

EGIL

Brytaranalysator



- **Lämplig för tid- och rörelsemätning på brytare med ett brytställe per fas**
- **Tillförlitlig och mycket enkel att använda**
- **Två separata tidkanaler för mätning av hjälpkontakter**
- **Analoga mätkanaler för rörelsegivare eller allmän mätning av spänning och ström**

BESKRIVNING

EGIL™ har utnyttjat erfarenheterna från våra större instrumentet och används i första hand för provning av brytare med en kontakt per fas. EGIL är lika mångsidig, men mindre och enklare uppbyggd och ett mycket prisvärt alternativ för mindre elkraftsanläggningar. Dessutom är den ett utmärkt kompletteringsinstrument för underhållsavdelningen hos större kraftbolag.

EGIL är konstruerad för att mäta på brytare med en huvudkontakt per fas. De tre tidkanalerna är sammankopplade på en sida. Parallella kontakter med förkopplingsmotstånd registreras och presenteras samtidigt. Två separata tidkanaler finns för mätning av hjälpkontakter. För att förenkla uppkoppling mot brytare, levereras instrumentet med multikablar för både huvud- och hjälpkontakter.

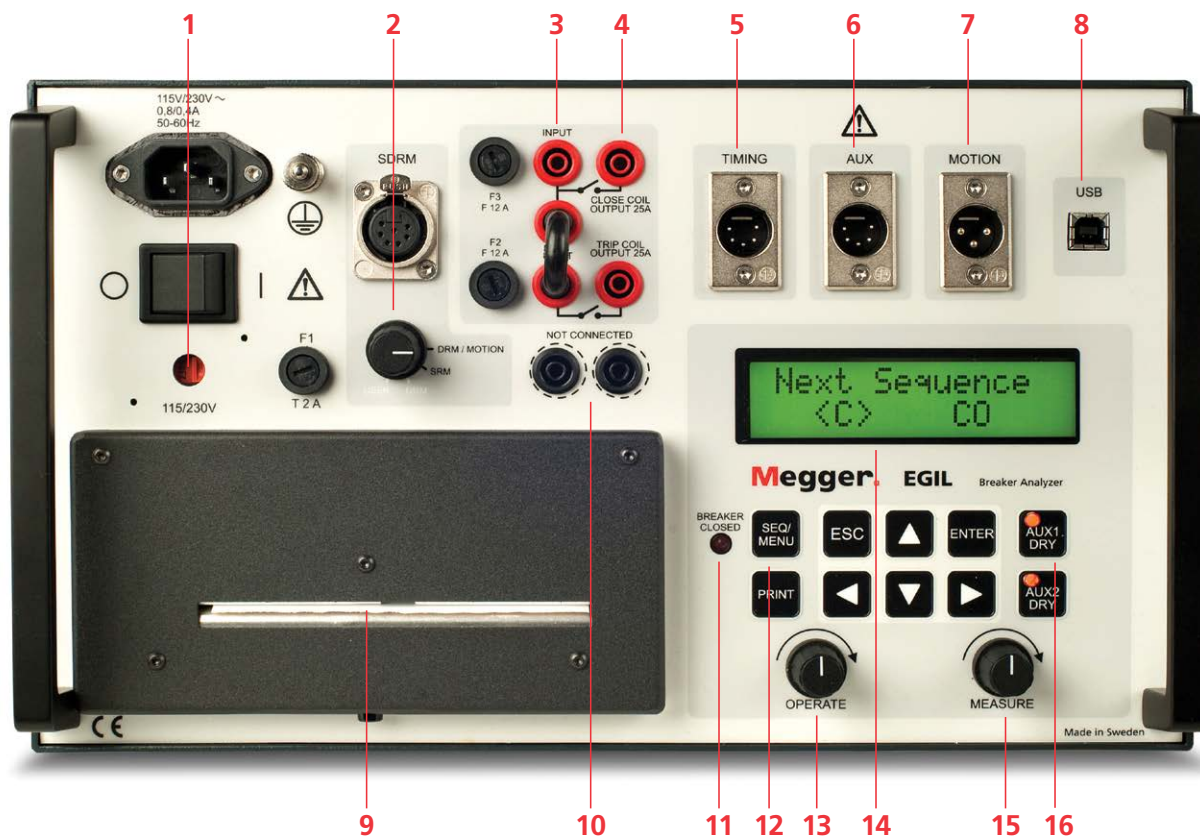
Spolströmmar mäts automatiskt och presenteras tillsammans med övriga mätvärden på den inbyggda skrivaren efter mätningen eller via meny i teckenfönstret. Instrumentet är enkelt att använda och det inbyggda brytarmanöverstyrningen ställer in sig automatiskt för nästa manöver av brytaren.

Den analoga kanalen (option) är främst tänkt för rörelsemätning men kan användas för många andra ändamål. Alla menyval som hör till denna kanal är dolda om kanalen ej monterats.

Brytaranalysatorn EGIL kan också extrautrustas med ett USB-gränssnitt för PC-kommunikation med brytaranalysprogrammet CABA Win.

FUNKTIONER OCH FÖRDELAR

- Nätspänningsomkopplare**, 115/230 V AC
- SDRM** (tillval)
Statisk och dynamisk resistansmätning. Gränssnitt för tillbehöret SDRM201.
- Inbyggd spolströmmätning**. Avläsningarna visas på automatiskt skalade diagram.
- Styrning för manöver-signaler** gör det möjligt att infoga fördröjningar till manöversignaler, som är inbördes olika.
- Tre tidmätningsskanaler**. Både huvudkontakter och resistorkontakter kan tidmätas på samma kanal. Resultaten presenteras både grafiskt och numeriskt.
- Två galvaniskt isolerade tidmätningsskanaler**. Kan användas för tidmätning av kontakt- eller spänningsavkännande hjälpkontakter.
- Analoga inkanaler** (tillbehör) används för mätning av rörelse eller annan analog spänning.
- USB** (tillval) gränssnitt för PC. Stöder kommunikation med brytaranalysprogrammet CABA Win.
- Inbyggd skrivare** med automatisk skalning, 114 mm brett papper, som kan bytas ut snabbt och enkelt.
- Galvaniskt isolerade socklar** säkerställer en säker och pålitlig urkoppling av manöverkablar innan arbetet i eller på brytaren påbörjas.
- Indikator, brytarstatus**. EGIL mäter brytarstatusen (öppen eller stängd). Baserat på detta ställer styrningen automatiskt instrumentet för nästa sekvens.
- Snabbvalsknappar** för ofta använda funktioner, som t.ex. att välja en sekvens av manövrer (Till, Från, Till-Från, Från-Till eller Från-Till-Från) och att skriva ut resultaten.
- Ratten OPERATE** används för att kontrollera anslutningar och funktion utan att en mätning görs.
- Menystyrda procedurer**, som (alltid) utgår från (gjorda) förinställningar för att undvika tidsödande inställningsarbeten. Samtliga menyradar som har med ej installerad utrustning att göra är dolda för enkelhetens skull. Vid EGIL i grundutförande ansluts helt enkelt multikabelsetet och knappen MEASURE vrids.
- Ratten MEASURE** används för att starta en förinställd sekvens av brytarmanövrer, för vilka mätningar samtidigt utförs.
- Knapparna AUX 1 & 2** används för tidskanaler som gör tidmätningar på hjälpkontakter. Kontaktavkänning eller spänningsavkänning kan väljas.



Utrymme för egna rapport-data

Utrymme för egna kommentarer

Valda värden för brytarmånövrering

Valda värden för rörelsemätning

Vald filtrering av tidresultat

Tidmätning, huvudkontakter, tabellutskrift

Tidmätning, hjälpkontakter, tabellutskrift

Rörelseberäkning, tabellutskrift

Diagramutskrift

Hjälpkontakt tillkrets

Huvudkontakter

Hjälpkontakt fränkrets

EGIL TEST REPORT Page: 1()
 SA-01200 R02AR2 V000
 SA-01210 R02AR2 V000
 Date: _____
 Session: 9

1. BREAKER DATA

Station:	Line/Compartment:
Breaker ID:	Serial number:
Manufacturer:	Breaker type:

2. TEST DATA

Type of test:	Operator:
Company name:	Reference:

3. COMMENTS

4. GENERAL TEST CONDITIONS

Sequence: CD

Measuring time: Is	Time base: seconds	
Pulse	Length	Delay
Open	0.38s	0.28s
Close	0.14s	
Open		

5. MOTION TEST CONDITIONS

Nominal stroke length: 135.0mm

Closing speed calculation points

Upper point: at close of main contact
Lower point: 18.0ms before upper point

Opening speed calculation points

Upper point: at open of main contact
Lower point: 18.0ms after upper point

6. TIMING RESULTS

L1,L2,L3: Phase 1,2 and 3, Main contacts
 X1,X2: Auxiliary contact 1 and 2
 Presented events:
 Initial contact touch at closure and final contact separation at opening
 Opening bounces < 10ms are suppressed

L1	L2	L3
123.8ms Close 251.5ms Open	125.2ms Close 249.8ms Open	124.8ms Close 249.7ms Open
X1	X2	
188.5ms Open 278.6ms Close	133.3ms Close 250.7ms Open	

Timing calculations

Parameter/Phase	L1	L2	L3
Closing Time	123.8ms	125.2ms	124.8ms
Opening Time	251.5ms	249.8ms	249.7ms
Time C=0 (On time)	126.3ms		

Difference between phases

Closing Time	1.4ms
Opening Time	1.8ms

7. MOTION RESULTS

Parameter/Phase	L1	L2	L3
Closing speed	3.4m/s		
Opening speed	2.2m/s		
Stroke	141.1mm		

8. GRAPH

L1,L2,L3: Phase 1,2 and 3, Main contacts
 X1,X2: Auxiliary contact 1 and 2
 I: Current -0.000A Scale:2k/d 15.00A
 M: Motion -28.0mm Scale:28m/d 228.0mm

Exempel på en utskriven rapport från den inbyggda skrivaren. Tillfrån manöver. Tid, spolströmmar och rörelse uppmättes (rörelsemätning är option). Ovanstående utskrift är 55% av verklig storlek.

APPLIKATION

EGIL är utvecklad först och främst för att användas vid prov av högspänningsbrytare för mellanspänning. Kravet är att det inte får vara mer än ett brytställe per fas, eftersom tidkanalerna inte är galvaniskt åtskilda.

Förutom kontakttider för huvudkontakter, förinkopplingskontakter och hjälpkontakter registreras även spolströmmar. Tillsammans med de egentliga mätvärdena beräknas och visas ett flertal parametrar i rapporten i enlighet med IEC-standards. Bland dessa finns öppnings- och stängningstider, differensen mellan faser, överrörelser, CO, och OC-tider och annat.

Applikationsexempel

VIKTIGT!

Läs användarmanualen innan du använder instrumentet.

1. Jorda EGIL med den medföljande jordkabeln. Se till att brytaren är sluten och jordad på båda sidor.
2. Anslut huvudkontaktkabeln till EGIL och sedan till brytaren.
3. Anslut hjälpkontaktkabeln till manöverdonets a- och b-kontakter.
4. Anslut EGILs manöverkablar till från- och tillspolarna samt till manöverspänning.
5. Ta bort brytarens jordning på ena sidan.
6. Det är nu klart att göra en mätning. Vrid på knappen "MEASURE" och läs av resultatet.

SPECIFIKATIONER EGIL

Angivna värden gäller vid +25°C omgivningstemperatur och nominell inspänning. Med reservation för ändringar.

Miljö

Användningsområde Instrumentet är avsett att användas för spänningar upp till 130 kV, i mellanspänningsställen och industrimiljö

Temperatur

Användning 0°C till +50°C
Förvaring -40°C till +70°C
Fuktighet 5% – 95% RH, ej kondenserande

CE-märkning

LVD 2006/95/EU
EMC 2014/30/EU
RoHS 2011/65/EU

Allmänt

Nätspänning 115/230 V AC (omkopplingsbar), 50/60 Hz
Effektbehov 100 VA (max)

Mått

Instrument 360 x 210 x 190 mm
Transportväska 420 x 300 x 230 mm
Vikt 6,3 kg. 10 kg med tillbehör och transportväska

Display

Menyspråk LCD
 Svenska, engelska, tyska, franska, spanska

Mätbel**Tidmätning**

Mättid 1 till 100 s
Upplösning 0,1 till 10 ms
Antal kanaler 3, med gemensam jord
Onoggrannhet i tidbas 0,05% av visat värde ± upplösning

Triggnivåer

Sluten < 10 Ω ±20%
Resistor 10 Ω ±20% till 3 kΩ ±20%
Öppen > 3 kΩ ±20%
Tomgångsspänning 24 V ±20%
Kortslutningsström 100 mA ±20%

AUX 1&2

Antal kanaler 2, galvaniskt isolerade

Triggnivåer Kontaktavkännande

Sluten < 600 Ω ±30%
Öppen > 600 Ω ±30%
Tomgångsspänning 20 V ±20% DC
Kortslutningsström 25 mA ±20%

Triggnivåer Spänningsavkännande

Indikation Öppen < 8 V, polaritetsoberoende
Indikation Sluten > 13 V, polaritetsoberoende
Arbetspänning 250 V AC/DC

Strömmätning

Område ±25 A per kanal
Upplösning 25 mA
Onoggrannhet 1% av visat värde ±100 mA
Arbetspänning 250 V AC/DC
Inaccuracy 1% of the reading ±100 mA
Working voltage 250 V AC/DC

Brytarmanöver

Sekvenser C, O, C-O, O-C, O-C-O
Kontinuerlig ström 5 A
Ström (max) 25 A under 300 ms, vilotid 1 min
Kontaktfunktion Två oberoende manöverfunktioner
Kontakttegenskaper Studsfri. Tillslagsstid max 0,1 ms
Kapacitet Slutning/Öppning 25 A, 250 V (AC eller DC) per kontaktfunktion
Start av brytarmanöver Med vridomkopplare
Pulsängd Inställbar i steg om 10 ms
Pulsfördröjning Inställbar i steg om 10 ms
Arbetspänning 250 V AC/DC

Rörelsemätning (tillbehör)

Antal kanaler 1 oberoende
Kabellängd (max) 10 m

Ingång

Område -4 V till +4 V
Upplösning 2 mV
Onoggrannhet 1% av mätområdet
Givarresistans 1 kΩ till 5 kΩ
Ingångsimpedans 150 kΩ

Utgång

Tomgångsspänning 4,092 V ±4 mV
Kortslutningsström 115 mA

Utskrift

Utskriftsformat Grafiskt och numeriskt
Skrivare Termoskrivare med fast skrivhuvud
Grafisk upplösning 8 punkter/mm (203 dpi)
Pappersbredd 114 mm (4,5")

TILLBEHÖR



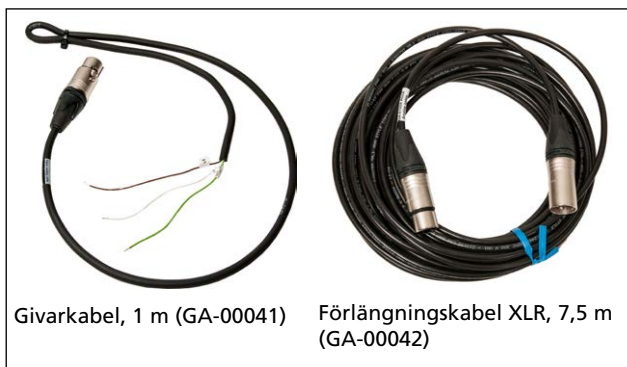
Tidmättningskabel, 5 m (GA-00160)



Tidmättningskabel, 2 m (GA-00170)

Kabelset för brytarmanöver, (GA-00082)

Kablar som ingår i artikelnummer: BM-19090, BM-19092, BM-19093 och BM-19095



Givarkabel, 1 m (GA-00041)

Förlängningskabel XLR, 7,5 m (GA-00042)

Kablar som ingår i artikelnummer: BM-19093 och BM-19095

EXTRA TILLBEHÖR



Förlängningskabel XL, 10 m (GA-00150)



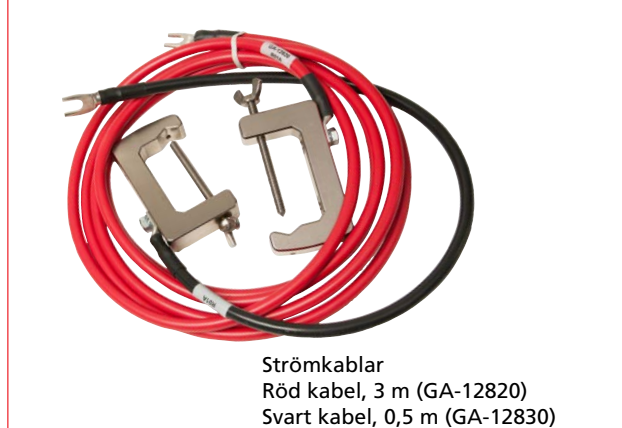
Givarkabel, 1 m (GA-00040)



SDRM201 Huvudenhet (CG-90273)



SDRM-kabel (GB-03431)



Strömkablar
Röd kabel, 3 m (GA-12820)
Svart kabel, 0,5 m (GA-12830)

SDRM201 är avsedd att användas för både statisk och dynamisk motståndsmätning (SRM och DRM) på högspänningsbrytare eller annan lågresistiv enhet.



Linjär givare, TLH 225 (XB-30017)



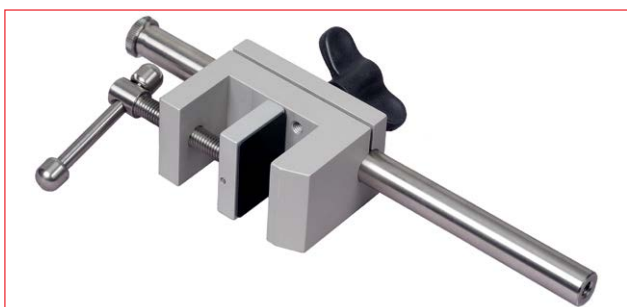
Linjär givare, LWG 225 (XB-30117)



Linjär givare, TS 25 (XB-30033)



Roterande givare, Novotechnic IP6501 (XB-31010)



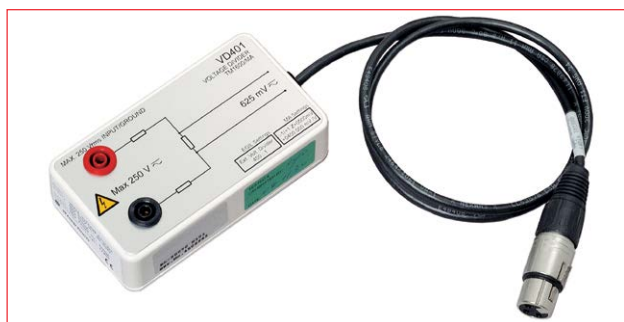
Universalfixtur (XB-39029)



Magnetiskt fäste (XB-39013)



Monteringsats för roterande givare (XB-51010)



Spänningsdelare, VD401 (BL-90070)



Kabelvindor, 20 m, 4 mm stackningsbara och skyddade stickproppar

BESTÄLLNINGSGENOMGÅENHET

Artikel	Art. Nr.	Artikel	Art. Nr.
EGIL Basenhet	BM-19090	Givare – Roterande	
Inkl:		Novotechnic IP6501	XB-31010
Kabelsatser för tidmätning	GA-00160, GA-00170	Flexibel koppling för IP6501	XB-39030
Förlängningskabel tidmätning	GA-00150		
Kabelsats för brytarmänövr	GA-00082	Monteringssatser för givare	
Transportväska	GD-00190	Universalsatser	
EGIL med USB-port	BM-19092	Monteringssats för roterande givare	
Inkl:		För givarna XB-31010 och XB-39130	XB-51010
CABA Win	BL-8206X	Universalsats för linjära och roterande givare	XB-51020
Kabelsatser för tidmätning	GA-00160, GA-00170		
Förlängningskabel tidmätning	GA-00150	Komplett sats - Roterande	
Kabelsats för brytarmänövr	GA-00082	Inkl. givare XB-31010, monterings-sats XB-51010	XB-71010
Transportväska	GD-00190	Tillbehör för monterings-satser	
EGIL med analog kanal och USB-port	BM-19093	Universalfixtur	XB-39029
Inkl:		Magnetiskt fäste	XB-39013
CABA Win	BL-8206X	Kablar	
Kabelsatser för tidmätning	GA-00160, GA-00170	Kabelvinda	
Förlängningskabel tidmätning	GA-00150	20 m, 4 mm stackningsbara och skyddade stickproppar	
Kabelsats för brytarmänövr	GA-00082	Svart	GA-00840
Givarkabel XLR-öppen, 1 m	GA-00041	Röd	GA-00842
Givarkabel XLR-XLR, 7,5 m	GA-00042	Gul	GA-00844
Transportväska	GD-00190	Grön	GA-00845
EGIL med SDRM och USB-port	BM-19095	Blå	GA-00846
Inkl:		Kabelsatser	
CABA Win	BL-8206X	Kabelsatserna består av 8 kablar med klämmor och 4 mm stackningsbara, skyddade stickproppar	
Kabelsatser för tidmätning	GA-00160, GA-00170	8 x 5 m	GA-00231
Förlängningskabel tidmätning	GA-00150	8 x 10 m	GA-00241
Kabelsats för brytarmänövr	GA-00082	8 x 15 m	GA-00251
Givarkabel XLR-öppen, 1 m	GA-00041	Förlängningskablar, XLR hona till hane	
Givarkabel XLR-XLR, 7,5 m	GA-00042	För analog ingång, 10 m	GA-01005
Transportväska	GD-00190	För tidmätning på huvudkontakter, 10 m	GA-00150
Uppgradering		Öppen analog kabel	
Uppgradering av EGIL. Kontakta din distributör för beställningsnummer och pris.		För kund Anpassad anslutning till analog givare	GA-01000
Extra tillbehör		XLR till 4 mm skyddade stickproppar	
Här är ett urval tillbehör. För en mer fullständig presentation av tillgängliga tillbehör, se vår katalog Circuit breaker testing accessories.		För kund Anpassad anslutning till analog givare	GA-00040
CABA Win		VD401	
Programvara för brytaranalys		Spänningsdelare, förhållande 400/1 (för EGIL med analog kanal)	BL-90070
Inkl. USB-kabel	BL-8206X	Termopapper	GC-00030
SDRM201	CG-90250	114 mm, 30 m	
Inkl:		Kabelsamlare	AA-00100
SDRM201 huvudenhet		Kardborrband, 10 st	
SDRM-kabel			
Strömkablar	GA-12820, GA-12830		
Förlängningskablar för SDRM201			
10 m förlängningskabel	GA-12810		
Givare – Linjära			
TLH 225	XB-30017		
LWG 225	XB-30117		
TS 150	XB-30030		
TS 25	XB-30033		

Postadress

Megger Sweden AB
Box 724
SE-182 17 Danderyd
SWEDEEN

T. 08 510 195 00
E. seinfo@megger.com

EGIL_DS_sv_V09a

ZI-BM015 • Doc. BM0178ES • 2019
Med reservation för ändringar

Certifierat enligt ISO 9001 och 14001
Ordet 'Megger' är ett registrerat varumärke

www.megger.com