

Högtryck för nya elmätare

Tre tusen femhundra installationer av mätare och kommunikationssystem ska göras varje dag i Sverige för att systemet med månadsavläsning ska fungera tills den 1 juli 2009.

Rent formellt behövs inte något sådant elektroniskt system, men i praktiken blir det olönsamt att skicka ut en person tolv gånger per år för att läsa av elmätare.

Klarar elnätföretagen av uppgiften? Ja, i december 2005 fanns endast 670 000 mätare utbytta av uppskattningsvis totalt 5,2 miljoner. För att klara uppgiften krävs närmare nämnda 3 500 installationer varje dag.

Dessutom ska upphandlingar och funktionsprovingar också hinnas med. 63 av cirka 165 elnätföretag har inte börjat eller är bara i början av att installera mätinsamlingssystemen. Endast nio företag är helt klara, de flesta av dessa med Senea som leverantör.

Ja, att döma av den rundringning som Energimagasinet gjort kommer branschen att klara det. Ingen säger att man inte kommer att göra det av de stora företagen som Energimagasinet talat med.

Bedömningen är att de el-



FOTO: METRIMA

Mycket arbete återstår innan alla har månadsavläsning. I december 2005 hade endast 13 procent fjärravlästa elmätare. Det krävs 3.500 installationer per dag för att klara målet till halvårsskiftet 2009.

nätföretag som har svårast att klara målet är de största med flest mätpunkter. För mindre bolag är uppgiften mer överkomlig, i vart fall om man köper all utrustning och installationer från externa leverantörer.

Störst upphandling av alla gör Göteborg Energi med 1,2 miljoner mätare, vilket är större än E.ONs på nästan 1 miljon mätare medräknat

samtliga kunder och inte bara lågspänningskunder.

Vattenfall är för övrigt bara trea med knappt 900.000 mätpunkter (se tabell).

Att Göteborg Energis upphandling är störst beror på att företaget samordnat upphandlingen med 35 andra elnätföretag.

Gruppen går under namnet Samsgruppen. Göteborg Energi är störst i gruppen

Stora företag	Lågspänningsab.	Klara dec 2005
Vattenfall	869.000	215.000
E.On	943.000	287.000
Fortum	838.000	107.000
Göteborg Energi	247.000	0
Mälarenergi	100.500	2.065

KÄLLA: STEM

Antal lågspänningsabonnenter och klara kunder i december 2005 för landets större elnätföretag.

REDAN KLARA

Bromölla Energi
Eksjö Elnät AB
Höörs Energiverk
Nossebroortens Energi Ek för.
Skånska Energi Nät
Smedjebackens Energi Nät
Sollentuna Energi
Ulricehamns Energi
Varabygdens Ek för

Endast nio företag är helt klara.

medan Habo Kraft är bland de mindre räknat i antalet mätpunkter.

Förhoppningen är att resurser ska kunna sparas, priset bli billigare och prestandan bättre och standardiserad genom att man upphandlar tillsammans. Till månadsskiftet juni/juli ska resultatet av upphandlingen vara klar.

– Vi upphandlar två lös-

forts. på sid 32



FOTO: METRIMA

Arbete är ett stort lyft för många företag. Totalt handlar det om investeringar på 10 miljarder kr och det inte bara i elmätare och terminaler utan också i kommunikation och programvaror etc.

forts. från sid 31
ningarna med olika ambitionsnivå. En lösning som endast ska klara förordningens krav på 12 månadsavläsningar. Den andra lösningen har högre ambitionsnivå med tuffare skallkrav, berättar Jonas Cognell, chef för Teknisk insamling på Göteborg Energi.

Ett av skall-kraven i den ambitiösa lösningen är att den ska innehålla en integrerad brytare. Detta för att klara exempelvis laststyrning eller fränkoppling av anläggningar där det inte finns något avtal, något som kan uppstå i samband med flyttningar.

Lösningarna ska också klara 3 kommunikationsfall. Det är direktkommunikation, elnät (PLC) och radiokommunikation.

Göteborg Energi har storleksordningen 280.000 mät-punkter och få mätare är idag försedda med fjärrinsamling. Kommer företaget att klara mätinsamlingen till utsatt tid?

– Ja, det är vår ambition att klara detta, säger Jonas Cognell.

Näst största upphandlingen gör E.On. Blir då E.On Elnät färdiga i tid?

– Ja, målsättningen är att klara detta, säger Thomas

Thorkelsson, projektledare på E.On.

Hittills är 250 000 mätare upphandlade men all är inte installerade ännu.

Vi är på gång med en upphandling av 360 000 mätare ytterligare som ska vara klar inom kort. Sedan återstår i E.ON Elnät storleksordningen 400 000 mätare.

E.On använder sig av olika kommunikationslösningar: telelösningar med GPRS och GSM, lågeffektradio och PLC.

– Alla lösningar har sina för- och nackdelar. Valet beror på lokala förhållande. När det gäller teknik och säkerhet i kommunikation finns vissa barnsjukdomar kvar. Dock kan man inte säga att någon av metoderna är generellt sett bättre än den andra, berättar Thomas Torkelsson.

Bland de stora bolagen har Vattenfall kommit längst. Företaget har gjort tre upphandlingar. Den första på 100 000 mätare gick till Actaries. Den andra upphandlingen till Iskrameco och var på 150 000 mät-punkter. I

somras upphandlades 500.000 till 600 000 mätare från ett spanskt företag.

– Förmodligen nöjer vi oss med dessa upphandlingar. Den sista upphandlingen fyller vårt hela behov till drygt 850 000 kunder, säger Erik Norgren på Vattenfall.

Några problem att vi ska bli klara i tid ska det heller inte bli.

Varför har Vattenfall bytt leverantör under tiden?

Teknik, pris och prestanda har förändrats sedan vi satte igång med det här. Att vi bytt leverantör under resans gång beror inte bara på priset.

I förlängningen ser Vattenfall intressanta affärsmöjligheter med alla timvärden som samlas in.

– För många kunder borde timvärdena vara ett intressant underlag för energibesparing. De skulle också kunna användas i samband med energideklarering av byggnader, säger Johan Söderbom, på Vattenfall.

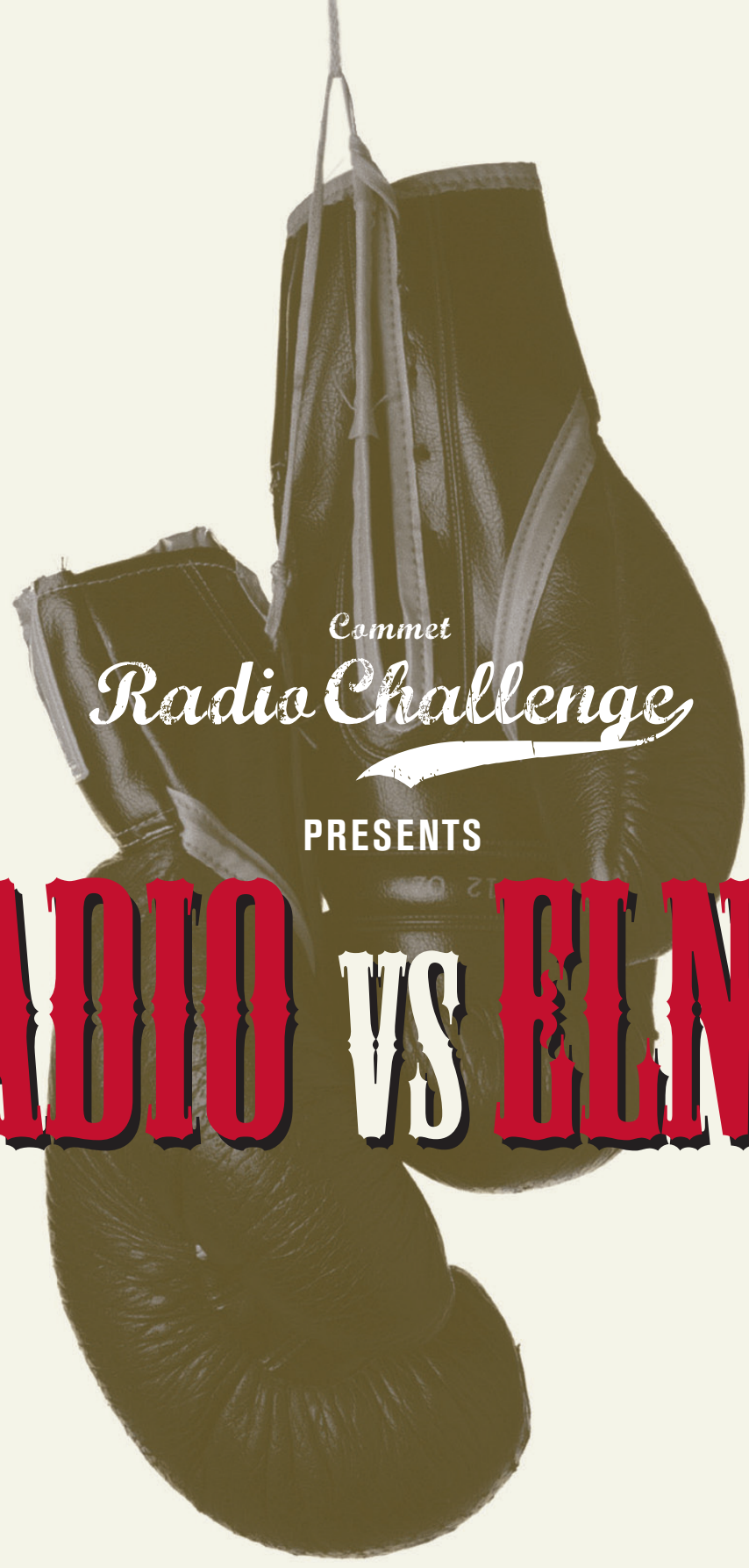
Mätvärdena ägs dock av nätbolagen och frågan är hur

forts. på sid 34



Uppskattningsvis ska 5,2 miljoner elmätare bytas ut.

FOTO: I PROBE



Commet
Radio Challenge

PRESENTS

RADIO VS ELNÄT

Radio utmanar elnätet som kommunikationsmedia i en rafflande titelmatch i 10 ronder. Följ kampen på www.commet.se

COMMET

forts. från sid 32

dessa ska och får användas. I första hand är timvärdena intressanta för elhandelsbolagen. Ska elhandelsbolagen få tillgång till timvärdena och i så fall gäller det alla elhandelsföretag? Eller ska timvärden kunna säljas som affärsinformation?

Kanske är det mest riktiga att kunden själv ska äga informationen och i så fall själv bestämma hur den ska hanteras.

– Det är många frågor som måste lösas innan de kan användas, säger Johan Söderbom.

Fortums tillvägagångssätt

skiljer sig något från de andra företagens. Dels görs endast en upphandling och dels upphandlas själva tjänsten mätvärdesinsamling.

Företaget kommer dock att äga elmätare och terminaler medan leverantören sköter allt kring mätvärdesinsamlingen och distributionen. Totalt handlar det om 840 000 mätpunkter.

Det behöver inte av nödvändighet bli att så att ett enda företag levererar alla mätvärden, utan det kan bli flera.

– I maj ska upphandlingen vara klar. Vi räknar inte med att det ska bli några problem med att bli klara till den 1:e juli 2009, säger Bo Andersson, på Fortum.

Kommer då laststyrning och andra tjänster att finnas med i Fortums lösning såsom timvärden och spänningsindikering?

– Ja, utgångspunkten är att möjligheterna ska finnas i det system vi kommer att upphandla, men det är ytterst en prisfråga vad som kommer att användas, säger Bo Andersson.

Staffan Bengtsson

LEVERANTÖRER AV SYSTEM FÖR MÄTINSAMLING

Namn	Företag	Idé	Hemsida
Addax	ADD Grup Europé	System för dubbelriktad kommunikation för avläsning av alla typer av media.	www.addgrup.com
AIM	Enermet	System för dubbelriktad mätvärdesinsamling, styren och bearbetning. Systemet medger en rad tilläggfunktioner såsom individuella tariffer och laststyrning.	www.enermet.com
Commet Commander	Commet	Mätinsamling med dubbelriktad kommunikation som baserar sig på beprövad teknik, såsom Oracle databaser och webgränssnitt. Mätning av el, värme och vatten.	www.commet.se
Cewe Cetrics	Cewe Inst.	System för mätinsamling samt övervaknings- och reglerfunktioner.	www.ceweinstrument.se
Elipse	Kamstrup	Komplett mätinsamlingssystem för el, fjärrvärme, gas och vatten. Kommunikation på alla typer av media.	www.kamstrup.se
Generis MDW	ProcessVision	Systemet bidrar till en effektiv automatisering av dataöverföringen mellan de olika delsystemen, ända från mätvärdesinsamlingen till faktureringen av slutkunder.	www.processvision.fi
Info-el bas	Infometric	Infometrics insamlingssystem Info-El är ett komplett system för insamling av mätdata, lagring, bearbetning och export av debiteringsunderlag. Gas- och vattenmätning baserade på LonWorks. Lösningar kommunikation via LON/PLC och GSM/GPRS.	www.infometric.se
ISAC	Iprobe	Marathon är ett nyutvecklat komplett system för hantering av mätvärden från kund till energiföretag. Systemet klarar el, värme, gas och vatten.	www.iprobe.se
Mcom 3	Metrima	Mcom är ett avläsningsystem som kan hantera el, värme, vatten, gas samt även andra typer av sensorer. Systemet stödjer ett stort antal utdataformat. Dubbelriktad kommunikation baserat på LonWorks. Systemet kan hantera mätvärden, larm och och en rad andra händelser.	www.metrima.se
Megacon	Megacon	Egenutvecklat system för fjärravläsning och mätinsamling av el, fjärrvärme och vatten. Tvåvägs-kommunikation enligt Lonworks.	www.megacon.se
Powel	Powel MDMS	Powel MDMS validerar, bearbetar, lagrar, analyserar, rapporterar och utväxlar data. Systemet interagerar med debiteringssystem på ett sätt som sömlöst säkrar kedjan - från mätare till faktura.	www.powel.se
Senea Custcom	Senea	Senea CustCom är ett system för fjärravläsning elmätare, fjärrvärmemätare samt vatten- och gasmätare. Systemet gör det möjligt att föra data i form av mätvärden, temperaturvärden, larm och styrsignaler, mellan en mätpunkt och ett centralt system, Senea Custcom nätautomation.	www.senea.se
Sep2W	Iskraemeco	Systemet hanterar energimätning, dataregistrering och kommunikation till överordnat system. Samarbete med WM-data för totalintegrerade system.	www.iskraemeco.se
Turtle	HM Power	Mätinsamlingssystem för "dygnsmätning" som bygger på en lågfrekvensteknik. Systemet nyttjar befintliga kraftkablar och linjer.	www.turtle.nu

Några leverantörer av system för mätvärdesinsamling. Listan är inte komplett.



KVALITET
PRECISION
PÅLITLIGHET
INOM ENERGIMÄTNING

...nu med trådlös fjärr-avläsning via
licensfri frekvens. Ultraljudsvärmemätare
med mätprogram från 0,6 m³/h til 120 m³/h.

Landis+
Gyr+

Landis+Gyr A/S, Sverige
Kanalvägen 10 C
194 61 Upplands Väsby
Telefon 08-555 409 80
Telefax 08-555 409 82
www.landisgyr.se

Helhetslösningar med kundens behov i fokus

Process Vision tillhandahåller totallösningar för energidatahanterings- och simuleringsbehov inom el-, gas och fjärrvärmeföretag. Vid sidan av utveckling av smarta applikationer och informationsystemlösningar har vi också specialiserat oss på systemintegration, utbildning och konsultation inom energibranschen.



Din systemintegratör vid hantering av energidata med GENERIS EDMS-systemplattform och GRADES-simuleringsapplikationer.

www.processvision.fi



Knarrarnäsgatan 7
16440 Kista, Sweden
tel. +46-8-525 095 10



Programvara upptäcker "elförluster"

Det amerikanska företaget Lodestar har utvecklat en programvara som kan upptäcka elmätare som inte registrerar korrekt elförbrukning. Programvaran kan snabbt upptäcka mätare som registrerar för mycket eller för lite förbrukning.

Riktigt hur det går till framgår inte av pressmeddelandet från företaget.

Efter amerikanska förhållanden debiteras inte mellan 3 till 7 procent av elförbrukningen beroende på felaktiga mätare.

Programvaran kan självklart också användas för mätning och registrering av mönster för elanvändning.

Mer info:

www.lodestarcorp.com



FOTO: ENEL

20 miljoner fjärravlästa elmätare i Italien

Den svenska insatsen om fjärrinsamling av drygt 5 miljoner elmätare kan tyckas vara fjut-tig. I vart fall om man jämför med Italien. Där har det statliga bolaget Enel drygt 20 miljoner fjärravlästa elmätare vid årskiftet 2005/06.

Mätare som registrerar förbrukning, varje dygn och månad. Målsättningen inom kort är att samtliga företagskunder ska ha tillgång till de fjärravlästa elmätarna.

De fjärravlästa elmätarna används inte bara för avläsning utan via dessa kan kunder tvåvägskommunicera

med sin elleverantör.

Exempel på tjänster är laststyrning och tidstariffer. Om man väljer någon av dessa tjänster kan man kapa elräkningen med mellan 2 upp till 8 procent.

Enel räknar med att gå vidare och kunna erbjuda alltmer individuella tjänster samt att kunderna själva ska bli mer energimedvetna och kunna påverka sin egen elanvändning. Bland annat genom att man kontinuerligt ser vad man förbrukar och vad det kostar.

Investeringen är den största som gjorts i Italien på infrastruktur de senaste åren. Bara i programvaror ligger investeringen på 2 miljarder euro.

Enel räknar dock med att både kunder och företaget självt har tillbaka pengarna på investeringen.

Satsningen har gjorts tillsammans med IBM och det amerikanska företaget Echelon.

Snart klart med fjärravläsning i Sjöbo

Nu har installationen påbörjats av cirka 7 200 nya, fjärravlästa elmätare i Sjöbo. När allt är klart till hösten kommer Sjöbo Elnäts kunder att få månadsfakturer baserade på den verkliga elförbrukningen.

Cirka 7000 hushållskunder och 200 större elnät-kunder i Sjöbo får den närmaste tiden besök av montörer som ska

byta ut de gamla elmätarna mot nya, fjärravlästa mätare. Elmätarna är en del i ett större fjärravläsningssystem baserat på radioteknik som Sjöbo Elnät AB har köpt av energimätning-företaget Commet AB.

Mätarna har en integrerad radiosändare, som sänder iväg mätvärden via radiosignaler på en frekvens reserverad för branschen. Radiosändaren har

en låg effekt på 0,5 W och sändningen tar bara någon hundradels sekund. Radiosignalerna går sedan till en så kallad multipunkt. Multipunkten samlar in mätvärde-

na och skickar dem till ett centralt IT-system hos Sjöbo Elnät. Mätvärdena används sedan för att ta fram fakturer för distributions- och elnät-kostnaden, men skickas också vidare till det elförsäljningsbolag som kunden har valt att köpa el ifrån.

... och i Norrtälje

Nu har installationen påbörjats av cirka 14 000 nya, fjärravlästa elmätare i Norrtälje. När allt är klart till hösten ska Norrtälje Energis elnät-kunder få månadsfakturer baserade på den verkliga elförbrukningen. Fjärravläsningssystemet är levererat av energimätning-företaget Commet, samma företag som levererar utrustningen till Sjöbo.



”Nu vet vi hur vi systemmässigt ska förbereda oss för de nya kraven på månadsvis mätvärdesinsamling. SWECOs konsulter har tydliggjort våra behov och gett oss bra stöd för vårt fortsatta arbete.”

Catharina Retzman,
Chef Mätaravläsning, Eskilstuna Energi & Miljö Elnät AB

www.sweco.se

SWECO ENERGIDE 

SWECO Energuide tillhandahåller kvalificerade konsulttjänster för att utveckla och effektivisera verksamheter inom energisektorn, huvudsakligen inom elkraft. Företaget ingår i SWECO, Nordens ledande konsultföretag med samlad kunskap inom teknik, miljö och arkitektur.

”SWECOs konsulter är mycket insatta i hur mätning och avräkning fungerar på den avreglerade elmarknaden. De hjälper oss på ett bra sätt i vår dagliga verksamhet.”

Fredrik Forslund,
Chef för Mätning & Avräkning på Fortum

www.sweco.se

SWECO ENERGIDE 

SWECO Energuide tillhandahåller kvalificerade konsulttjänster för att utveckla och effektivisera verksamheter inom energisektorn, huvudsakligen inom elkraft. Företaget ingår i SWECO, Nordens ledande konsultföretag med samlad kunskap inom teknik, miljö och arkitektur.

Vi vill bara göra dig uppmärksam på att det snart är 2009. Och att vi har lösningar som gör att du slipper oroa dig.

Riksdagens beslut om faktisk debitering och tätare avläsningar senast 2009 innebär en kraftigt ökad mängd mätvärden, som självklart kräver bästa tänkbara IT-verktyg.

Powel MDMS har importfunktioner för fjärravlästa mätare, manuella avläs-

ningar, kvalitetssäkring, validering av mätarställningar, timvärden samt koppling mot debiteringssystem.

En brobyggare anpassad för stora volymer av mätdata. Med heltäckande informationsinsamling, bearbetning, utväxling, anläggnings- och mätarregister, kvalitetssäkring, beräkning,

avräkning, debitering, säkerhet, loggning, rapportering, automatisk körning, Webgränssnitt m m, bland funktionerna.

Just det verktyg du behöver för att ta steget in i framtiden.

Powel Energy Management utvecklar och marknadsför användarvänliga IT-baserade lösningar för energibranschen. Vi ger dig fördelarna med produkter anpassade till både dagens och morgondagens verklighet. Det handlar om att lösa uppgifterna lite mer effektivt än andra.



www.powel.se

Energy Management

"Underskatta inte elnätskommunikation"

De flesta energiföretagen avstår från möjligheterna med höghastighetskommunikation på elnät (PLC).

Det menar Per Wigren på Carl Bro Intelligent Solutions.

Det är lite av ödets ironi att intresset var på topp för PLC i slutet av 1990-talet men då fungerande inte tekniken tillräckligt säkert.

– Idag är det omvända för-

hållanden. Tekniken finns att köpa kommersiellt till ett konkurrenskraftigt pris men intresset är begränsat från energibolagen.

Detta trots att tekniken utvecklats kraftigt. 1998 var kommunikationshastigheten cirka 1Mbit/s mot 50 till 60 Mbit/s effektivt idag (se tabell).

– Till viss del har tåget gått för PLC som accessnät men det finns dock vissa nischer

Bandbredd för olika tekniker

Teknik	1998	Idag
PLC	ca 1 Mbit/s	200 Mbit/s rådata (50-60 Mbit/s effektivt)
Tele	modem 33 kbit/s	ADSL2+ upp till 24 Mbit/s
CATV	ca 100-tal kbit/s	>Mbit/s
Fiber	en framtidsdröm	oändlig bandbredd

– Elnätskommunikation är underskattad, hävdar Per Wigren.

som borde vara intressanta att utnyttja.

– En sådan nisch är spridningsnät i flerfamiljshus, så kallade LAN. Istället för att installera kabel kan man använda elnätet direkt.

Fördelarna jämfört med traditionell kabellösning är:

- PLC kräver ingen operatör
- Kunden är fastighetsägaren
- PLC har vissa tekniska och ekonomiska fördelar jämfört med fiber.

Likaså är olika tekniska tillämpningar möjliga som att samla in mätdata från el-, energi- och vattenmätare.

– Här fungerar PLC alldeles utmärkt, men än så länge har inte något elbolag gjort några satsningar.

En stor fördel med elnäten då som nu är att några investeringar i något nytt nät inte är nödvändigt. Med elnäten finns en kommunikationskanal in till varje hem.

Det krävs dock kommunikationsutrustning för att kunna utnyttja elnäten för kommunikation.

Staffan Bengtsson

www.sweco.se

SWECO ENERGIGUIDE

ISKRAEMECO 

Energy Measurement and Management



Iskraemeco SVERIGE AB

Järnvägsparken 1, 591 35 Motala

Telefon: 0141-23 37 50, e-mail: info@iskraemeco.se

Det enkla alternativet

Integrerad teknik.

Ingen konfigurering av lösa terminaler

Support och service av toppklass.

Lång erfarenhet blandat med hög kompetens och stort kundansvar

Kostnadseffektivt.

Kommunikation på elnät blandas med P2P

Rogowski mätprincip.

Framtidens princip med stabil karaktäristika och streckad kurva i hela mätområdet

Avancerad kommunikationsteknik.

Vi använder ALCATEL och COSEM/DLMS

Enkel installation.

Endast mätarbyte behövs

Många användbara tilläggfunktioner.

Händelselogg larm fjärrbrytare m.m.

Enastående enkelt att integrera.

Lösningar bl.a. för A-collect och ELIN

Cykliskt återkommande avfrågningssekvenser.

Koncentratoren arbetar med återkommande avläsningar i sekvenser under varje dygn

Oslagbar hög prestanda över PLC.

100 % är uppnått vid flera tillfällen