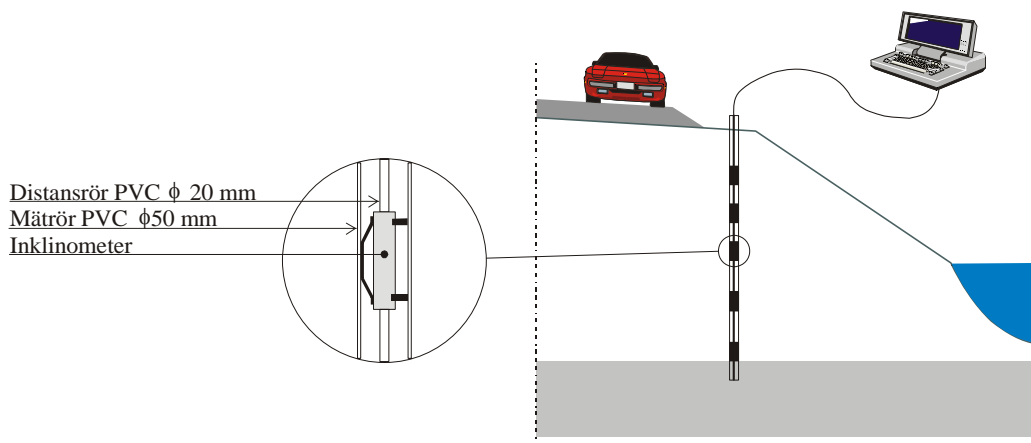


# Multi-inklinometern

## - för permanent installation



**Med multi-inklinometern mäts horisontella rörelser i marken i exempelvis skred-riskområden. Multi-inklinometern är avsedd för permanent installation och möjliggör kontinuerlig registrering av rörelserna.**

### Användningsområde

Multi-inklinometern är avsedd för permanent installation för övervakning av slänter i skredriskområden, jorddammar, bankfyllningar, schakter eller andra platser med jordförskjutningsproblem. Kontinuerlig mätning gör att tendenser till begynnande brott snabbt kan upptäckas och att erforderliga åtgärder kan vidtas i tid.

### Konstruktion och mätprincip

Multi-inklinometern består av ett antal inklinometrar som är sammanlänkade via distansrör till önskade nivåer. Inclinometern består av en lutningsgivare inbyggd i en hylsa av rostfritt stål försedd med styrklackar och en tryckfjäder som fixerar inklinometern i mätröret. Lutningsgivaren innehåller en känslig accelerometer anpassad för mätning av små lutningsvinklar i en mätriktning. Som option kan inklinometern förses med två accelerometrar för samtidig mätning i två riktningar. All nödvändig elektronik för strömförsörjning och signalbehandling finns inbyggd i inklinometern. Detta innebär att givarens utsignal 4-20 mA kan avläsas med ett enkelt handinstrument

eller lätt anslutas till en datalogger av standardtyp.

### Mätning och registrering

Manuella avläsningar med ett batteridrivet handinstrument kan ske direkt vid mätröret.

Mätssystemet kan kopplas till automatisk datainsamlingsutrustning för kontinuerlig mätning och övervakning och med möjlighet till modemanslutning för överföring av mätdata via telenätet.

### Fördelar med multi-inklinometern

- Mätprincipen gör att mätaren är nollpunktsstabil, en förutsättning för att permanent installation ska vara meningsfull.
- Permanent installation ger möjlighet till kontinuerlig övervakning.
- Mätkostnaden blir lägre vid tillämpningar där täta mätningar erfordras, jämfört med konventionell manuell mätning. Högre säkerhet genom kontinuerlig och tätare mätning.
- Givarna sitter inkapslade och skyddade för åverkan.
- Signalbehandling sker direkt vid mätpunkten vilket innebär att vanlig billig 2-trådsledare kan användas vid kabeldragningen.
- Multi-inklinometern installeras mycket enkelt i redan befintliga inklinometerrör där tidigare konventionell manuell mätning gjorts.
- Inclinometern kan installeras i stålrör på exempelvis spontkonstruktioner

### Tekniska data

- Mätområde: +/- 100 mm/m
- 1- eller 2-axlig
- Utsignal: 4 - 20 mA
- Noggrannhet: 0.2 % FS
- Matningsspänning: 12 - 36V
- Temperaturområde: -40°C - +85°C
- Temperaturkänslighet <math>\leq \pm 0.05 \text{ mm/m}^\circ\text{C}</math>
- Dimensioner: längd 250 mm, diameter 20 mm. Som standard försedd med centreringsanordning för montering i rör eller borrhål med diametern 42 mm, alternativt centreringsanordning för spårade rör.

### Referenser

- Arlandabanan. Övervakning av schakt invid stambanan. Automatisk registrering av horisontaldeformationer. Grafisk redovisning på arbetsplatsen.
- Södra Länken, SL11 och SL24. Övervakning av djupa schakter invid biltrafikleder. Automatisk och manuell registrering av horisontaldeformationer. Grafisk redovisning på arbetsplatsen.
- Årstabron, Vid grundläggning av fundament ute i vattnet har ett automatiskt registrerande mätsystem installerats för kontroll av horisontalrörelser i spanten, schaktdjup 12 m.