

Energiteknik

MINOL-RADIOSYSTEM RADIO³

Innovativ teknik til mere
komfort og uafhængighed



Minol
Det, der tæller.

Aflæsning uden forudgående aftale

Det moderne alternativ til konventionel aflæsning

Minol-Radiosystem radio³ måler, gemmer og overfører automatisk forbrugsværdierne til forbrugsafregningen. Energiforbruget fra etagebyggeri med centralvarme kan fjernaflæses, uden at aflæsningspersonale behøver at få adgang til den enkelte bolig. For Dem som ejendomsadministrator og udlejer betyder dette mere komfort og en tidsmæssig fordel: Årsaflæsning og flytteaflæsning kan ske uden forudgående aftale med lejeren, og således skal ejer og lejer ikke være hjemme, når aflæsningen foretages.

De automatiske processer er også en fordel, når det handler om afregningen: der opnås bedre datakvalitet, da forbrugsværdierne også kan aflæses, når lejligheden ikke er tilgængelig. Straks efter aflæsningen er værdierne klar til afregning. Dermed kan forbrugsafregningen laves hurtigere og sikrere.

Let at installere

Omstillingen til radioaflæsning er let: Minol fjerner de eksisterende varmfordelingsmålere ved den årlige aflæsning og erstatter dem med de radiobaserede varmfordelingsmålere. Vandmålere kan opdateres med et radiomodul. Udover målere i boligerne kan Minol også inkludere målere for vand, el og gas i radiosystemet.



Mere komfort for ejendomsadministrationen og udlejeren

- Automatisk måling af alle forbrugsværdier
- Aflæsning uden at komme ind i den enkelte bolig, uden forudgående aftale og uden at forstyrre ejers og lejers privatliv
- Takket være moderne måleteknik kan ejer og lejer kontrollere aflæsningsværdierne til enhver tid

Hurtig, sikker og absolut pålidelig afregning

- Lagring af værdier fra to skæringsdatoer, op til 36 månedsværdier og 92 dagsværdier
- Dataoverførsel via GSM direkte til Minol-afregningscentralen
- Automatisk sandsynlighedskontrol af forbrugsværdierne
- Hurtig afregning med høj datakvalitet

Et system, to muligheder

Fjernaflæsning for maksimal komfort

Alt efter ejendommens størrelse kan Minols kunder vælge mellem to varianter: Fjernaflæsning via dataopsamler/GSM og Walk-By-aflæsning på stedet.

Fjernaflæsningen baserer sig på et dataopsamlingsnetværk med den centrale dataopsamler Minomat® M. Minol styrer denne enhed via mobiltelefon, således at forbrugsværdierne kan overføres direkte til afregningssystemet. Netværket garanterer stor rækkevidde over flere etager. Dette egner sig til store ejendomskomplekser og boliganlæg. Omfang og turnus for fjernaflæsningen kan frit vælges. Dermed leverer Minol-Radiosystemet radio³ databasis for omfattende energiadministration af ejendommen via gennemgående eMonitoring.

Teknikken i detaljer

- Hver dataopsamler Minomat® S (Slave) gemmer og administrerer forbrugsværdierne for op til 300 målere
- I den centrale dataopsamler Minomat® M (Master) samles alle ejendommens forbrugsværdier
- Master styres og overfører data til Minol-afregningscentret via en sikker mobilforbindelse (GSM)
- Radiosystemet kan aflæse to skæringsdatoer, op til 36 månedsværdier og 92 dagsværdier

Merværdi gennem energiovervågning

I forbindelse med energiovervågningen kan ejendomsadministrationen udnytte radiosystemets samlede potentiale. Energiovervågning står for løbende analyse af de målte forbrugsværdier med det mål at optimere driftsomkostningerne. Minol har til dette formål udviklet en online-service ved navn „eMonitoring“. Ejendomsadministrationen får dermed mulighed for at følge ejendommens energiforbrug og driftsomkostninger ”realtime” og kan reagere hurtigt på udviklingen.

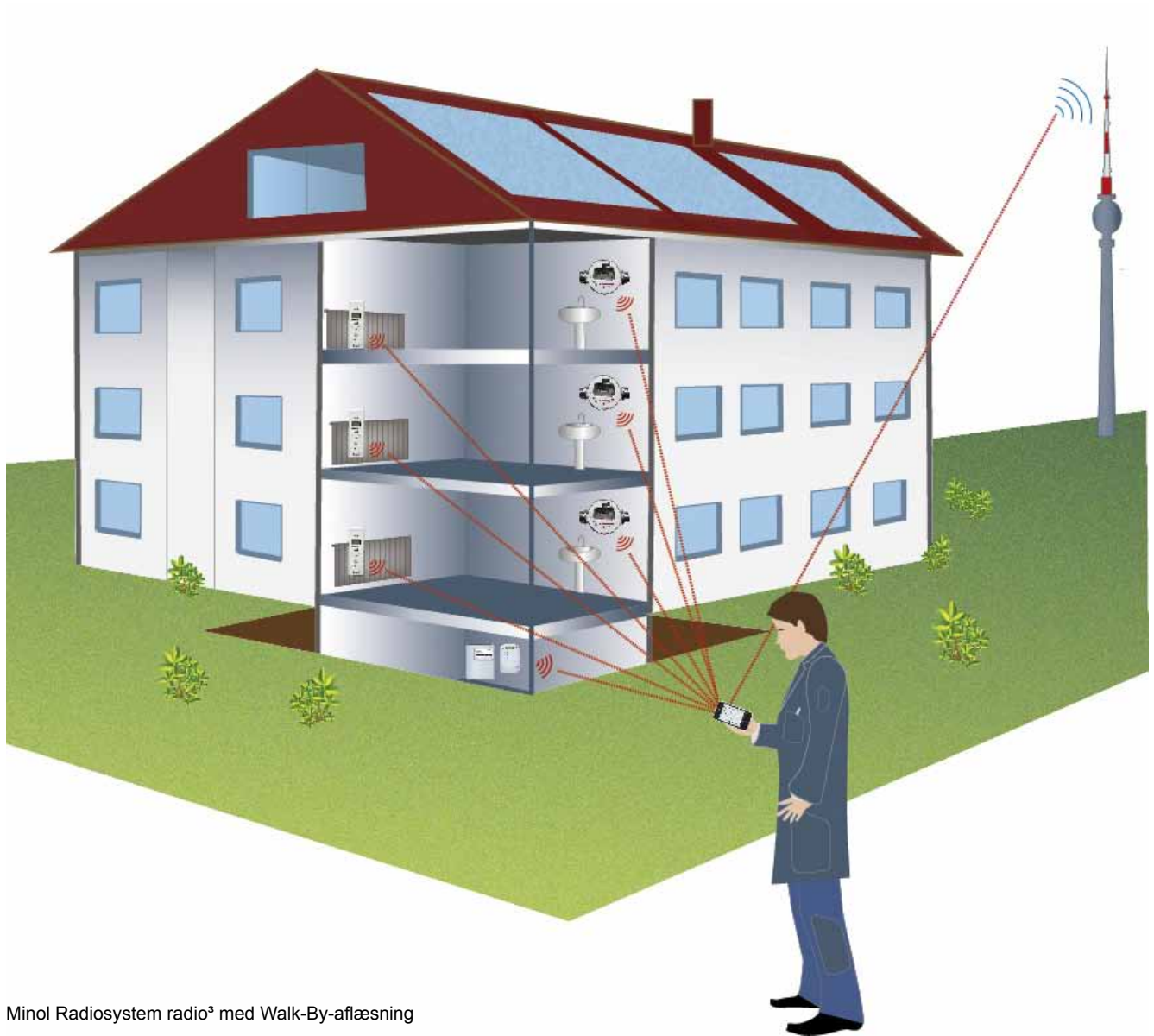


Minol Radiosystem radio³ med sin egenskab som dataopsamlingsnetværk

Walk-By-aflæsning

Walk-By-aflæsningen er ideel for kunder, der ønsker at benytte radiosystemets komfort og først og fremmest skal bruge forbrugsværdierne til den årlige afregning. Ved hjælp af en håndterminal aflæses værdierne foran ejendommen eller i trappeopgangen eller gangen. En central dataopsamler er ikke nødvendig, men kan installeres efter ønske til enhver tid – således at radiosystemet kan udvides efter behov.

- Aflæsning via håndterminal foran ejendommen eller i trappeopgangen eller gangen
- Adgang til den enkelte bolig er ikke nødvendig, ingen forstyrrelse af privatlivets fred
- Værdier på skæringsdatoen og op til 12 månedsværdier
- Elektronisk dataoverførsel fra håndterminal via GSM til Minol



Minol Radiosystem radio⁹ med Walk-By-aflysning

Samspil mellem innovative teknikker



Åben for alt

I Minol-Radiosystemet radio³ kan samtlige målesteder for et boliganlæg inkluderes: varmfordelingsmålere, energi- og vandmålere i de enkelte boliger, hovedvandmåler samt de "smarte" hovedmålere for el, fjernvarme og gas. Således kombinerer Minol-Radiosystemet radio³ Smart Submetering med Smart Metering. Radiosystemet kan yderligere anvendes til andre applikationer inden for bygningsteknik, f. eks. røgalarmer.

Målerne overfører forbrugsværdierne hvert tredje minut i form af kodede radioprotokoller til dataopsamlerne

Netværk med selvhelingsfunktion

Takket være Meshnet-teknologi er Minol-Radiosystemet radio³ særlig stabilt: Afbrydes radioforbindelsen, leder systemet automatisk informationerne videre via andre knudepunkter i netværket – mistede data kan derfor udelukkes.

Meshnet omfatter op til 200 Slave-dataopsamlere. Pr. Slave kan der dernæst konfigureres op til 300 målere, og således er op til 12.000 målere pr. netværk mulige.

Minol kan tilbyde egnede målings- og aflæsningsenheder med radio-modul til alle boliganlæg.

Radio-varmefordelingsmålere Minometer® M7 radio³

Minometer® M7 radio³ er en High-Tech-måler. Den arbejder efter to-føler-princippet: præcise sensorer registrerer løbende ændringer i radiator- og rumtemperaturen.

Modulære vandmålere

Det modulært opbyggede vandmålerprogram Minomess® står for højeste målepræcision og fleksibilitet. Ved hjælp af radiomodulet Minotel® aqua radio³ kan enhver Minomess vandmåler inkluderes i Minol-radiosystemet.

Energimålere

Fra energimålere af størrelsen Qp 0,6 op til store energimålere til fjernvarme – Minol har den rigtige radio-energimåler til alle indsatsområder.

Andre forbrugsmålere

Et radiosystem er først komplet, når alle boliganlæggets målere kan sende forbrugsdata trådløst. Ved hjælp af radiomodulet Minotel® contact radio³ kan forbrugsmålere til el, gas eller olie problemløst integreres i Minol-Radiosystemet radio³.



Tekniske data



Dataopsamler Minomat® M og Minomat® S

Indsatsområde	Dataopsamler som Slave og Master i Minol dataopsamlingsnetværk, monteret i trappeopgang eller gang
Driftsfrekvens	868 MHz
Sendeydelse	~ +10 dBm
Rækkevidde i bygninger	ca. 50 m
Datarate	~ 38,4 kBaud
Datakryptering	ja, GFSK
Energiforsyning	Minomat® S: Lithiumbatteri Minomat® M: Nettilslutning 230V
Databalancering i netværk	månedligt
Grænseflader	IR, radio (bidirektional), GSM og optional wireless MBus, DSL
Godkendelse	CE
Kryptering af radioprotokol	ja
Fejlgenkendelse	CRC
Max. antal Slaver i netværk	200 Stk.
Max. antal målere	pr. Minomat® M 12.000 Stk.
Mål (BxHxD)	150 x 175 x 65 mm



Sendeegenskaber for radiomodulerne

Driftsfrekvens	868 MHz
Sendeydelse	~ 10 dBm
Rækkevidde i bygninger	ca. 50 m
Datarate	~ 38,4 kBaud
Modulationsproces	ja, GFSK
Sendehyppighed	flere gange dagligt
Kryptering af radioprotokol	ja
Fejlgenkendelse	CRC Kontrolsum

Minometer® m7 radio³, Minotel® aqua radio³

	Minometer® M7 radio ³	Minotel® aqua radio ³
Indsatsområde	Elektronisk varmfordelingsmåler med integreret radio-modul	Radiomodul til Minomess® vandmåler, kan integreres i målerhus
Batterikapacitet	10 år plus reserve	6 år plus reserve
Display	LCD, 5-cifret	LCD, 6-cifret (optional)
Displayfunktion	aktuelt forbrug, enhedsgenkendelse, værdi på skæringsdato, op til 18 månedsværdier	
Energiforsyning	Lithiumbatteri	
Manipulationssikring	integreret manipulationskontakt	
Tilbageløbsgenkendelse	Ingen	ja
Mål (LxBxH)	115 x 35 x 28 mm	-



Minotel® contact radio³

Indsatsområde	Radiomodul til tilslutning på forbrugsmåler (varme-, gas-, el- og andre forbrugsmålere med grænseflade)
Tilslutning	To indgangskanaler til tilslutning af to forbrugsmålere med kontaktudgang, open-collector/open-drain-udgang eller optionalt med S0-grænseflade
Batterikapacitet	10 år plus reserve
Display	Ingen
Grænseflader	Infrarød, radio
Energiforsyning	Lithiumbatteri
Mål (LxBxH)	115 x 35 x 46 mm



Minol A/S

Boks 19 • Rådhus Allé 23
DK-3650 Ølstykke • Danmark
CVR-nr. DK 14974598

Telefon 47 17 93 66
Telefax 47 17 93 86
E-mail: Info@minol.dk
Internet: www.minol.dk