

## **Anvisningar för inkoppling av energimätutrustning i vårt högspänningsnät 1-36 kV samt mätning på 130 kV anläggningar.**

Installationsbestämmelser för inom och utomhus högspänningsanläggningar IBH 04 samt krav, råd och rekommendationer om mätning på elmarknaden utgåva 2. Dessa gäller med vissa förtydligande enligt nedan.

### **Strömtransformator:**

Mätning på högspänningsanläggningar görs med 3 strömtransformatorer. Om inget annat anges skall sekundärlindningen vara 5 ampere. Primärlindningen beräknas och anpassas för varje enskild anläggning. P1 resp. S1 monteras mot effektriktningen och S1 jordas vid plint, se skiss. Märkbördan beräknas för varje enskild anläggning så att belastningen på strömtransformatorn uppgår till minst 25 % (idealvärde ca 50 %). En strömtransformator med märkbörda 1-10 VA (0,5-10 VA kan även förekomma) är att rekommendera. Mätklassen skall vara 0,2s.

### **Spänningstransformatorer:**

Mätning på högspänningsanläggningar görs med 3 spänningstransformatorer. Sekundärspänningen skall normalt vara 110 volt, fasspänning 63 volt, systemspänning 110 volt.

Biledningar ansluts enligt IBH 04 bilaga 4:1. Se bifogat schema.

Mätklassen skall vara 0,2.

Inkoppling av motstånd över öppna deltat görs enligt bilaga 4:1 i IBH 04, se även bifogat schema.

**OBS.** Motståndsvärdet är förutbestämt i samband med val av spänningstransformator, typ och fabrikat.

### **Mätplint:**

Följande typ av mätplint kan användas för montage i apparatlåda.

Weidmüller. E 7770006873. (levereras normalt av nätägaren)

### **Mätplats:**

Mätaren skall normalt monteras i separat apparatlåda med plats för energimätare, mätarplint(ar) och mätinsamlingsystem monteras. Lämplig storlek på apparatlåda är 600x600 mm, djup 200 mm.

Om apparatlådan skall rymma två energimätare skall storleken vara 800x800 mm, djup 200 mm.

230 volt växelspanning skall finnas framdragen till plint i apparatlådan/mätskåpet.

Apparatlådan/mätskåpet skall anslutas till stationsjord.

**Mätledningar:**

Enligt IBH 04, kapitel 4.3.

Biledningar för strömmar skall förläggas med separata kablar för varje ström.

Typ av ledning, normalt FKLK 3x2,5 mm<sup>2</sup>. Alternativt H07V-R(FK), H07V-K(RK) eller SE-NO7VR(MK) som är förlagda i skilda skärmade slangar. Ledningens beräknas för att rätt börda uppnås i förhållande till märkbörda på strömtransformator.

Om annan area enligt beräkning krävs, används denna.

Gröngul part jordas i varje ände, skärm jordas i en ände.

Biledningar för spänningar förläggs normalt med FKLK 5x1.5 mm<sup>2</sup>. Alternativ förläggning av annan ledningstyp som ovan.

Vid längre avstånd bör arian vara > 1,5 mm<sup>2</sup> (beräknas i så fall)

Jordning samma som ovan.

Biledningar mellan måtarplint och mätare skall förses med trådändhyllsa vid anslutningspunkten på mätaren.

**Märkning:**

Kablar och ledningar märks med fasmärkning enligt IBH 04 bilaga 4.1 och 4.2.

Plintar märks enligt samma bilaga som ovan.

Extra märkskyltar för ström och spänningstransformatorer monteras på lättåtkomlig och synlig plats enligt IBH 04, kapitel 4.1.

**Kontrollmätning:**

Riktningssprov och omsättningsprov skall göras före idrifttagning.

**Dokumentation:**

Protokoll för ström och spänningstransformatorer samt protokoll från prov av riktning och omsättning, enligt IBH 04 kapitel 4.1.

Anläggningsritningar, översikts schema, placeringsritningar, krets scheman för debiteringsmätning och i förekommande fall reläskydd, apparatförteckning samt övriga dokument enligt IBH 04 kapitel 4.1.

Format på CAD ritningar, Auto-Cad 2005.

Ritningar kan levereras i pappers format, e-post eller CD.

**Kontaktperson:**

Bengt Elfvendahl

Drift

Box 14

720 03 Västerås

Tel 021-39 52 43

GSM 0739-40 52 43

E-post [bengt.elfvendahl@malarenergi.se](mailto:bengt.elfvendahl@malarenergi.se)