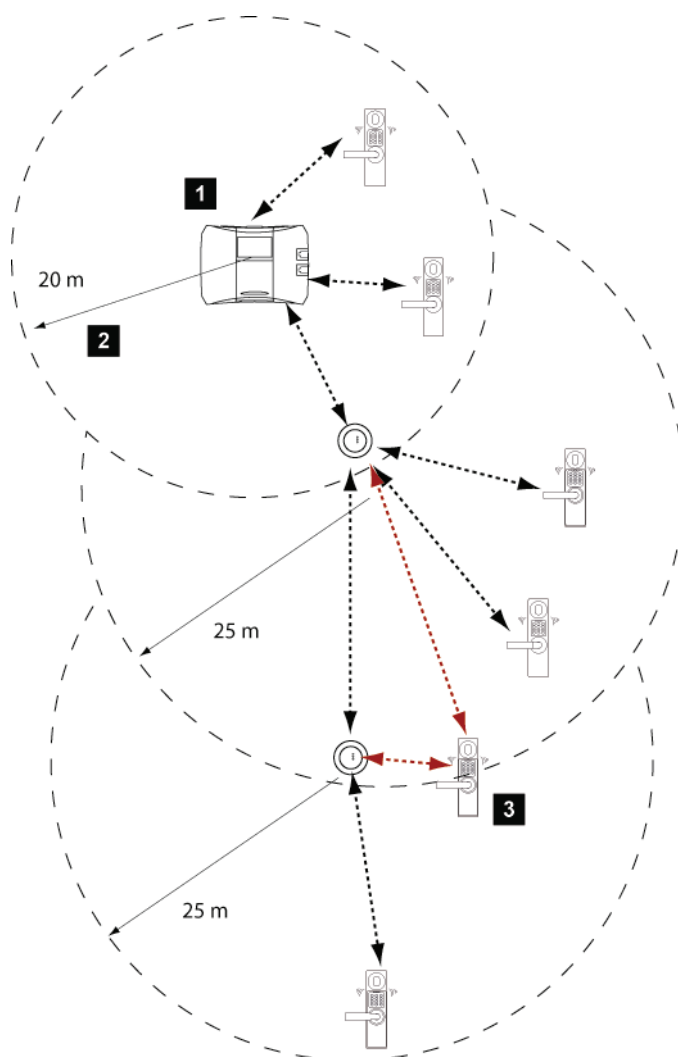


Fig. 9 Utökning med RF9 (idealfall)

1.	SR35i undercentral
2.	Avståndet bör/kan inte överstiga 20-25 m för att SR35i ska nå en dörr
3.	Just denna RF30-EM kommer eventuellt att kunna nås av två RF9 enheter.

5 Exempel 1 – Fullt utbyggt segment

Databasen i Bewator Entro medger att en SR35i kan adressera maximalt 32 trådlösa dörrar och 9 routrar (RF9).

Programvaran för trådlösa funktioner i en SR35i kan dock endast samtidigt hantera sex RF9 och 14 dörrenheter. Om det finns fler än 14 dörrenheter i segmentet som ska styras måste SR35i kompletteras med minst en RF9.

Till höger i exemplet visas hur de tre routrarna och arton dörrarna måste konfigureras *efter* router 1-6.

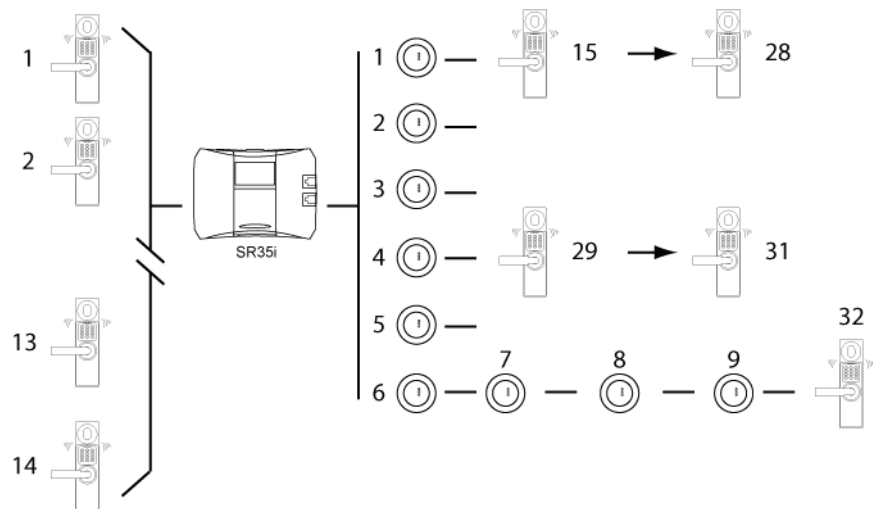


Fig. 10 Exempel 1 - Maximalt antal enheter för en SR35i.

6 Exempel 2 – Kontor

Nedanstående exempel visar hur ett våningsplan i ett kontor kan se ut med 39 RF30-EM installerade.

Undercentral	Funktion
SR35i nr 1	Hanterar 16 trådlösa dörrar till vänster i ritningen ● Router A + B hanterar 10 dörrar ● Router C hanterar 6 dörrar
SR35i nr 2	Hanterar 8 trådlösa dörrar i mitten av ritningen ● Router G + H hanterar 8 dörrar
SR35i nr 3	Hanterar 15 trådlösa dörrar till höger i ritningen ● SR35i styr 5 dörrar ● Router D "förstärker" signalen ● Router E + F hanterar 10 dörrar

Tab. 1 Exempel på fördelning av trådlösa enheter.

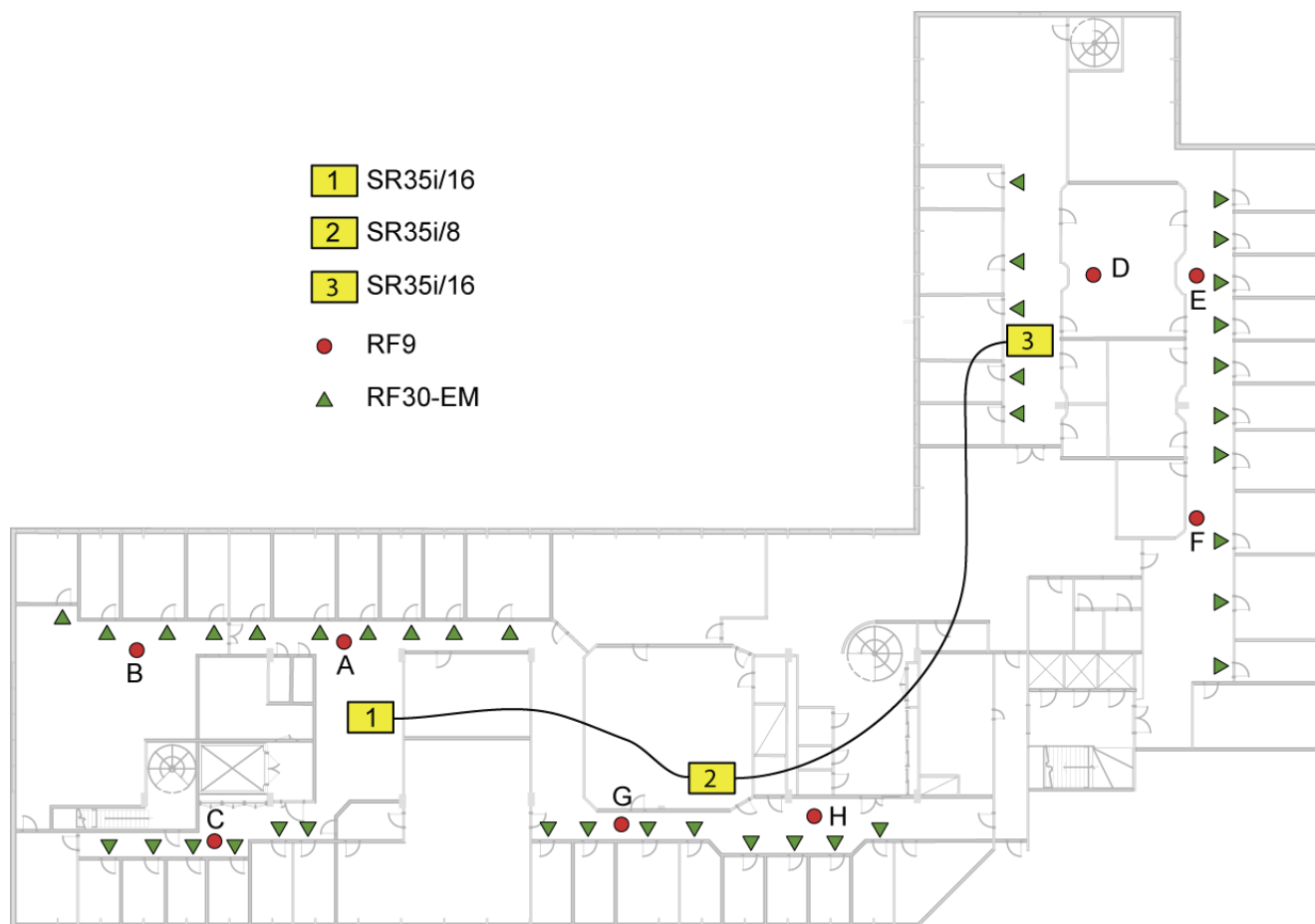


Fig. 11 Exempel 2 – Våningsplan i kontor

7 PC verktyg

Vi rekommenderar att en PC ansluts till en SR35i och att programvaran installeras innan några routrar eller Codoor installeras så att anslutningen till varje trådlös enhet kan kontrolleras under installationen.

7.1 Bewator Entro Installatörsprogram

Bewator Entro *Installatörsprogram* kan användas både för konfigurering av enheter och för kontroll över deras anslutning.

Detektering av nya enheter

Om en anläggning *inte* redan är konfigurerad i PC databasen och nya enheter ansluts, så kommer installatörsprogrammet att försöka detektera alla tillgängliga enheter med korrekt segment ID och installationsnyckel. Adresser och typ av enhet kommer automatiskt att lagras och visas.

Konfigurering

Alla **SR35i** undercentraler ansluts i PC i en lista. **Segment ID** och **Installationsnyckel** för varje SR35i kan visas. Dessa parametrar är obligatoriska för att skapa ett trådlöst nätverk.

Så för att tillåta varje RF30-EM Codoor att försöka ansluta till SR35i, måste den vara konfigurerad med dessa parametrar och en unik adress som beskrivs i installationsmanualen. På liknande sätt måste RF9 konfigureras med Segment ID och en unik adress.

PC visar varje RF9 och RF30-EM som den upptäcker, med deras adresser. Det medger att ett namn kan ges till varje enhet. Kontrollera också att enheten är avsedd för den position i nätverket som visas.

Systeminformation

Klicka på systeminformation i systemmenyn för att visa en grafisk summering av hela nätverket. Välj någon enhet för att visa dess adress och systemstatus (enheter, adresser, programversioner etc.) och för att uppdatera programvara.

7.2 Bewator Entro Dörrkontroll program

Dörrkontroll programmet används för att visa och söka olika händelser – men också för utföra vissa systemkommandon (t ex att fjärröppna dörrar).

Alla händelser som relateras till trådlösa funktioner visas också. Detta inkluderar t.ex. kommunikations problem, dåligt batteri, mekaniskt problem med dörr enhet osv..

D v s programmet kan med fördel användas för att visa kompletterande statusinformation vid verifiering av att all kommunikation fungerar.

8 Installation

Varje anläggning är unik och omständigheterna skiljer sig åt. Däremot kan olika rekommendationer utfärdas för att uppnå bästa resultat.

Alla Bewator Entro komponenter inklusive RF30-EM och RF9 levereras med separata installationsinstruktioner.

8.1 Innan du börjar

- Säkerställ att de komponenter du tänker använda är kompatibla med varandra. T ex att programversioner fungerar ihop (även om vissa delar av detta upptäcks av programmet).
- Kontrollera om några äldre undercentraler måste bytas mot SR35i och/eller om eventuella SR34i måste uppgraderas.
- Säkerställ att installationsunderlag finns (framförallt adresser för enheter).
- Ha *Bewator Entro Installationshandbok* och *Användarhandbok* tillgänglig.
- Läs igenom *Appendix A* angående överväganden vid radiokommunikation.
- Du bör ha en temporär, flyttbar strömkälla (t ex ett batteri) tillgänglig för eventuella RF9.

8.2 Montering

Oavsett om anläggningen är helt ny eller inte så är metodiken snarlik.

Om en ny anläggning ska innehålla både trådbundna och trådlösa dörrar, bör de trådbundna planeras och monteras först.

En SR35i, som planeras att nyttja trådlös teknik, måste placeras på sådant sätt att den erhåller bästa möjliga signalstyrka. Detta åsidosätter överväganden om kabel.

8.3 Konfigurering av SR35i

När SR35i spänningssätts första gången, genereras automatiskt både det **Segment ID** och den **Installationsnyckel** som behövs för att kunna utföra konfigurationen av RF30-EM och RF9. Det finns två sätt att ta reda på parametrarna:

- Antingen via programvaran i PC om SR35i är ansluten, eller
- Med hjälp av knappsats och display i SR35i.

8.3.1 Avläs parametrar i PC

Gör så här:

1. Anslut SR35i till PC på samma sätt som SR34i.
2. Spänningssätt SR35i.
3. Starta *Installatör*
4. Klicka på **Centraler**.
→ Om Installatör startas första gången måste aktuella enheter konfigureras (efter att de har detekterats).
5. Markera en SR35i som är avsedd för trådlös funktion och klicka på **Ändra**.
6. Klicka på fliken **Trådlös**.
7. Avläs **Segment ID** samt notera denna för senare användning i RF30-EM/RF9. Kom ihåg att varje SR35i har *olika* Segment ID.
8. Notera **Installationsnyckel** för senare användning. Varje SR35i har olika installationsnyckel.
9. SR35i inställningar behöver normalt inte ändras.
10. Upprepa ovanstående för alla SR35i som ska styra trådlösa dörrar.
11. Montera SR35i.

8.3.2 Avläs parametrar i SR35i

Gör så här:

1. Spänningssätt SR35i.
2. Öppna luckan på SR35i.
3. I huvudmenyn, tryck 2 för **NETWORK SETTINGS**.
4. I menyn Network Settings, tryck 3 för **WIRELESS MENU**.
→ Om SR35i är ny (och inte blivit installerad i Entro), måste valet ACTIVATE RADIO först göras. Gå till steg 3 igen.
5. Tryck 1 för att visa installationsinformation (**SHOW INSTALL INFO**).
6. Avläs **Segment ID** och **Installationsnyckel**.
7. Notera dessa för senare användning.
8. Upprepa ovanstående för alla SR35i som ska styra trådlösa dörrar.
9. Montera SR35i.

8.3.3 Ytterligare inställningar i SR35i

SR35i innehåller ytterligare menyer som kan användas för att justera inställningarna. T ex för att manuellt ange vilken "radiokanal" som ska användas eller för att låta SR35i "återskapa" sitt trådlösa nätverk.

Gör så här:

1. I huvudmenyn, tryck 2 för **NETWORK SETTINGS**.
2. I menyn Network Settings, tryck 3 för **WIRELESS MENU**.

Det finns sedan fyra val: Show install info, RF status, Rebuild network eller Alter settings.

1: SHOW INSTALL INFO	Visar detaljer för installationen (normalt endast vid nyinstallation)
2: RF STATUS	Visar vilken kanal (11-26) som för närvarande används.
3: REBUILD NETWORK	Vi rekommenderar att kommandot utförs så snart någon enhet har flyttats eller byts ut. Detta kommando ska användas för att bygga ett nytt radionätverk för aktuell SR35i. Detta säkerställer att SR35i återfinner rätt enheter efter t ex ett strömavbrott. Efter att kommandot utförts bör alla dörrenheter sedan kontrolleras så att de är on-line.
4: ALTER SETTINGS	1: AUTO SET CHANNELS :Automatiskt val av kanal. 2: MANUALLY SET CHANNELS: Manuellt val av kanal (11-26). 3: ENTER SERVICE MODE / LEAVE SERVICE MODE. Viktigt se nedan*).

*) Viktigt – Service mode

Kommandot **Enter Service mode används när en SR35i eller RF9 ska bytas ut eller flyttas**. Innebär att de trådlösa enheterna som är inkluderade i aktuell SR35i "frigör" sina positioner i nätverket. En ny eller flyttad SR35i / RF9 kommer sedan att direkt hitta sin plats och "sina" enheter.

Om inte kommandot görs på den gamla SR35i *innan* byte eller en flytt, finns risk att det tar lång tid eller att befintliga enheter släpper sin position och till slut söker efter annan SR35i eller RF9.

I praktiken kan en flytt (eller utbyte) av SR35i till synes fungera – men endast så länge ingen ny sökning sker (t ex vid ett strömavbrott).

Givetvis kan inte kommandot utföras på en trasig SR35i, men efter ca 60 minuter kommer andra enheter i segmentet att ändå hitta den nya SR35i.

8.4 Konfigurering av RF30-EM

Tänk på att RF30-EM alltid levereras i läge för fristående funktion. Dess konfigurering kan endast utföras i detta läge *trots* att den ska användas för systemanvändning. D v s om något går fel måste du återgå till fristående läge genom att radera minnet och programmera in systemparametrarna igen.

OBS

Vi rekommenderar att alla RF30-EM programmeras innan du monterar dem. Var dock noga med att välja rätt parametrar, så att de ansluter till rätt SR35i.

Gör så här:

1. Programmera RF30-EM enligt deras *konfigurationshandbok* och montera dem på dörrarna.
2. Kontrollera signalstyrkan mellan SR35i och RF30-EM med hjälp av **service-läget** i RF30-EM.
3. Fortsätt sedan, om nödvändigt, att placera ut RF9 enligt avsnittet *8.5 Utökning med RF9 för förbättring av kommunikationen*

8.5 Utökning med RF9 för förbättring av kommunikationen

Så snart SR35i och RF30-EM monterats måste kanske åtgärder göras för att förbättra radiosignalen och/eller kvalitén på datakommunikationen. Routern RF9 används för att "förstärka" och distribuera radiosignalen.

RF9 fungerar bäst monterad högt upp på en vägg eftersom den strålar bäst framåt och att man undviker på så sätt att passerande människor absorberar signalen.

Undvik att ha dörrar öppna vid utprovning. Dörrar absorberar och reflekterar signalen.

Installationsguiden beskriver omkopplare och lysdioder på RF9.

Gör så här:

1. Placera den första RF9 närmast SR35i.
2. Programmera RF9 enligt *installationsanvisningen*
3. Prova bästa placering genom att flytta den och studera lysdioderna enligt RF9 installationsanvisning. **Notera att endast en (1) RF9 i taget, i ett segment, får vara i serviceläge.**
 - Lysdioderna indikerar status för signalstyrkan från SR35i eller mellanliggande RF9.
4. Provmontera RF9 och kontrollera att varje RF30-EM är ansluten.
5. Starta serviceläge (ljud) på den RF30-EM som ska testas.
 - En fallande ton från RF30-EM indikerar avbrott i anslutningen. En stigande ton indikerar en ny anslutning.
6. När slutlig placering är korrekt, fixera RF9 och ersätt den temporära spänningskällan med kablar från en permanent strömförsörjning.
7. Installera gradvis flera RF9 till dess att kommunikation är etablerad med varje RF30-EM. Om maximala antalet tillåtna RF9 i systemet eller i en kedja inte räcker för att ansluta alla RF30-EM Codoor tillförlitligt, måste systemet byggas om med trådbundna dörrar eller med fler SR35i undercentraler.
8. Verifiera gärna i PC att alla enheter kommunicerar.

8.6 Slutlig verifiering av anläggningen

Oavsett i vilken ordning alla dörrar har installerats bör en verifiering göras i PC programmet. Detta gäller speciellt de trådlösa komponenterna.

9 Viktig information om Bewator Entro

En trådlös Codoor erbjuder samma funktion som alla andra dörrar i Bewator Entro med några undantag.

Följande information är viktig att känna till när trådlösa funktioner och komponenter används i Bewator Entro.

9.1 Installation av trådlösa enheter

Ingen kommunikation mellan PC och trådlösa enheter sker förrän varje enhet har bekräftats i installatörsprogrammet. Adressen Cxx:Wyy etc för varje enhet måste ha visats och godkänts trots att inget namn har angetts.

9.2 Visa status för trådlösa enheter

I menyn System information i Installatörsprogrammet finns funktioner för att visa, spara och skriva ut **aktuell status** för de trådlösa enheterna.

Gör så här:

1. Starta Installatör och välj System/Systeminformation.
2. Klicka på **Trådlös**.
 - De trådlösa enheterna visas i textformat.
3. Valfritt **spara, skriv ut** eller **e-posta** informationen.
4. Stäng fönstret.

9.3 Prioriterade kort och personliga dörrar

Systemet medger allmänt att upp till **100 prioriterade kort** (personer) kan lagras i dörrcentraler. Varje RF30-EM kopierar samma prioriterade kort från dess undercentral. Detta kan ta lång tid beroende på hur mycket systemet används (men i normala fall inom ett dygn).

Dessutom kan upp till **150 kort** (personer) använda RF30-EM även som en **personlig dörr** i Bewator Entro .

I RF30-EM kommer **båda dessa kategorier att ha tillgång till dörren** om kommunikationen bryts och ett OFF-LINE läge inträffar.

OBS

Händelser vid en dörr kan endast sparas för visning medan RF30-EM är ansluten trådlöst till SR35i (och inte i autonomt läge)..

9.4 Inställningar behålls vid batteribyte i RF30-EM

Systemet kommer regelbundet att kontrollera nivån på batterierna i RF30-EM och varna i PC vid låg batterinivå.

Om batterierna behöver bytas, behåller RF30-EM sina systeminställningar under tiden. Den återgår till sin tidigare funktion så snart de nya batterierna finns på plats.

För säker funktion rekommenderar vi starkt användning av våra litiumbatterier med 9V, 1200 mAh och som klarar minst 400 mA toppström.

10 Felsökning av trådlös anläggning

Trots att en noggrann planering görs innan installation och konfigurering kan en anläggning givetvis råka ut för oförutsedda händelser.

Vi har sammanställt en lista på symptom och åtgärder.

10.1 Användarorienterade problem

Detta avsnitt beskriver problem som kan bero på inställningar och *inte* behöver innebära serviceåtgärder i anläggningen:

Kortet fungerar inte i någon dörr

- Kontrollera behörigheten (i Entro programmet i PC).
- Kortet är blockerat på grund av tre försök med felaktig PIN. Aktivera kortet igen.
- Kontrollera om någon annan behörig persons kort fungerar.
 - Om ja – byt kort eller rätta till behörigheter
 - Om nej – tyder på övergripande systemfel. Se händelselogg.
- Dörrinställningen är inte rätt konfigurerad i Entro.
- Kortet är skadat och måste bytas.

Kortet fungerar inte i någon trådlös dörr.

- Undersök allmänt dörrstatus i PC programmet och åtgärda.
- Kan betyda ett tekniskt problem. Se kapitel *10.2 Tekniska problem i tidigare fungerande anläggning*.

Kortet fungerar inte i enstaka dörr

- Kontrollera behörigheten i PC.
- Kontrollera om summer eller lysdioder aktiveras på något sätt.
- Kontrollera batterier.
- Kan betyda ett tekniskt problem. Se kapitel *10.2 Tekniska problem i tidigare fungerande anläggning*.

10.2 Tekniska problem i tidigare fungerande anläggning

Detta avsnitt beskriver problem som kan uppstå i **en tidigare fungerande anläggning**.

Om inte ändringar av inställningar i systemet avhjälper felet kan felet bero på tekniska problem som kräver serviceåtgärd och/eller förändring i systemlösningen.

Korrigeringsproblem under installation och driftsättning beskrivs utförligare i avsnittet om installation och konfiguration.

En trådlös dörrenhet läser inte kort

- Undersök allmän dörrstatus i PC programmet (batteristatus, signalnivå, dörrinställningar och allmänna behörigheter)
- Undersök signalnivån vid dörrenheten. Se installationsanvisning.
- Kontrollera att avsedd router RF9 fungerar – eller om den behöver flyttas/bytas.
- Kontrollera batterier och byt vid behov.
- Prova tillfälligt med utbytesenheter (RF30-EM eller RF9).
- Undersök om någon yttre störkälla tillkommit och åtgärda genom att flytta/addera RF9 samt försök minimera störkällan.
- Demontera och återställ RF30-EM till fristående funktion och testa den lokalt (t ex programmera ett kort i den). Glöm inte att sedan växla över till systemläge (med rätt parametrar).

Grupp-koder fungerar inte

- Kontrollera om den gula lysdioden blinkar till vid knapptryckning.
 - Om nej - byt till säkerhetsnivå kort (i PC) och prova ett kort istället.
 - Om ja – tyder på fel i knappsats eller lysdioder. Prova ny enhet.

Gula lysdioden i RF30-EM blinkar långsamt (1 gång per sekund)

(förutsätter att RF30-EM har aktiverats av PIR sensorn)

- Enheten är i autonomt läge (off-line) och kommunicerar inte med systemet. Normalt tillåts passage med s.k. *prioriterade* kort. Se Entro manual för information.
- Verifiera adresser/Segment ID och övriga inställningar enligt RF30-EM konfigurationshandbok.
- Kontrollera status i PC och åtgärda orsaker.
- Kontrollera lysdioder på RF9 routrar i närheten.

Kort och grupp-koder fungerar men låset öppnar inte

- Kontrollera den mekaniska monteringen.

RF30-EM har fungerat tidigare men inte längre (t ex om gula lysdioden blinkar)

- Systemet kanske har byggts om och SR35i har inte rätt dörrkapacitet.
- Har någon yttre störkälla tillkommit? Överväg extra RF9 och/eller SR35i.
- Byt batterier.
- Kan vara mekaniskt fel
- Byt ut enhet och programmera denna på samma sätt.

11 Uppdatering, uppgradering och utbyggnad

Skillnaden mellan uppdatering och uppgradering kan tyckas liten men innebär i praktiken två olika saker.

- *Uppdatering* beskrivs enklast som att t ex förnya/rätta en inbyggd mjukvara (revision).
- *Uppgradering* kan innebära såväl byte till nya funktioner (version/generation) som till att byta ut enheter.
- *Utbyggnad* är givetvis någon form av expansion av systemet. I ett trådlöst system, om nya RF30-EM Codoor adderas kanske RF9 måste flyttas, nya routrar adderas och det kanske behövs ytterligare SR35i.

11.1 Uppdatering av inbyggd programvara

11.1.1 SR35i och dörrcentraler

Både SR35i och dörrcentralerna DC12 och DC22 är trådbundna och uppdatering beskrivs bäst i Bewator *Entro Installationshandbok*.

PC programmet *Installatör* har menykommandon för att hantera programuppdateringar. Ny mjukvara sänds från PC på samma anslutning, via nätverk eller direkt kabel, som används för passerkontroll.

Vi rekommenderar att endast en enhet i taget uppdateras. Dessutom kan man välja vilken programversion som ska användas.

11.1.2 RF30-EM

RF30-EM kan uppdateras med ny programvara via systemets kommunikationsvägar. Den nya programversionen hämtas från hårddisken.

Vi rekommenderar att all uppdatering sker stegvis och att verifiering görs mellan varje steg. Kom ihåg att under en uppdatering kan systemet ha begränsade funktioner.

Gör så här:

1. Starta *Installatör* och välj **System/System information**.
→ Alla centraler och RF30-EM/RF9 visas i en lista med aktuell status för enheterna (adress, typ, version, spänningsnivå). Om någon central inte har kontakt visas ett kryss över den centralen.
2. Klicka på **Uppdatera programvara** – och välj vilken version som ska överföras.
3. Klicka på **Nästa** och markera vilka enheter som ska uppdateras.
4. Klicka på **Slutför**. En stapel visas nu för varje enhet om ungefärlig återstående tid (som kan vara lång)
Notera att under nedladdning så fungerar RF30-EM som vanligt – men inte vid slutförandet av uppdateringen (då alla lysdioderna blinkar långsamt).

11.2 Uppgradering

Oftast innebär uppgradering att en helt ny, utökad version av Bewator Entro installeras från en CD (eller DVD). Detta kan innebära både att programmet i PC har förbättrats men också att funktioner kan ha tillförts även för trådlösa enheter.

Det grundläggande är förstås installationen av Bewator Entro PC programvara. Beror på version, så kan installationsproceduren även kräva att vissa uppdateringar i olika enheter görs. Framför allt gäller detta SR35i. En uppmaning till att uppdatera startar då automatiskt.

I många fall räcker det dock att utföra vissa uppdateringar manuellt.

11.3 Utbyggnad

Vid utbyggnad krävs samma noggranna planering som vid en nyinstallation men några ytterligare rekommendationer ges nedan:

11.3.1 Fler dörrenheter

Detta är givetvis det vanligaste fallet. Kontrollera att segmentet har adresskapacitet för de nya dörrarna och konfigurera de nya RF30-EM Codoor med oanvända adresser. Kontrollera att inte fler än 14 dörrar har direktanslutning till undercentralen eller en router.

11.3.2 Fler SR35i

Undercentraler kan förändras av olika orsaker och kan ske enligt nedan:

1. Flera SR35i kan adderas för att ge mer dörrkapacitet.
2. Byte av SR35i till större modell (8, 16 eller 32)
3. Byte av äldre SR34i till nyare SR35i

I första fallet, måste den nya SR35i centralen placeras noggrant när trådlösa dörrar ska styras för att säkerställa bra signal enligt avsnitt 4.4. Kontrollera att strömförsörjningen är tillräcklig för den nya lasten.

11.3.3 Fler routrar

I vissa fall är inte räckvidden tillräcklig för en SR35i att nå en ny dörr (RF30-EM). Därför måste ytterligare RF9 routrar installeras. Se även kapitel 4.5 *Placering av RF9*.

Tänk på att maximalt nio stycken RF9 kan finnas i samma segment (= samma Segment ID)

Vidare kan maximalt fyra RF9 finnas mellan en SR35i och en dörr. D v s meddelanden kan endast "hoppa" fem gånger.

11.4 Ta bort, flytta eller byta ut trådlösa enheter

Ibland behöver kanske trådlösa enheter tas bort eller bytas ut. Vissa åtgärder ska göras i samband med detta.

11.4.1 Ta bort trådlösa enheter

Informationen om vilka enheter som finns och hur de är logiskt uppbyggda i radio-nätverket finns både i PC som i olika SR35i.

Om RF30-EM eller RF9 ska tas bort ur systemet, så avvakta ca 5 minuter innan enheten raderas ur Entro installationsprogram. I annat fall kan SR35i sända information om enheten till PC igen och den visas återigen (felaktigt) i listan.

11.4.2 Byta ut eller flytta trådlösa enheter

Om t ex en SR35i eller RF9 byts ut eller att någon RF9 eller RF30-EM flyttas så bör även vissa kommandon utföras i SR35i såväl före som efteråt.

Se vidare i kapitel 8.3.3 *Ytterligare inställningar i SR35i*.

12 Appendix A – Allmänt om radiokommunikation

12.1 Byggnadsmaterial

Vid överväganden om hur bra en radiosignal fortplantar sig i en fastighet, ta i beräkningen med avståndet mellan enheter, materialet i byggnaden som signalen kan träffa och hur dessa material kan absorbera och/eller reflektera signalen. Det finns tre olika effekter: *luftförluster*, *absorption* och *reflektion*. Ju mer förståelse för dessa, desto bättre avgörs hur radiosignalen fortplantar sig (eller inte) i den specifika fastigheten.

12.2 Avstånd

Luftförluster inträffar när ett radiofält utbreder sig från en antenn. När mottagarantennen flyttas längre bort från sändarantennen avtar den relativa styrkan som mottagarantennen "ser".

Det som är viktigt vid luftförluster är att olika trådlösa frekvenser har olika begränsningar i avståndet. Vid design av ett trådlöst nätverk, är det viktigt att säkerställa en stark signalstyrka (avstånd) mellan enheter för att uppnå god kommunikation.

12.3 Hinder

Absorption av en radiosignal uppträder när signalen träffar ett hinder som glas, trä, gips och även löv.

Reflektion sker när signalen träffar ett hinder som sänder signalen i en annan riktning. Storleken på signalreflektionen beror på frekvensen och materialet i objektet. Några material, som cement och vatten reflekterar bara måttligt, medan andra som metall, reflekterar den helt. För material som bara delvis reflekterar signalen, kan kvarvarande radioenergi helt eller delvis absorberas. Om signalen bara delvis absorberas passerar resten av energin igenom materialet.

Hinder (absorption och reflektion) är viktiga och måste vägas in vid design av ett nätverk. Det kan vara möjligt att byggnadskonstruktionen hindrar användningen av trådlöst nätverk eller orsakar att ytterligare åtgärder måste utföras eller att flera komponenter måste installeras. Den rätta topologin (nätverksstruktur) är också viktig för att minimera effekten av alla hinder.

13 Appendix B – Strålningsdiagram

Följande diagram visar hur olika enheter sprider signalen i olika riktningar. Diagrammen har mätts i horisontalplanet. Färgerna betyder olika frekvenskanaler.

13.1.1 SR35i

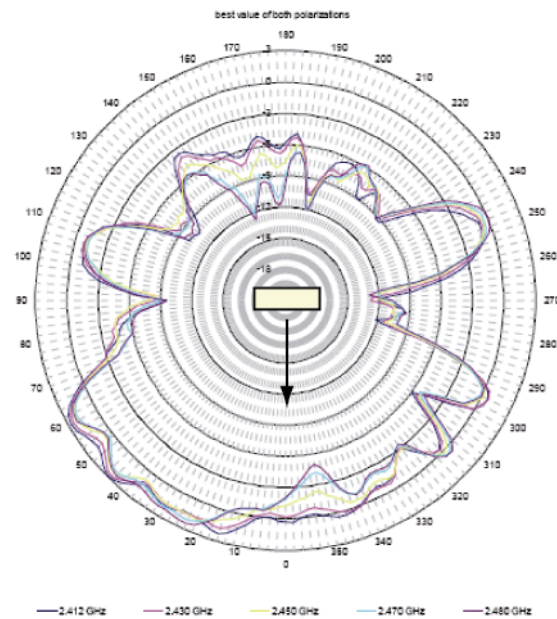


Fig. 12 Vy uppifrån med fronten i pilens riktning.

13.1.2 RF30-EM

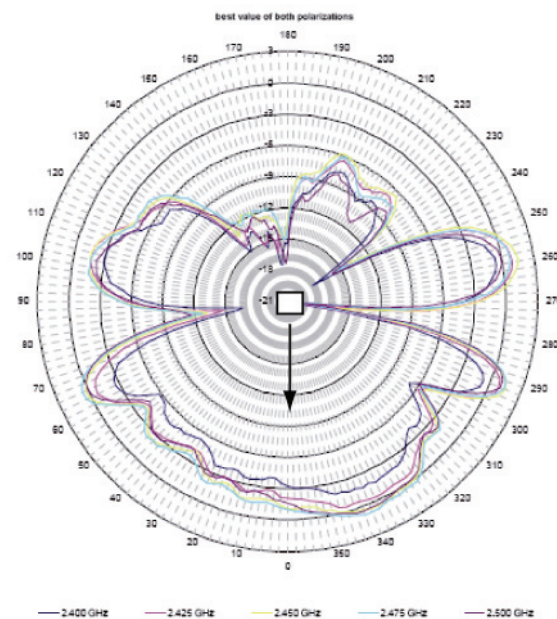
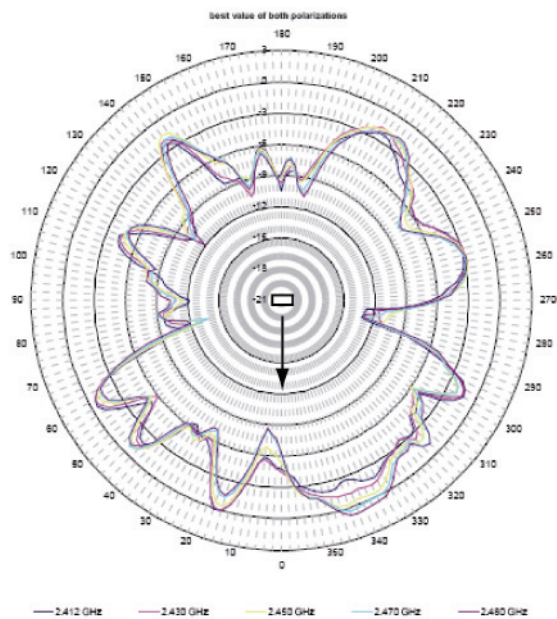


Fig. 13 Vy uppifrån med fronten i pilens riktning.

13.1.3 RF9



Vy uppifrån med fronten i pilens riktning.

14 Ordlista

	Definition
Absorption	Försämring av radiosignalen till följd av en förändring i den passiva omgivningen för systemet (t ex skapande, omflyttning eller reflektion av absorberande material)
Adress	Unik objektidentitet och/eller enhetsidentitet i ett system eller kombinerat system
Kort	En typ av kort i kreditkortsstorlek
Gruppkod	En kombination av numeriska tecken som en behörighetsgrupp besitter för verifiering eller identitet
Installationsnyckel	Binär teckensträng som används som bas för kryptering för installatören
PIN (Personal identification number)	En kombination av numeriska tecken som en behörighetsgrupp besitter för verifiering eller identitet
Utbredning	Överföring av energi mellan två punkter
Radiolänk	Telekommunikationsfacilitet mellan två punkter med hjälp av radiovågor
Reflektion	Ändring av riktning för en infallande våg i gränssnittet mellan två olika media, så att vågen returneras helt eller delvis till det ursprungliga mediet.
Segment ID	Fyrsiffrigt nummer som definierar enheternas anslutning till ett segment.

15 Index

A

Absorption, 38
Adress, 10
Avstånd, 22

B

Batteribyte, 32
Bluetooth, 13

C

Codoor, 8

D

Datornätverk, 13
DC12, 14, 35
DC22, 35
Dörrkontroll, 25

E

Enhetsadress. *Se Adress*
Ethernet nätverk, 13
Exempel 1, 23
Exempel 2, 24

F

Fristående funktion, 29, 34

H

Händelser, 25

I

Installation, 26
Installationsnyckel, 25, 27
Installationsnyckeln, 10
Installatörsprogram, 25

K

Kortläsare, 8

L

Litiumbatterier, 8
Låsenhet, 7

M

Material, 21
Menyer, 28
Montering, 26

N

Nodadress. *Se Adress*

P

Personlig dörr, 31
PIR, 8
Prioriterade kort, 31
Problem, 33, 34

R

Rebuild network, 28
Reflektion, 38
RF status, 28
RF30-EM, 8, 29, 35
RF9, 8, 15, 36
Router, 8
RS485, 9, 35

S

Segment ID, 10, 25, 27
Service mode, 28
Serviceläge, 12, 30
Serviceåtgärd, 34
Show install info, 28
Signalstyrka, 11
SR34i, 36
SR35i, 8, 15, 27
Status information, 25
Strömförsörjning, 30
Systembegränsningar, 9
Systemstatus, 25

U

Undercentral, 7
Uppdatering, 35
Uppgradering, 36
Utbyggnad, 36
Utläsare, 14

V,W

Verifiering, 30
WLAN, 13

Z

ZigBee, 13

Utgiven av
Siemens AB
Security Products
International Headquarters
Englundavägen 7
SE-171 24 Solna
Tel. +46 8 629 0300

© 2011 Copyright by Siemens AB

Data och konstruktion kan komma att ändras utan föregående meddelande.

www.siemens.com/securityproducts

Dokument nr: **82337-5**
Utgåva: 19.08.2011