

## Framtidens styr- och reglersystem



### Lägre installationskostnader och betydande miljöbesparingar.

AP är glada att kunna presentera SonNet, den revolutionära familjen med trådlösa enheter. Dessa nya temperatur- och relativa fuktgivare, nätverksenheter och mjukvara, minskar väsentligt behovet av arbetskostnader. Detta uppnås genom en dramatisk minskning av ledningsdragning, installation av ett flertal enheter, driftsättningstid och koldioxidutsläpp från material.

En ytterligare fördel med trådlös teknik är dess flexibilitet med enkel anpassning till förändringskrav i byggnader och arbetsmiljö, samtidigt som den optimerar initiala investeringar och ger fullständig frihet inför framtiden.

- Beprövat 802.15.4 lågenerginätverk
- Självläkande trädtopologi
- Upp till 5-års batteritid
- Enkel att integrera med analoga mottagarmoduler
- Test- och mätinstrument för stabila nätverk (SSK)
- CMS mjukvara för konfiguration / övervakning
- Komplet serie med givartyper
- Branschledande kvalitet och stöd från AP

## Specifikationer

### Trådlöst givarsystem

#### Fördelar

- Lägre installationskostnader
- Lätt att installera och driftsätta

#### Egenskaper

- Beprovat 802.15.4 lågenerginätverk
- Självläkande trädtopologi
- Upp till 5-års batteritid
- Enkelt att integrera med analoga mottagarmoduler
- Test- och mätinstrument för stabila nätverk (SSK)
- CMS programvara för konfigurering / övervakning
- Komplett utbud av givartyper
- Branschledande kvalitet och stöd från AP

#### Nätverkstopologier

Den tidigare tekniken ledde till att trådlösa system fick ett rykte om att vara komplexa, besvärliga och ofta otillförlitliga i många slags byggnader. Systeminstallationer, nätverkstillförlitlighet och livslängd bidrog till denna negativa uppfattning.

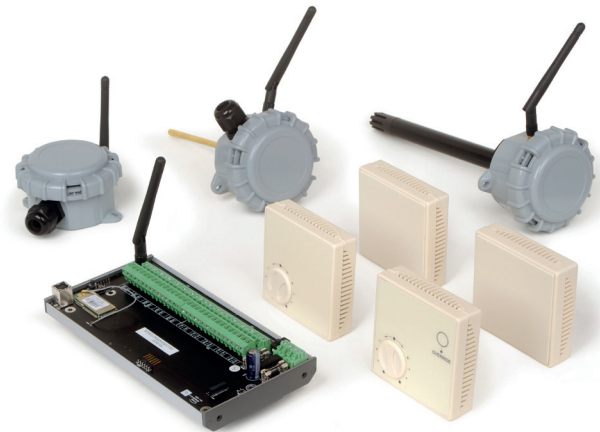
Tekniken i dagens system, parat med integrerat driftsättningsverktyg, har ändrat detta – genom att förbättra den initiala installationen och sänka totalkostnaden för installationen.

AP/SonNet har ett enkelt test- och mätinstrumentssystem som omfattar nästan allt som är nödvändigt för att visa nätverkets styrka och tillförlitlighet och hjälper till i intalskedet av projektets layout.

#### Hur fungerar SonNet?

SonNet använder den trådlösa standarden 802.15.4 och 2.4GHz ISM bandet som har ett urval av 16 kanaler och direkt "sequence spread spectrum" som minskar störningeffekter.

För att säkerställa ett robust nätverk används en självläkande trädtopologi som eliminerar de problem med mottagning och tillförlitlighet som ofta förknippas med befintliga "punkt-till-punkt" trådlösa system. Om en givare upptäcker ett problem med signalen, kommer systemet automatiskt att söka en ny väg för att hitta den starkaste tillgängliga alternativvägen till mottagaren.



#### Enkel integrering

Integrering med befintliga system kan lätt uppnås genom att montera mottagarmoduler i nätverket och slutansluta dem som vanliga analoga ingångar.

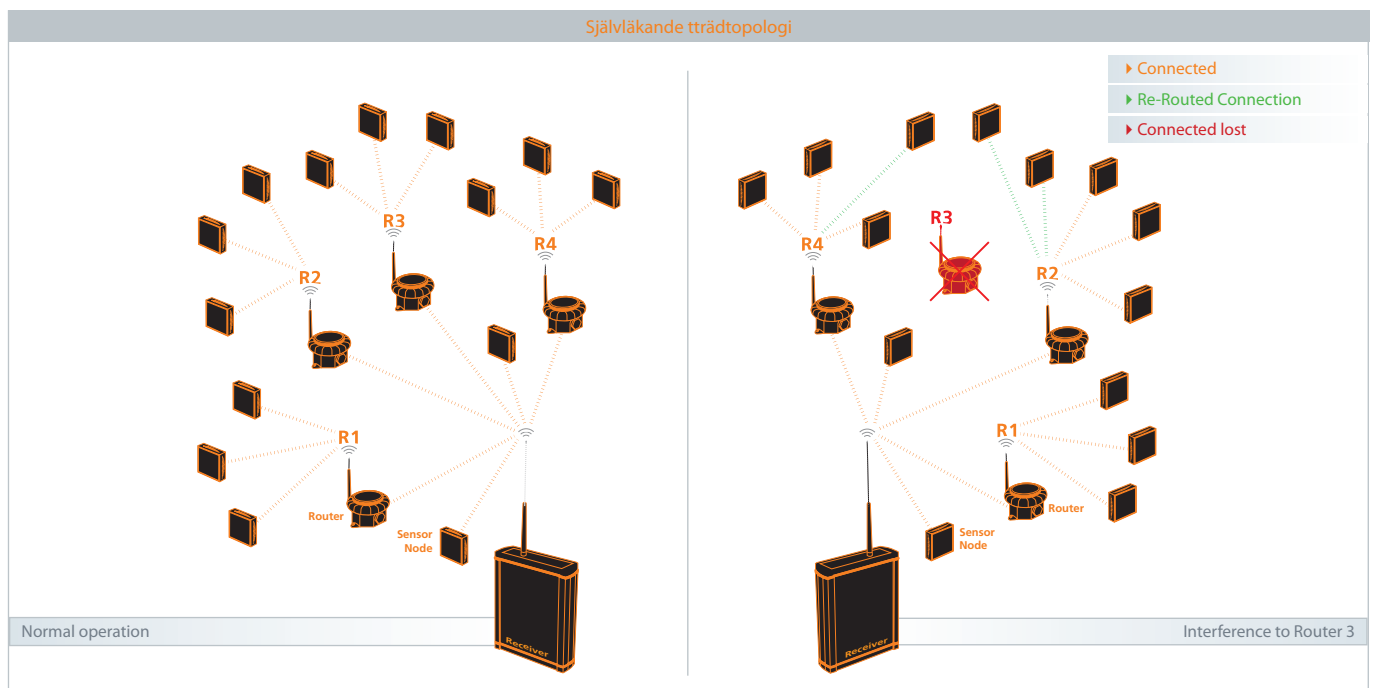
Det finns mottagarmoduler för nätverk som kan integreras med BACnet, LonTalk, Trend, Modbus och andra BMS nätverk, vilket ytterligare minskar antalet i/o:s och systemets totalkostnad.

#### Nätverkssäkerhet

Alla SonNet-enheter använder unika nätverksidentifikatorer. Det är enbart enheter med rätt nätverks-ID som tillåts att ansluta till nätverket. ID som används av systemenheters standardmetoder skiljer sig från den ID som används för SSK-enheter.

Därför kan SSK enheter inte ansluta till ett standardsystemens nätverk och vice versa. När ett SonNet-system för nätverk har bildats, kan det "läsas" för att förhindra att otillåtna enheter ansluter, även om de är SonNet enheter.

CMS kan användas för att auktorisera extra SonNet systemenheter om så behövs. All data som överförs av SonNet-enheter är krypterad.



Obs: Mottagaren och routrar kan vardera stödja högst 16 direktanslutna "barn"-enheter, av vilka endast maximalt 8 kan vara batteridrivna slutstegsenheter, plus upp till 8 routrar. Om inga slutstegsenheter är direkt anslutna kan högst 16

routrar direktanslutas. Det kan finnas ett maximalt djup på 8 'lager' hos routrar i ett nätverk och högst 50 noder i varje nätverk med RFRX seriens mottagare. ED = End Device

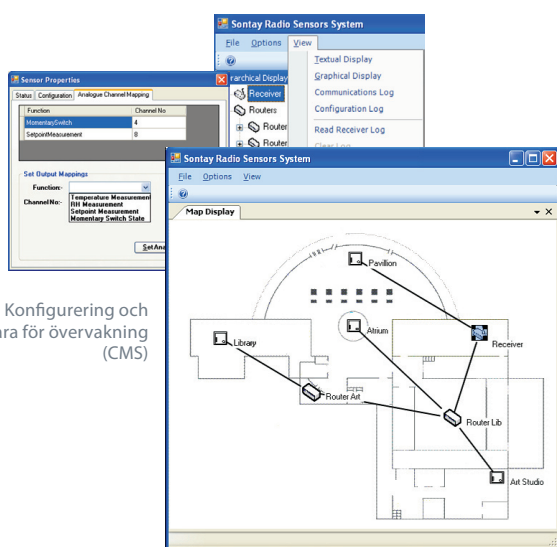
## Test- och mätinstrument

Med trådlösa enheter finns det alltid en initial osäkerhet om huruvida enheter kommer att kunna kommunicera på ett tillförlitligt sätt. Flera faktorer påverkar denna förmåga, såsom **frekvens, störningar och byggmaterial**.

SonNets test- och mätinstrumentsystem eliminerar denna osäkerhet genom att göra en undersökning av byggnaden med samma effektivitet och frekvenskanal som det slutliga systemet använder. En plan som är **både enkel och intuitiv att använda**, kan upprättas för olika enheter, routrar och mottagare vilket ger fullt förtroende för det installerade färdiga systemet, och på samma gång en kortfattad lista över exakt rätt antal olika typer av enheter som skall byggas samman.

## Konfigurering och mjukvara för övervakning (CMS)

CMS används för att driftsätta trådlösa nätverk (automatiskt eller manuellt) och visa det färdiga nätverket, både i text och grafiskt. Det kan visa olika enheters driftstid, batteristatus, kvalitet på radiolänken samt konfigurera enhetens parametrar såsom mätintervall och vidarebefordra viktiga förändringsvärden.



Konfigurering och mjukvara för övervakning (CMS)



## Test- och mätinstrumentsatsen innehåller

- 1 x test- och mätinstrumentmottagare (SSR)
- 1 x handburen monitor (HHM)
- 4 x batteridrivna givarnoder
- 2 x Routrar\*
- 1 x laddare för mottagaren (SSR)
- 1 x laddare för det handburna verktyget (HHM)
- 2 x laddare för givarnoder och routrar \*
- Snabbstartsguiden
- Användarmanual

\* Obs: Platsundersökning-noder och routrar använder uppladdningsbara batterier för bekvämlighet på plats. Standardroutrar, installerade som en del av SonNet-systemet drivs av en 24V-källa, medan systemet med noder drivs av icke uppladdningsbara batterier.

## Standardsystem

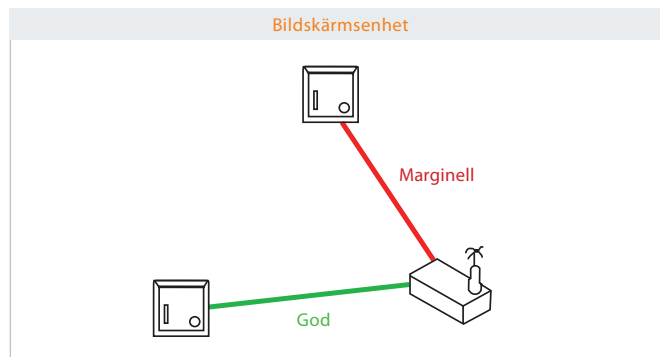
Standard systemenheter används för slutinstallationen och består av mottagaren, batteridrivna givarenheter (EDS), och om så krävs, nätanslutna routrar. Givarenheterna har **lång batterilivslängd** (5 år eller mer) genom att de endast mäter vid fördefinierade intervall och överför data till mottagaren för bearbetning.

Vid alla andra tillfällen har givarenheterna extremt låg strömförbrukning. De kan mäta temperatur och relativ fuktighet samt erbjuda momentan till/från och börvärden via knapp. Routrar är "vakna" hela tiden för behandling av data från givare och svar på kommandon från mottagaren. Routrar kan också ha alla mätfunktioner som en givarenhet.

Mottagaren är **hjärtat i systemet och bearbetar all data** från givarenheterna och routrarna för integrering i ett BMS eller styrsystem. För att lägga till enheter till kartbilden, använder man funktionen 'drag-and-drop' från den textbaserade hierarkiska displayen till bakgrunds-bilden. **En grafisk bakgrund**, t.ex. ett våningsplan, kan importeras, och när den grafiska kartan har gjorts klar och alla SonNet-enheter lagts till kan den slutliga layouten sparas.



**Olika symboler** används för att visa mottagaren, routrar och batteridrivna noder, vilket gör identifieringen lätt. Ikonerna visar också enhetens status och ändras beroende på huruvida enheten är OK, utanför räckvidden, off-line eller har låg batterinivå.



## Länkstatus

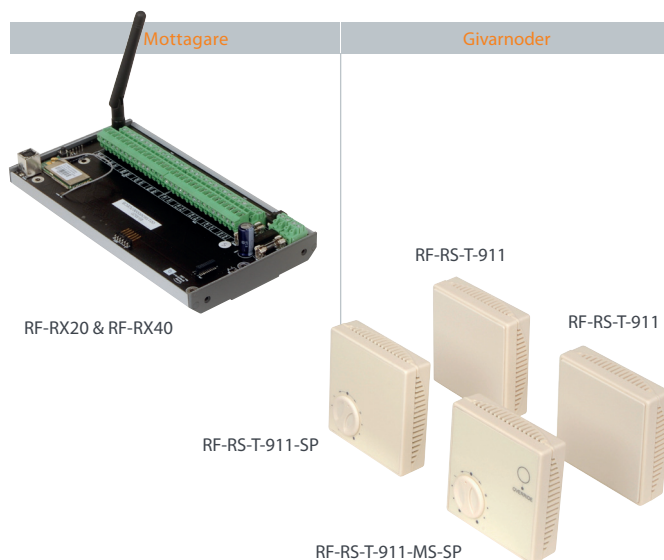
Länkstatus representeras grafiskt med färgen på de uppritade länkarna.

Green	Red
Indikerar 'God' länkkvalitet	Indikerar 'Marginell' länkkvalitet

En snabbkontroll av länkkvaliteten kan göras genom att hålla musen ovanför en länk på kartbilden.

## Beställningskoder

Artikelkod	Beskrivning
	<b>Slutstegsenheter</b>
RF-RS-T-911	Rumstemperaturgivare *
RF-RS-T-522	Kanalgivare - 150mm sond
RF-RS-T-541	Dykgivare - 150mm sond
RF-RS-T-551	Anligningsgivare
RF-RS-T-531	Utomhusgivare
RF-RS-T-532	Utomhusgivare komplet med rad. sheild
RF-RS-T-555-2	Bulbgivare - 2m
RF-RS-T-555-5	Bulbgivare - 5m
RF-RS-R-911	Rum - Temp.- och fuktgivare *
RF-RS-R-522	Kanal - temp.- och fuktgivare
RF-RS-R-531	Vägg - temp.- och fuktgivare
RF-RS-R-841	Utomhus - Temp.- och fuktgivare
	* Givalternativ endast för 911 (lägg till artikelkod)
-MS	Till/från-knapp **
-SP	Interface för justerbart börvärde
-MS-SP	Handmanöver & börvärde **
	<b>Routrar</b>
RF-RR-900	Router (rum)
RF-RR-500	Router (teknikrum)
	<b>Routergivare</b>
RF-RR-T-911	Rum - temp. givare/Router *
RF-RR-T-522	Kanalgivare/Router - 150mm sond
RF-RR-T-541	Router dykgivare - 150mm sond
RF-RR-T-551	Anligningsgivare
RF-RR-T-531	Router - utomhusgivare
RF-RR-T-532	Router - utomhusgivare komplett med Rad Shield
RF-RR-T-555-2	Router - bulbgivare - 2m
RF-RR-T-555-5	Router - bulbgivare - 5m
RF-RR-R-911	Router rum temp.- och fuktgivare*
RF-RR-R-522	Router kanal temp.- och fuktgivare
RF-RR-R-531	Router vägg temp.- och fuktgivare
RF-RR-R-841	Router utomhus temp.- och fuktgivare
	* Givalternativ endast för 911 (lägg till artikelkod)
-MS	Från/till **
-SP	Interface för justerbart börvärde
-MS-SP	Handmanöver & börvärde **
	<b>Mottagarmoduler</b>
RF-RX20	Mottagare med 20 x 0 -10Vdc utgångar
RF-RX40	Mottagare med 40 x 0 -10Vdc utgångar



Artikelkod	Beskrivning
	<b>Batterier</b>
RF-RS	Batteri till rumsgivare
RF-RP	Batteri till teknigivare
	<b>RF-tillbehör</b>
RF-AERIAL-PM2	Antennförlängning komplett med konsoll - 2m
RF-AERIAL-PM5	Antennförlängning komplett med konsoll - 5m

Exempel: RF-RS-T-911-MS ⇒ Radiofrekvensgivare(RF-RS) till rumstemperatur (T-911) och med handmanöver (MS)

## Beställningskoder

Artikelkod	Beskrivning
	<b>Test- och mätinstrumentutrustning</b>
RF-SSK	Test- och mätinstrumentutrustning (SSK) -innehållande 4 givarnoder, 2 routrar, mottagare, handburen monitor och laddare till uppladdningsbara batterier
	<b>(Individuella enheter)</b>
RF-TS-900	Givarenheter (återuppladdningsbara)
RF-PS-500	Teknikrumsrouter återuppladdningsbar)
RF-HHT	Handburet verktyg
RF-RXSS	Mottagare för test- och mätinstrument

Datablad: Kontakta AP eller besök [www.automatikprodukter.se](http://www.automatikprodukter.se)



AP är en marknadsledande distributör av automatik och yttre styr- och reglerapparater. Företaget erbjuder snabb, professionell och personlig service, samt stöd till företag med tillförlitliga, hållbara och innovativa produkter. Vi har support som hjälper till med produkter, rådgivning och teknik. Se [www.automatikprodukter.se](http://www.automatikprodukter.se)

