

Så mäter du Kontroll före idrifttagning

Christoffer Boqvist
Megger



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Fördelar med provning

Vinner	Slipper
Nöjda kunder	Oanade fel
Säker arbetsplats	Förstörda komponenter
Ett väldokumenterat arbete	Oro
Kunskap och erfarenhet	Merjobb
Tid	Jobba över



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Varför mäta?

- För att kontrollera att anläggningen är säker
- Kvalitetssäkring för **dig** och din kund
- För att uppfylla kraven som ställs på oss som elektriker



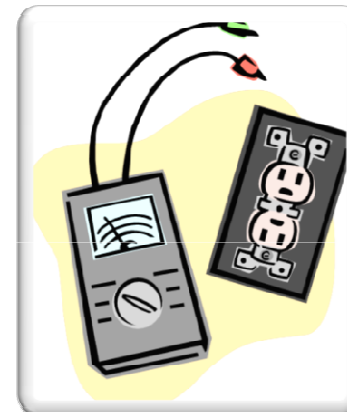
Vad?

- Kontinuitetsprovning
- Isolationsprovning
- Jordfelsbryartest
- Loop-test
(kortslutningsström samt impedans)



Kontinuitetsprovning

- Mätningen görs för att kontrollera att samtliga jordanslutningar i anläggningen är korrekta
- Mätinstrumentet skickar ut en ström på 200mA från mät punkt 1 till 2



Utförande

- Nolla ut mätkablarnas resistans



Utförande

- Mät mellan jordplint och till jordpunkter ute i anläggningen

T.ex uttag, raster osv.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Isolationsprovning

- Under testet skickar instrumentet ut en likspänning som stressar materialet för att kontrollera eventuella brister i anläggningen så som:
 - Dåliga kopplingar
 - Skadat kablage
 - Produktionsfel av kablage
 - Föråldrade kablage, kopplingar, anläggning

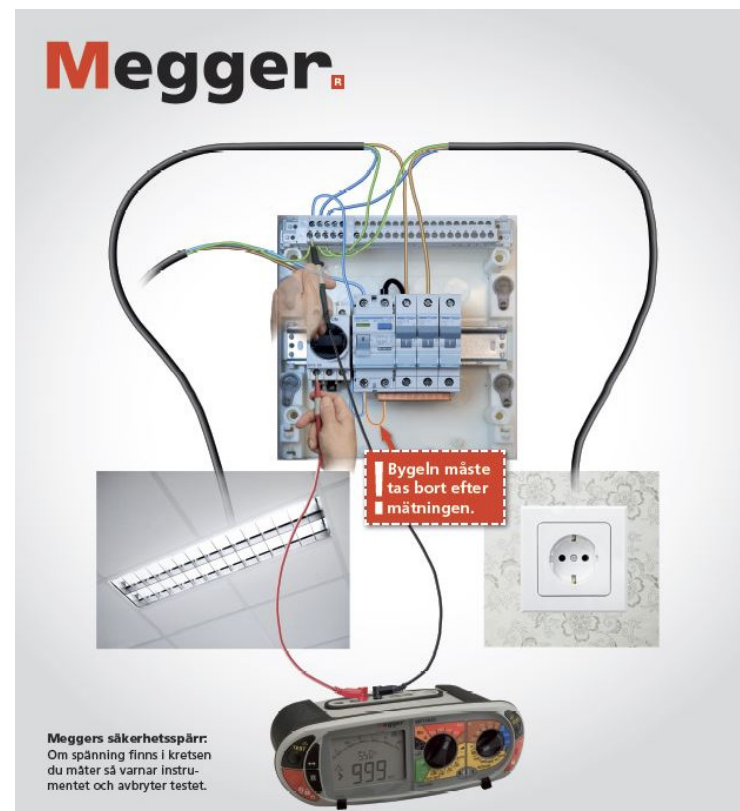


Utförande

Slå av huvudbrytaren!

1. Koppla ihop spänningsförande ledare
2. Mät mellan den ihopkopplade punkten och till jord med önskad spänning.

Kretsen nominella spänning (V)	Provspänning DC (V)	Isolationsresistans MΩ
SELV och PELV	250	$\geq 0,5$
Upp till 500V (inkl. FELV-kretsar)	500	$\geq 1,0$
Över 500V	1000	$\geq 1,0$

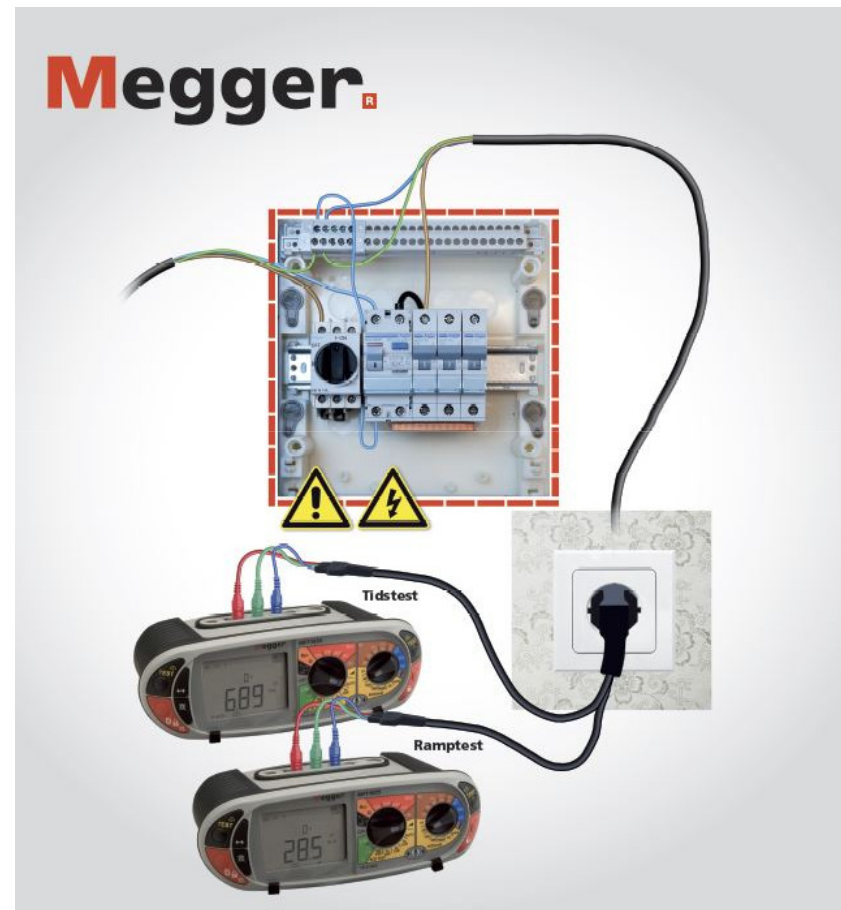


Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Jordfelsbrytartest

- **JFB:** Koppla upp dig direkt på JFBn för att mäta JFBns utlösningstid samt ström.

Fält: Koppla upp dig längst bort i anläggningen för att kontrollera JFBns utlösningsvillkor i anläggningen.



Utlösningstid

- **Utlösningstid** – En 30mA JFB skall lösa ut inom 300ms.
- **OBS!** På särskilt utsatta platser t.ex skolor, dagis, jordbruk kan utlösningstiden vara begränsad till 200ms.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Koppla in dig direkt på JFBn för att mäta hur bra JFBn mår.

Koppla in dig längst bort i anläggningen för att mäta det "sämsta" möjliga värdet i anläggningen.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

JFB – Utlösningsström ”Ramp”

- **Utlösningsström -**
Jordfelsbrytaren får inte lösa ut under halva sitt nominella strömvärde, 15mA för en 30mA JFB och inte över sitt nominella strömvärde.
- Det kontrolleras med ett ramptest som rampar upp strömmen från 0mA tills JFBn löser ut.



Koppla in dig direkt på JFBn för att mäta hur bra JFBn mår.

Koppla in dig längst bort i anläggningen för att mäta det "sämsta" möjliga värdet i anläggningen.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Loop-test

- Instrumentet skickar ut en ström (ofta 15mA eller 4A) från första mätpunkten till den andra, via transformations sekundärlindning och tillbaka.



Utförande

- Detta utförs med spänningssatt anläggning.
- Mät längst bort i anläggningen för att få de "sämsta" möjliga värdena i din anläggning.



Loop-test

- **Impedans** = Är den impedans som finns i kretsen/loopen som man mäter på. Värdet baseras på kabelns längd och area samt vilket material kabeln består av.
- **Kortslutningsström** = Är den minsta jordslutningsström som kan flyta genom kretsen.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Dokumentation

- Mätningarna skall dokumenteras så att en rapport kan skapas.
- Det är i första hand för er skull, men även såklart för kunden.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Einstallationsreglerna Kap.61

- Vilka mätningar som skall utföras finns under Provning 61.3.
- Detta är det minsta vi skall utföra! Utökad provning är aldrig fel.



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Frågestund



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs

Fördelar med provning

Vinner	Slipper
Nöjda kunder	Oanade fel
Säker arbetsplats	Förstörda komponenter
Ett väldokumenterat arbete	Oro
Kunskap och erfarenhet	Merjobb
Tid	Jobba över



Arrangeras av Voltimum.se – portalen för elproffs