



## Radiomoduler för strömsnål M2M-kommunikation

# Radiomoduler för strömsnål M2M-kommunikation

Larm, övervakning, fjärrstyrning och fjärravläsning är några exempel på områden där radiomoduler används för trådlös M2M-kommunikation.

Trådlös kommunikation kan vara en stark konkurrensfaktor och det har blivit allt viktigare att hitta kostnads-effektiva radiolösningar för olika typer av produkter. Med våra radiomoduler som bas är det mesta möjligt.

## Varför välja Shortlinks moduler och radiolösningar?

Radiokommunikation är vår specialitet.

Vi har lång erfarenhet och gediget kunnande inom området trådlös kommunikation och vi konstruerar allt från standardmoduler till skräddarsydda radiosystem – såväl diskreta som helintegrerade ASIC-lösningar. Förutom att dela med oss av vår breda kunskap kan vi erbjuda en kraftfull helhetslösning med allt från färdiga moduler, konstruktion och programmering till provad och CE-märkt slutprodukt.

## Våra radiomoduler

För att täcka in ett brett spektrum av tillämpningar, med olika pris- och prestandakrav, har vi tagit fram olika typer av radiomoduler i serierna – standard och standalone. Alla moduler kan levereras för de licensfria ISM/SRD-banden på 433, 868 och 915 MHz.

### Standardmoduler

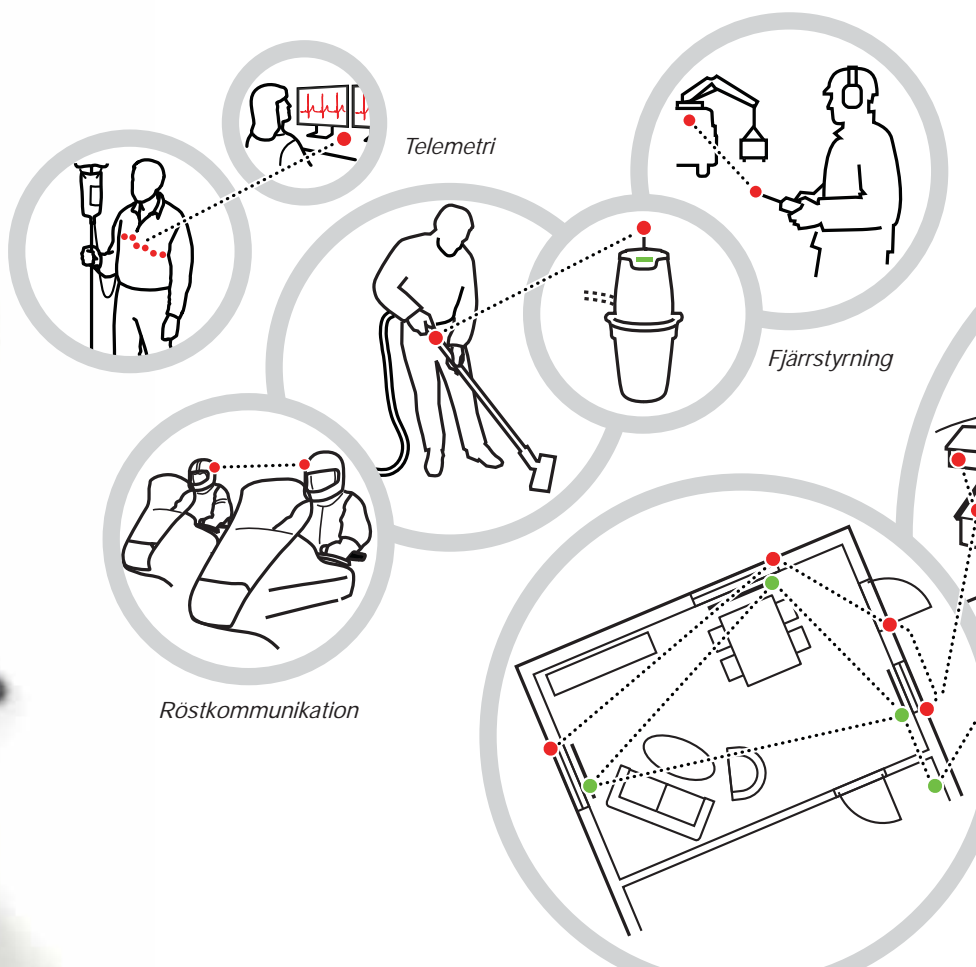
4300-serien har inbyggt konfigurationsgränssnitt och är optimerade för lång räckvidd och låg strömförbrukning. De kan användas till allt från enkel kabelsättning till komplexa applikationer.

Det inbyggda konfigurationsgränssnittet (RSL232) gör det enkelt att förändra modulens egenskaper och förhindrar inställningar som strider mot lagtvingande standarder.

Utmärkande för modulerna i 4300-serien är låg strömförbrukning, sleep-mode (ner till 1µA), automatisk adress- och CRC-check, stor TX- och RX-buffert, funktion för "Clear Channel Assessment" samt digital signalstyrkeindikator med mera.

### Standalone-moduler

4510-serien kan användas fristående, dvs utan överordnat system, och programvaran skräddarsys utifrån aktuell applikation. De har rikligt med analoga och digitala I/O-funktioner som med fördel kan användas för att förenkla och minimera extern hårdvara. Genom att ansluta någon extern givare och lämplig indikator kan ofta en hel kundapplikation realiseras. Vi kallar detta för "Standalone-lösningar" och de är ofta mycket kostnadseffektiva och minimerar såväl utvecklings- som tillverkningskostnad.



## Kundanpassade moduler

Vi kan anpassa våra standardmoduler efter era behov, exempelvis till något frekvensband utanför de standardiserade ISM-banderna. Vi kan även integrera kundspecifik elektronik med valfri radiomodul och anpassa kretskortets utformning enligt era önskemål. I vissa fall kan hela slutprodukternas funktionalitet rymmas i en sådan lösning.

## Skräddarsydda radiolösningar

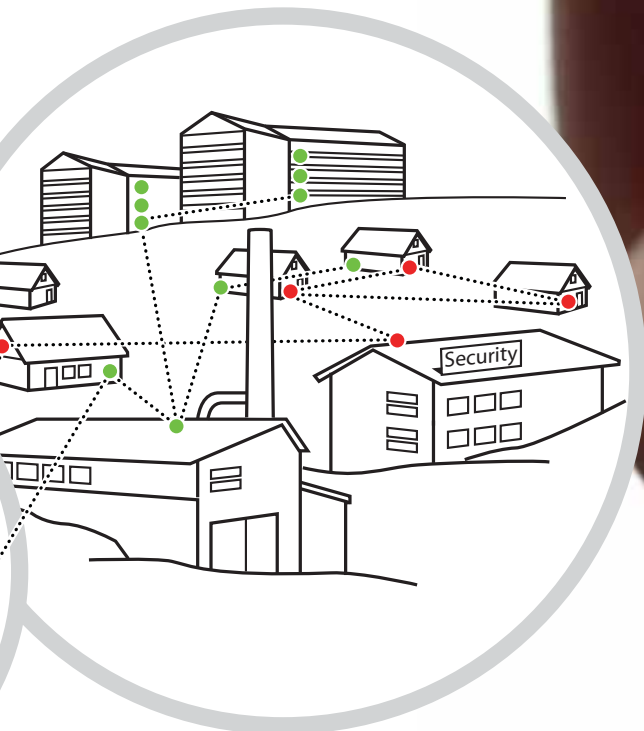
Skräddarsydda lösningar medför ett mer omfattande konstruktionsuppdrag än vid kundanpassning av standardmoduler, men fördelarna är många – till exempel kan vi optimera räckvidd, överföringshastighet, strömförbrukning och storlek. Konstruktionen kan vidare anpassas för önskat frekvensband. En skräddarsydd radiolösning kan dessutom integreras helt med er övriga elektronik.

Om det ställs stora krav på litet utrymme och låg strömförbrukning, vilket till exempel är fallet i en hörapparat, så kan en helintegrerad ASIC-lösning vara enda möjligheten. Detta är ett av våra specialområden.

## CE-märkning

I Sverige och övriga Europa gäller självcertifiering. Det innebär att ni som säljare av en produkt själva är ansvariga för att aktuella normer uppfylls.

*AMR (automatisk mätavläsning)  
Hemautomation  
Säkerhetssystem.*



### Vad krävs för att CE-märka?

Först behöver ni veta vilka normer er produkt ska uppfylla. Sedan ska produkten provas enligt dessa och när alla krav uppfylls så är det dags att skriva ett så kallat "Declaration of conformity", vilket är ett dokument där ni som säljare intygar att produkten uppfyller alla normer som krävs. Därefter kan ni sätta CE-märket på er produkt.

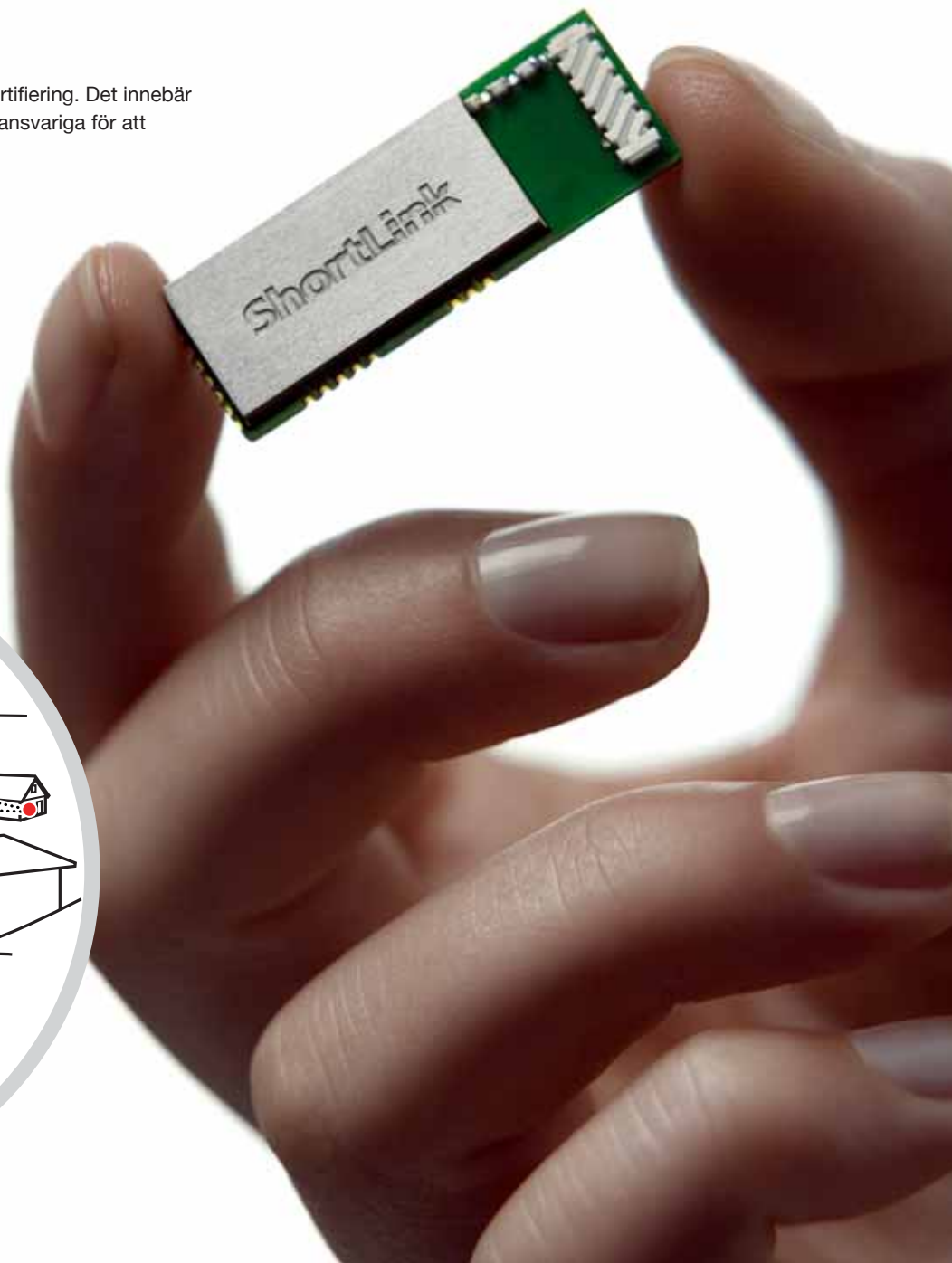


### Kan vi börja sälja produkten nu?

Nej – innan ni kan marknadsätta produkten ska den registreras hos telemyndigheterna i de länder där ni tänker sälja den.

### Låter det besvärligt? Lugn ...

... vi kan hjälpa er med merparten av detta arbete. Vi har eget laboratorium för EMC- och radioprovnings och är dessutom väl förtrogna med problematiken kring CE-märkning och registrering av radiobaserade produkter – hör av er så berättar vi mer!



# Varför välja oss som leverantör och utvecklingspartner?

Vi har lång erfarenhet av konstruktion och gedigen kompetens inom området strömsnål portabel elektronik och trådlös kommunikation.

Vårt kunnande omfattar såväl ASIC (kundanpassade IC-kretsar) som vanlig diskret elektronik, med fokus på mixed signal, RF och avancerade analoga funktioner. Vi har dessutom ett välutrustat laboratorium för provning och mätning, och kan därigenom erbjuda er som kund en unik totallösning.

Vi utvecklar lösningar för bland annat följande tillämpningsområden:

- Trådlös kommunikation – audio, datakommunikation, fjärrstyrning etc.
- Portabla mätinstrument – ofta med krav på mycket hög mät känslighet
- Skyddsutrustning – hörsel, syn, strålning
- Hörselhjälpmedel och hörapparater
- Hemelektronik
- Medicinska produkter

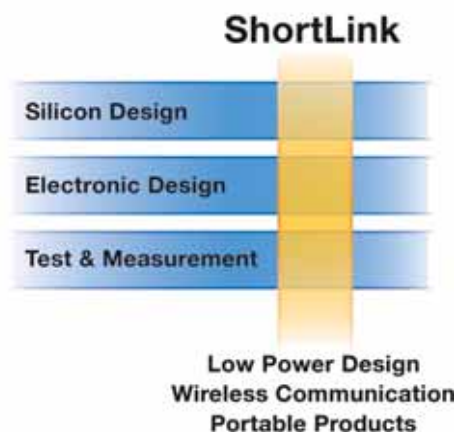
Vår målsättning är att tillföra spetskompetens inom ASIC- och elektronikkonstruktion vid utveckling av era produkter och på så vis öka er konkurrenskraft.

## Referenser

Vi har lång erfarenhet av samarbete med flera marknadsledande företag inom olika branscher, varav kan nämnas:

- Ericsson Mobile Communications
- Ericsson Microwave Systems
- Great Nordic Netcom (GNN)
- Hörnell Elektrooptik
- Sordin
- 3M
- ZMD
- Comfort Audio
- Nilfisk Advance
- StoraEnso

Läs gärna mer på [www.shortlink.se](http://www.shortlink.se).



# ShortLink

ShortLink AB, Adress Stortorget 2, SE-661 42 Säffle, Telefon 0533-468 30

Fax 0533-468 49, Email [info@shortlink.se](mailto:info@shortlink.se), Internet [www.shortlink.se](http://www.shortlink.se)