



9010

Phase Rotation Indicator

Brukermanual Brugsanvisning Bruksanvisning User Manual



English
Norsk
Svenska
Dansk



Brukermanual



Les og forstå alle instruksjonene og sikkerhets-informasjon i denne manualen før instrumentet tas i bruk.

Introduksjon

ELIT 9010 faserotasjonsindikator er et håndholdt instrument designet for å oppdage dreiefeltet til vekselstrømsystemer.

Symboler

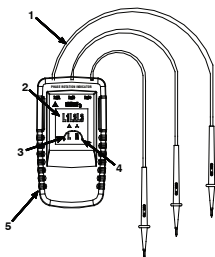
De følgende symbolene dukker opp på 9010 eller i denne manualen.

Tabell 1. Symboler

	Fare for elektrisk sjokk		Jord
	Utsatt for fare . Viktig informasjon se manual		AC eller DC
	Skadelig spenning.		Tilfredsstiller EU direktiver.
	Utstyr beskyttet med dobbel eller forsterket isolasjon	CAT III	OVERSPENNING(Installasjon) Kategori III, Forurensning grad 2 per IEC 1010-1 refererer til gitt nivået for impuls tåle spennings beskyttelse. Utstyr av OVERSPENNINGS KATEGORI III er utstyr i fast installasjon med lavere beskyttelse enn CAT IV.

Elementer

Indikatorer, knapper og plugger er vist i figur 1.



- 1 Test terminal
- 2 L1,L2,L3 Indikator
- 3 Indikator for rotasjon med klokken
- 4 Indikator for rotasjon mot klokken
- 5 Kort instruksjon på instrumentets bakside

Figur 1. 9010 faserotasjons indikator

Bestemmelse av retning på rotasjonsfelt

For å finne retning på rotasjonsfelt:

1. Kobl testledningene til instrumentet.
2. Kobl testprobene til de tre hovedfasene.
3. LCD displayet viser at instrumentet er klar for testing.
4. Rotasjonsindikatoren vil lyse opp og vil vise retningen på rotasjonsfeltet.
5. L1, L2, L3 vil indikere at det er spenning på alle fasene. Se ellers bak på instrumentet.

Utpakking av 9010

Sammen med ELIT 9010 medfølger følgende:

- 3 x ledningssett
- 3 x Krokodilleklemmer
- 1 x Brukermanual

Hvis noe er skadet eller mangler, ta straks kontakt med stedet du kjøpte produktet.

Sikkerhetsinformasjon



Forsiktig identifiserer forhold og bruk som kan skade instrumentet.



Advarsel identifiserer forhold og bruk som kan utsette bruker for fare.

Les først: Sikkerhetsinformasjon

For å unngå mulige elektriske sjokk eller brann, gjør følgende:

Les følgende sikkerhetsinformasjon nøye før du bruker eller vedlikeholder instrumentet.

Følg lokale og nasjonale sikkerhetsbestemmelser.

Sikkerhetsutstyr må brukes til å avverge støt og skader.

Bruk av instrumentet på slike måter som ikke er spesifisert av produsenten kan svekke sikkerheten/beskyttelsen gitt av utstyret. Unngå å jobbe alene.

Inspiser testledningene for skadet isolasjon eller ubeskyttet metall. Sjekk kontinuiteten til testledningene. Skadede testledninger må skiftes ut. Ikke bruk instrumentet hvis det ser ut til å ha skader.

Vær forsiktig når du jobber med spenninger over 30V AC rms, 42V AC spisser og 60V DC. Slike spenninger er farlig ved støt.

Ved bruk av probene så hold fingrene vekk fra testpunktene. Hold fingrene bak fingerbeskytterne til probene.

Målinger kan påvirkes på en negativ måte av impedans av ekstra kretser koblet i parallell eller av transiente strømninger.

Vær sikker på at alt utstyr er i orden før du måler farlige spenninger (spenninger over 30VAC rms, 42 AC spisser og 60V DC).

Ikke bruk instrumentet med noen av delene koblet fra.

Ikke bruk instrumentet rundt eksplosiv gass, damp eller støv. Ikke bruk instrumentet i et vått eller fuktig miljø.

Miljø Spesifikasjoner

Driftstemperatur 0°C til 40°C

Forurensingsnivå 2

Beskyttelse: IP 40

Mekaniske Spesifikasjoner

Størrelse (H x B x D) 130mm x 69mm x 32mm.

Vekt: 130g

Sikkerhetsspesifikasjoner

Sikkerhet Strøm:

IEC 61010/EN61010, IEC 61557-7/EN 61557-7

Maksimal driftsspenning (Ume): 690 V

Beskyttelsesnivå:

CAT III, 600V til jord eller CAT IV 300V til jord

Elektriske Spesifikasjoner

Strømforsyning: Fra enhet under test

Bestemmelse av retning på rotasjonsfelt:

Nominell spenning 40 til 690 VAC

Frekvensområde (fn): 15 til 400Hz

Strømopptak: 1 mA

Nominell prøvestrømkilde (i hver fase): 1 mA

Brugsanvisning



Læs og sæt dig ind i alle instruktioner og sikkerhedsinformation i denne brugsanvisning før instrumentet anvendes.








Introduktion

ELIT 9010 faserotationsindikator, til at betjene i hånden, er et instrument designet til at opdage vende/drejefeltet i vekselstrømsystemer.

Symboler

Følgende symboler kommer frem på 9010 eller i denne brugsanvisning.

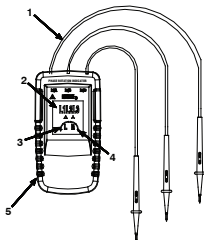
Tabel 1. Symboler

	Risiko elektrisk støt		Jord
	Risiko. Vigtig information i brugsanvisningen		AC eller DC
	Farlig spænding		Tilfredsstillers EU direktiver.
	Udstyr beskyttet med dobbeltisolering	CAT III	Overspændingskategori III Kategori III, Forurensning grad 2 per IEC 1010-1 refererer til gitt nivået for impuls tåle spennings beskyttelse. Udstyr av OVERSPENNINGSGRAD KATEGORI III er utstyr i fast installasjon med lavere beskyttelse enn CAT IV.

9010

ELIT 9010 Elementer

Indikatorer, taster og stik er vist i figur 1.



- 1 Indgangsterminaler
- 2 L1,L2,L3 Indikator
- 3 LCD indikator for vende/drejeretning med klokken
- 4 LCD indikator for vende/drejeretning mod klokken
- 5 Kort brugsanvisning på bagsiden af instrumentet

Figur 1. 9010 faserotationsindikator

Retningsbestemmelse på rotationsfeltet

For å finde rotationsfeltets retning:

1. Koppel testproberne til instrumentet.
2. Koppel testproberne til de tre hovedfaser.
3. LCD displayet viser at instrumentet er klar til test.
4. Rotationsindikatoren lyser og viser retningen på rotationsfeltet.
5. Rotationsindikatoren lyser selv om den neutrale strømleder N er tilkoblet i stedet for testledningerne. L1, L2 og L3 indikerer at spænding er tilstede på alle faser.

Udpakning af ELIT 9010

Sammen med ELIT 9010 følger der:

3 x testprober

3 x Krokodilleklemmer

1 x Brugsanvisning

Hvis noget er beskadiget eller mangler, tag straks kontakt med din forhandler.

Sikkerhedsinformation



Forsigtig - identificerer tilstande og anvendelser som kan beskadige instrumentet.



Advarsel - identificerer tilstande og anvendelser som kan udsætte brugeren for risiko.

Læs først: Sikkerhedsinformation

For at undgå muligheden for elektrisk chok eller brand, gør følgende:

Læs følgende sikkerhedsinformation meget nøje før du anvender eller vedligeholder instrumentet.

Følg lokale og nationale sikkerhedsbestemmelser.

Personligt værneudstyr skal anvendes for at undgå stød og skader.

Anvendelse af instrumentet på måder som ikke er specificeret af producenten kan svække sikkerheden/den beskyttelse udstyret giver.

Undgå at arbejde alene.

Inspicer testledningerne for beskadiget isolation eller ubeskyttet metal. Check testledningernes kontinuitet.

Skadede testledninger skal udskiftes. Anvend ikke instrumentet hvis det ser ud til at være beskadiget. Udvis forsigtighed når du arbejder med spændinger over 30V AC rms, 42V AC spidser og 60V DC. Sådanne spændinger er farlige ved stød.

Ved anvendelse af proberne, hold fingrene borte fra testpunkterne. Hold fingrene bag ved probernes fingerbeskyttere.

Målinger kan påvirkes negativt af impedans fra ekstra kredse som er koblet i parallel eller af transiente spændinger.

Vær helt sikker på at alt udstyr er i orden før du måler farlige spændinger (spændinger over 30V AC rms, 42 AC spidser og 60V DC).

Ikke anvend instrumentet med nogen af delene afkoblet.

Ikke anvend instrumentet i nærheden af eksplosiv gas, damp eller støv.

Ikke anvend instrumentet i et vådt eller fugtigt miljø.

Specifikationer Miljø

Driftstemperatur: 0°C til 40°C

Forureningsniveau: 2

Beskyttelse: IP 40

Mekaniske Specifikationer

Størrelse (H x B x D) 130mm x 69mm x 32mm.

Vægt: 130g

Sikkerhedsspecifikationer

Sikkerhed Strøm: IEC 61010/EN61010, IEC 61557-7/EN 61557-7

Maksimal driftsspænding (Um): 690 V

Beskyttelsesniveau: KAT III, 600V til jord

Elektriske Specifikationer

Strømforsyning: Fra enhed under test

Bestemmelse af retning på rotationsfelt

Nominal spænding: 40 til 690 VAC

Frekvensområde (fn): 15 til 400Hz

Strømforbrug: 1 mA

Nominal prøvestrømkilde (i hver fase): 1 mA

User Manual



Read and understand all of the instructions and safety information in this manual before operating or servicing this tool.

Introduction

The phase rotation indicator is a handheld instrument designed to detect the rotary field of three-phase systems.

Symbols

The following symbols appear on the phase Rotation indicator or in this manual.

Table 1. Symbols

	Risk of electric shock		Earth
	Risk of Danger . Important information See manual		AC or DC
	Hazardous Voltage.		Conforms to EU directives.
	Equipment protected by double or reinforced Insulation	CAT III	OVERVOLTAGE(Installation) CATEGORY III, Pollution Degree 2 per IEC 1010-1 refers to the level of impulse Withstand Voltage protection provided. Equipment of OVERVOLTAGE CATEGORY III is equipment in fixed installations (e.g., electricity meter and primary over-current protection equipment.)

Elements of the phase Rotation indicator

Indicators, buttons, and jacks are shown in Fig.1.

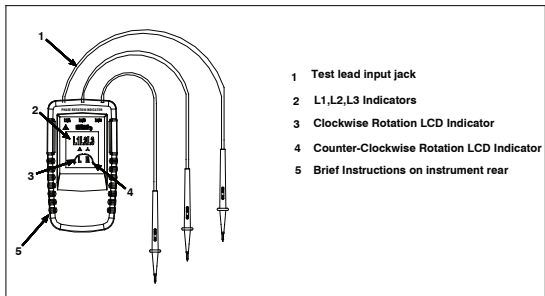


Figure 1. The phase Rotation Indicator

Determine the Rotary Field Direction

To determine the rotary field direction:

1. Connect the test probes to the end of the test leads.
2. Connect the test probes to the three mains phases.
3. The LCD display indicate that the instrument is ready for testing.
4. Either the clockwise or counter-clockwise rotary indicator illuminates showing the type of rotary field direction present.
5. The rotary indicator lights even if the neutral conductor, N, is connected instead of the Test lead input jacks.

Unpacking the phase Rotation indicator

The phase Rotation indicator ships with the following items:

- 3 x pieces self-retaining test probes
- 3x Alligator clip
- 1 x Users Manual

If an item is damaged or missing, contact the place of purchase immediately.

Safety Information



Caution identifies conditions and actions that may damage the ELIT 9010



Warning identifies conditions and actions that pose hazard to the user.

Read First: Safety Information

To avoid possible electric shock or fire, do the following:

Read the following safety information carefully before using or servicing the instrument.

Adhere to local and national safety codes.

Individual protective equipment must be used to prevent shock and injury.

Use of instrument in a manner not specified by the manufacturer may impair safety features/protection provided by the equipment.

Avoid working alone.

Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check test lead continuity. Damage leads must be replaced. Do not use the phase Rotation indicator if it looks damaged.

Be careful when working above 30V AC rms, 42V AC peak and 60V DC. Such voltages pose a shock hazard.

When using the probes, keep fingers away from probe contacts. Keep fingers behind the finger guards on the probes.

Measurements can be adversely affected by impedances of additional operating circuits connected in parallel or by transient currents.

Verify operation prior to measuring hazardous voltages (voltages above 30V AC rms, 42V AC peak and 60V DC).

Do not use the phase Rotation indicator with any of the parts removed.

Do not use the phase Rotation indicator around explosive gas, vapor, or dust.

Do not use the phase Rotation indicator in a wet environment.

Specifications Environmental

Operating Temperature: 0°C to +40°C

Pollution Degree: 2

Type of protection: IP 40

Mechanical Specifications

Size (H x W x D): 130mm x 69mm x 32mm.

Weight: 130g

Safety Specifications

Electrical Safety: IEC 61010/EN61010, IEC 61557-7/EN 61557-7.

Maximum Operating Voltage (U_{me}): 690 V

Protection Levels: CAT III, 600V to ground

Electrical Specifications

Power Supply: From unit under test

Determine Rotary Field Direction

Nominal Voltage: 40 to 690 VAC

Frequency Range (f_n): 15 to 400HZ

Current pickup: 1 mA

Nominal Test current (in per phase): 1 mA

Bruksanvisning



Läs och förstå alla instruktioner och säkerhetsinformation innan du tar detta instrument i bruk.








Introduktion

ELIT 9010 fasföljdsprovare är ett handhållet instrument designat för att upptäcka rotationsfältet till växelströmsystem.

Symboler

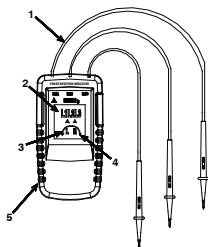
Följande symboler dyker upp på ELIT 9010 eller i denna manualen.

Tabell 1. Symboler

	Fara för elektrisk stöt.		Jord
	Fara. Viktig information i beskrivningsmanualen.		AC eller DC
	Farlig spänning		Tillfredställer EU direktiv
	Utrustning skyddad med dubbelisolering	CAT III	Överspänningskategori III CATEGORY III, Pollution Degree 2 per IEC 1010-1 refers to the level of impulse Withstand Voltage protection provided. Equipment of OVERVOLTAGE CATEGORY III is equipment in fixed installations (e.g., electricity meter and primary over-current protection equipment.)

ELIT 9010 Elementer

Indikatorer, knappar och pluggar visas i figur 1.



- 1 Ingångsterminaler
- 2 L1, L2, L3 indikatorer
- 3 LCD indikator för vridning med klockan
- 4 LCD indikator för vridning mot klockan
- 5 Kort bruksanvisning på baksidan av instrumentet.

Figur 1. ELIT 9010 fasrotationsindikator

Bestämmelse av rättning på rotationsfält

För att finna rättning på rotationsfält:

1. Koppla testprobene till ändan på testledningarna.
2. Koppla testprobene till de tre huvudfaserna.
3. LCD displayet visar att instrumentet är klart för testning.
4. Rotationsindikatorn kommer att lysa upp och kommer att visa rättningen på rotationsfältet.
5. Rotationsindikatorn kommer att lysa upp även om den neutrala strömledaren N är tillkopplad istället för testledningarna.

Utpackning av ELIT 9010

Tillsammans med ELIT 9010 följer det med:

3 x testprober

3 x Krokodilklämmor

1 x Bruksanvisning

Om något är skadat eller saknas, ta genast kontakt med din förhandlare.

Säkerhetsinformation



Identifiera försiktigt tillstånd och användning som kan skada instrumentet.



Varning identifierar tillstånd och användning som utsätter brukare för fara.

Läs först: Säkerhetsinformation

För att undvika möjliga elektriska chocker eller brand, gör följande:

Läs noga följande säkerhetsinformation innan du använder eller underhåller instrumentet.

Följ lokala och nationala säkerhetsbestämmelser.

Personlig skyddsutrustning måste användas för att förhindra stöt och skador.

Att använda instrumentet på sätt som inte är specificerat av producenten kan innebära försvagning av säkerheten/skyddet av utrustningen.

Undvik att jobba ensam.

Inspicera testledningarna för skadad isolation eller obeskyddad metall. Kontrollera kontinuiteten till testledningarna. Skadade testledningar måste bytas ut. Använd inte instrumentet om det ser ut till att ha skador.

Var försiktig när du jobbar med spänningar över 30V AC rms, 42V AC spetsar och 60V DC. Sådana spänningar är farliga vid stöt.

Håll undan fingrarna från testpunkterna vid användning av probene. Håll fingrarna bakom fingerbeskyddarna till probene.

Mätningar kan påverkas på ett negativt sätt av impedans av extra kretsar kopplade i parallell eller av transienta spänningar.

Var säker på att all utrustning är under kontroll innan du mäter farliga spänningar (spänningar över 30V AC rms, 42 AC spetsar och 60V DC).

Använd inte instrumentet med några av delarna frånkopplade.

Använd inte instrumentet runt explosiv gas, ånga eller damm.

Använd inte instrumentet i våt eller fuktig miljö.

Specifikationer Miljö

Driftstemperatur: 0°C till 40°C

Föroreningsnivå: 2

Skydd: IP 40

Mekaniska Specifikationer

Storlek (H x B x D) 130mm x 69mm x 32mm.

Vikt: 130g

Säkerhetsspecifikationer

Säkerhet Ström: IEC 61010/EN61010, IEC 61557-7/EN 61557-7

Maximal driftsspänning (Um): 690 V

Skyddsnivå:

KAT III 600V till jord, KAT IV 300V till jord.

Elektriska Specifikationer

Strömförsyning: Från enhet under test

Bestämmelse av rättning på rotationsfält

Nominell spänning: 40 till 690 VAC

Frekvensområde (fn): 15 till 400Hz

Strömförbruk: 1 mA

Nominell provströmkälla (i varje fas): 1 mA



Hellenvegen 9, N-2022 Gjerdrum, NORWAY

Phone: +47 63 93 88 80, Fax: +47 63 93 88 81, email: firmapost@elit.no