

# KABELRADAR 904

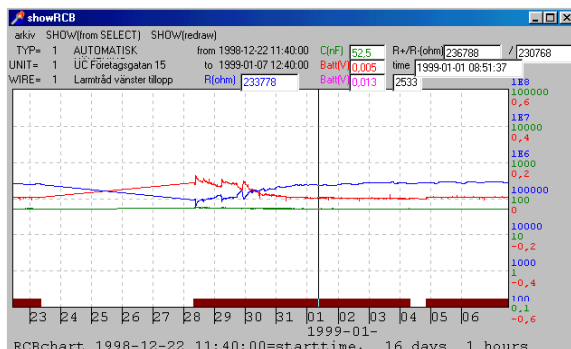
## FUKTÖVERVAKNING AV ISOLERADE RÖRLEDNINGAR

Vid larmövervakning och felsökning på en fjärrvärmekulvert används normalt tre olika instrument: **a/** en larmcentral som kontinuerligt övervakar larmslingan **b/** en ohmmeter för att vid larm kunna mäta resistanser m m **c/** en pulsekometer för lokalisering av ett felställe.

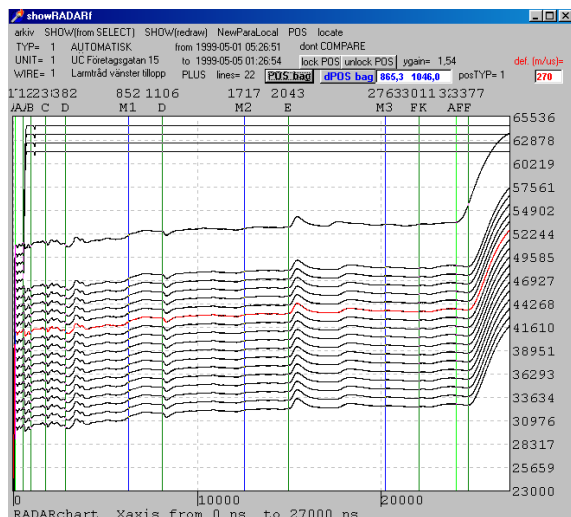
I **Kabelradar 904** har vi byggt in dessa tre instrument i en gemensam kapsling. Kabelradarenheten fungerar alltså både som larmcentral, resistansmätinstrument och pulsekometer.

Syftet med **Kabelradar 904** är att övervaka isoleringen/larmtråden i fjärrvärmekulverten och detektera vattenläckor genom att mäta, lagra, visa, och larma för avvikelser i isoleringens/larmtrådens elektriska karaktär. Mätdata och pulsekokurva kan automatiskt samlas in ett valfritt antal ggr per dygn, månad eller år. Felsökning kan ske från lokal dator.

De storheter som mäts är **resistans**, **kapacitans**, **batterispänning**



och impedans (som visas i form av en eller flera pulsekometerkurvor).



**Kabelradar 904** har fyra kanaler för anslutning av larmtrådar. Man kan använda en eller flera oisolerade trådar i varje kulverttrör. Larmtrådarnas diameter har mindre betydelse. Trådarna kan vara slingade eller öppna i slutänden. Upp till fyra kulverttrör kan på detta sätt anslutas till varje kabelradar. Under vissa omständigheter kan man, om man endast använder en tråd i isoleringen för övervakning, använda den andra tråden som kommunikationstråd mellan kabelradar och PC.

**Kabelradar 904** kan övervaka och felsöka på larmtrådslängder på upp till 4000 meter per kanal. Kontakta oss för förslag på olika anslutningsalternativ.

Varje kabelradar kan:

- a/ mäta karaktäristiska data på en fjärrvärmekulverts larmtrådar
- b/ samla in och överföra mätdata till en centralenhet (PC)
- c/ visa insamlad data på den centrala enhetens bildskärm
- d/ ge larm vid förändringar i insamlad data
- e/ möjliggöra felsökning från centralenheten.
- f/ logga och skriva ut larm

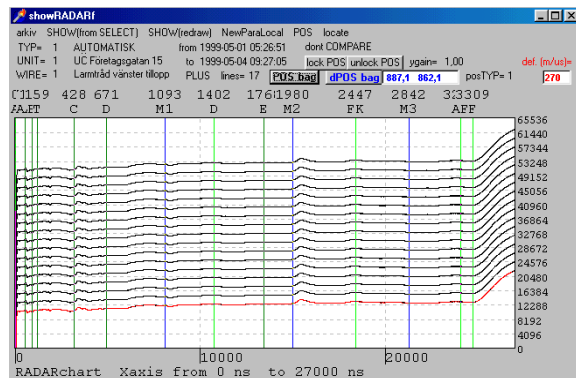
Överföring av mätdata och pulsekokurva från **Kabelradar 904** till lokal dator (PC) kan ske på flera olika sätt:

- a/ via koppar- eller optokabel i rögräv m m
- b/ via signaltråd eller larmtråd i kulverttrör
- c/ via telefonlinje
- d/ via GSM-telefon
- e/ via VHF-radio

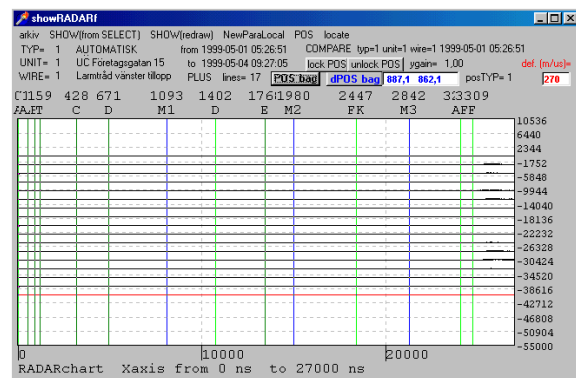
Insamlad och överförd mätdata och pulsekokurva visas på centralenhetens (PC) bildskärm. I systemet ingår ett dataprogram i windowsmiljö som hanterar kommunikationen mellan kabelradar och PC samt utvärderingen m m av insamlad data. Datorkrav: en modern dator med minst 32 MB RAM och 2 GB hårddisk och CD-läsare.

Då fellokalisering med hjälp av **Kabelradar 904** bl a bygger på jämförande mätning över en tidsperiod

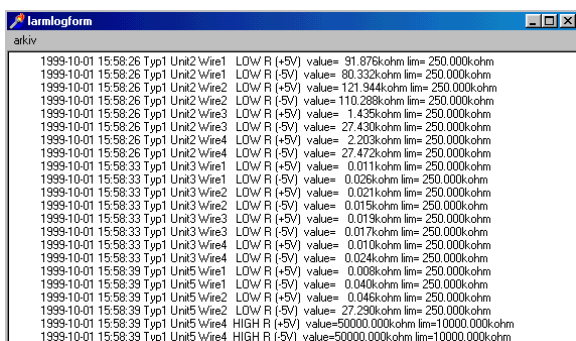
underlättas lokaliseringen även vid små förändringar i den karaktäristiska impedansen. Över en given tidsperiod kan ett stort antal insamlade kurvgrafer jämföras med en originalkurva som är hämtad från en felfri kulvertslinga. I grafen nedan är den rödmarkerade kurvan originalkurva.



Originalkurvan kan sedan jämföras med ett antal kurvgrafer insamlade under en tidsperiod. Minsta avvikelse i kurvans utseende kommer att visas och underlättar därigenom fellokaliseringen.



Larmloggen nedan visar kontinuerligt alla inkommande larm från de olika kabelradarenheterna. Larmloggen kan skrivas ut på skrivare.



Mer information om Mobilarm Övervakningssystem för isolerade rörledningar finns på vår hemsida [www.wideco.se](http://www.wideco.se). Broschymaterial kan rekvideras från oss. 2000-04-28/aw

Då övervakning av kulvertlarmet kan ske från en valfritt placerad dator kan vi erbjuda hjälp med sådan

Wideco i Borås AB  
Box 55017  
SE-504 02 Borås

Besöksadress:  
Företagsgatan 7  
Viared, Borås

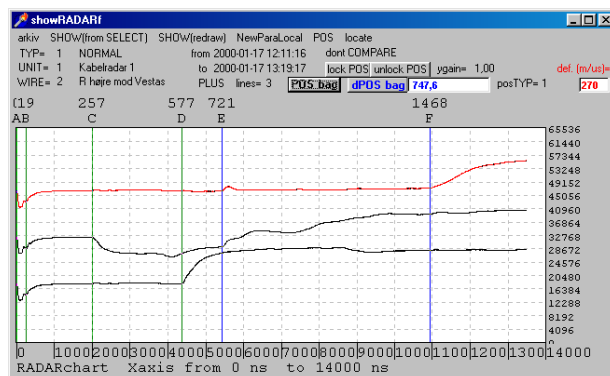
Telefon: 033 10 18 10  
Telefax: 033 10 73 10  
GSM: 0705 55 18 10

Hemsida: [www.wideco.se](http://www.wideco.se)  
E-mail: [info@wideco.se](mailto:info@wideco.se)  
E-mail: [cad@wideco.se](mailto:cad@wideco.se)

övervakning från våra datorer i Borås. Kontakta oss för mer information.

Från en kabelradar monterad hos en av våra kunder har vi över telefonnätet hämtat nedanstående graf.

Bilden nedan visar fuktinträngning (kurva nr 2) i en skarvmuff 257 meter från den plats där kabelradarn är monterad. Kurva nr 3 visar ett avbrott på larmtråden 577 m från kabelradarenheten. Den röda kurvgrafen visar en felfri larmtråd med trådslut efter 1468 meter.



POSformen nedan visar avstånd, pulshastighet och information om platsen där de gröna och blå markörerna i grafen ovan lagts in.

Locateformen visar när en vald kurva är insamlad.

POS_NS	mark	M/us	meter	TEXT
0	A	157,5	0,0	Kabelradar, 19 m signalkabel
246	B	271,0	19,4	Övergång till alarmlinje i rör
2000	C	271,0	257,0	Fugtlej
4365	D	271,0	577,5	Avbrott alarmlinje
5421	E	271,0	720,6	Slutmuffe, Ø 219/315
10938	F	271,0	1468,1	Slut alarmlinje

date	time	s
2000-01-17	13:19:17	
2000-01-17	12:33:17	
2000-01-17	12:11:16	

#### Några data:

Isolationsresistans: 1 kohm ..... 50 Mohm

Kapacitans: 2000 pF ..... 1 µF

Batteriverkan: - 0.5 volt ..... + 0.5 volt

Pulsekometerkurva: upplösning 1 ns

Teoretisk max.längd på larmtråd 65/2 µm

Praktisk längd på larmtråd: 3000-3500 m

**Kommunikation:** Seriell kommunikation på 2-tråd alt. RS232. Westermo modem för datakommunikation via koppar- / optokabel eller fast telefonlinje. Siemens modul M20 eller motsvarande vid GSM-kommunikation.

**Strömförsörjning:** Transformator Prim.: 230 VAC. Sek.: 12 - 24 VDC, 10 - 18 VAC ( 200 mA )

**Kapsling:** EMC-skyddad plastkapsling som uppfyller de nyaste europeiska bestämmelserna gällande elektromagnetisk kompatibilitet.

Dimensioner: 230 x 140 x 95 mm

CE - märkt.