



# ELIT®

NÅR FAGKUNNSKAP & KOMPETANSE TELLER

## BRUKERMANUAL ELIT 135 SPENNINGSTESTER



## INNHold

## ELIT 135 DIGITAL SPENNINGSTESTER

Symboler.....	3
Utvendig oppbygging.....	4
Beskrivelse.....	6
Sikkerhet.....	6
Instruksjoner for bruk.....	7
Vedlikhold og drift.....	9
Tekniske spesifikasjoner.....	10

## 1. Symboler

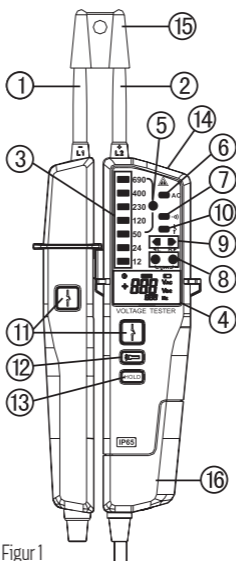
Denne manualen inneholder nødvendig informasjon for å utføre målinger på en sikker og korrekt måte.

Vennligst les den før du tar i bruk instrumentet.

	Farlig spenning
	Viktig informasjon, vennligst se informasjonsark
	Dobbel isolert
	Passer for amatør og profesjonell bruker
	Vennligst resirkuler produktet
	EU sertifisert
	Produsert ihht reguleringer i USA og Canada
CAT III	Sikkerhetskategori III gjelder i områder fra kurssikringer og utover i anlegget
CAT IV	Sikkerhetskategori IV gjelder på inntakssikringer og nærmere forsyningen

## FUNKSJONER OG SYMBOLER PÅ TESTEREN

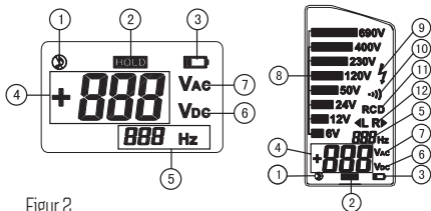
(Se figur 1)



Figur 1

## LCD DISPLAY

(Se figur 2)



Figur 2

1.	Testprobe L1
2.	Testprobe L2
3.	Spenningsindikasjon LED
4.	LCD display
5.	Indikasjon på høy spenning
6.	AC indikasjon
7.	Kontinuitetsindikering
8.	Polaritetsindikering
9.	Indikering av rotasjonretning
10.	RCD testindikator
11.	Knapper for test av RCD/ Jordfeilbryter
12.	Knapp for lommelykt, for å skru av /på lyd (hold 1 sek.) og knapp for selvtest (hold 5 sek.)
13.	Knapp for å holde målt verdi i displayet
14.	Lommelykt
15.	Beskyttelseshylster for målespisser
16.	Batterideksel

1.	Indikerer at lyd er slått av
2.	Indikerer at HOLD er aktivisert
3.	Indikerer lavt batterinivå
4.	Viser målt spenningsverdi
5.	Viser frekvens på målt spenning
6.	Indikerer at det er DC spenning som måles
7.	Indikerer at det er AC spenning som måles
8.	Indikering av spenningsnivå med LED dioder
9.	Lyser når høy spenning er tilstedet >100V, selv uten batteri
10.	Indikerer sluttet krets mellom testpinner, <100k ohm
11.	Indikerer at RCD test er aktivisert

## 2. Beskrivelse og generell bruk

ELIT 135 er en digital spenningstester med gjennomgangstest og jordfeilbrytertest spesialtilpasset for det norske IT nettet. Den har følgende funksjoner: AC \DC spenningsmåling opp til 690V, 3-fas polaritetsindikering og spenningsmåling, frekvensmåling, funksjonstest av jordfeilbryter (-30mA@133V \-52mA@230V) samt kontinuitetsindikering på kretser under 100k ohm. Utover dette kan faseleder identifiseres ved bruk av kun 1 testprobe, lyd kan skrues av eller på etter ønske og det indikeres ved lavt batterinivå eller høy spenning. Alt dette kombinert med lommelykt montert ved målespissen gjør den til en meget allsidig tester i hverdagen for elektrikere og andre med daglig behov for enkel test og måling.

## 3. Sikkerhetsinformasjon

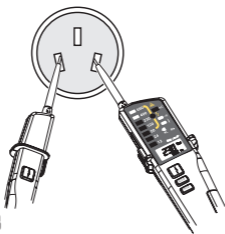
- Husk att lydsignalet fra testeren kan være vanskelig å høre i områder med støy.
- Spenningstesteren er laget for bruk av kvalifisert personell.
- LED visningen er kun indikering og ikke ment for nøyaktig måling
- Inspiser instrument og måleprober før bruk, hvis skadet ikke bruk.
- Sørg for å ha hendene plassert bak sikkerhetskragen på instrument og måleprobe.
- Bruk aldri instrumentet på spenninger høyere enn måleområde(se spesifikasjoner) og aldri over 800V
- For å sikre att instrumentet fungerer normalt, test først på kjent spenningskilde.
- Ikke mål i fuktige omgivelser.
- Display har bruksområde -15 - + 45 grader Celsius og RH <85%
- Sørg for å få instrumentet erstattet eller reparert før bruk hvis følgene: Synlig skade, inkonsekvente målinger, lagret i uakseptable omgivelser, store fysiske påkjenninger.

#### 4. Spenningsmåling (se figur 3)

Diodene som indikerer spenningsnivå vil lyse opp etter hvert som spenningen det måles på blir høyere. AC lampen vil lyse hvis det er vekselspanning og polaritets-lampene vil lyse hvis det er likespenning. Hvis batteriet er tomt eller borte vil fortsatt testeren indikere hvis det er spenning over 100V tilstede, da vil lampen ved siden av lyn-symbolet lyse.

Før måling bør selvtest utføres: Hold inne lommelykt-knappen i 5 sekunder. Da skal alle LCD segmenter og LED(unntatt RCD) blinke 5 ganger. Ett kort trykk på samme knapp avbryter selvtesten.

- Koble målespissene til kretsen som ønskes målt og les av kjapp indikering på lysdiodene, eller måleverdi i displayet. Måles det på AC spenning vil også frekvensen vises. Testerens måler fra 5V og oppover til 690V.
- Hvis måleområdet overstiges vil dioderække blinke og LCD display vise OL, samt att summer vil pipe konstant.
- Ved måling på DC spenning vil diode for positiv polaritet lyse hvis L2 probe er koblet til positiv spenning.



Figur 3

#### 5. Måling med kun 1 testprobe

Plasser måleprobe L2 på objektet som skal testes.

Er spenningen over 100V vil AC LED lyse.

Typisk bruksområde er for å identifisere faseleder i stikkontakt på TN-nett. Denne funksjonen er kun ment som indikering og faktiske verdier kan ikke avleses. Før eventuell jobb skal utføres på kontaktpunkter må 2-polet måling utføres.

## 6. Testing uten batteri

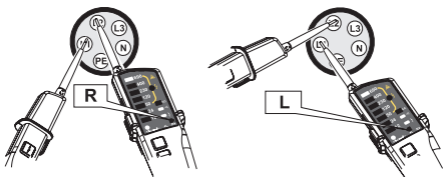
Instrumentet kan gjøre enkel testing selv uten batteri. Hvis spenningen er over 50VAC/120VDC vil dioden for høy spenning lyse (ved siden av lyn-symbolet) Jo høyere spenningen er jo kraftigere vil dioden lyse.

## 7. Gjennomgangstest \ Summer

Denne testen skal utføres på spenningsløst anlegg. Koble måleren over objektet det ønskes å måle kontinuitet i. Instrumentet vil pipe og LED ved summer-symbol vil lyse hvis motstanden er under 100k ohm. Er motstanden mellom 100k og 150k ohm kan testerens varsle kontinuitet. Er motstanden over 150k ohm vil testerens ikke indikere.

## 8. Faserotasjonstest (3-fas AC indikering)

Denne testen må utføres uten isolerende hansker og med hendene på instrument og måleprobe. Mål en vilkårlig fase med L2 proben, koble så L1 proben til en av de to gjenværende faser. Rotasjonsretning indikeres med enten R for høyre, eller L for venstre. Flytt L1 proben til neste fas og observer retningen. Siden testerens kun har to prober brukes håndtaket og motstanden gjennom kroppen til jord som referanse, ved lave fasespenninger må man samtidig ha kontakt med jord på anlegget.



Figur 4



## 9. Jordfeilbrytertest, RCD test

Måling utføres mellom faseleder og jord på krets med jordfeilbryterbeskyttelse. Trykk og hold inn begge knapper med RCD symbol og jordfeilbryter vil løse ut, dioder på tester vil da slukke (bortsett fra kontinuitets LED). Hvis LED rekke fortsatt lyse samtidig med RCD LED har ikke jordfeilbryter løst ut og knapper må slippes. Test-tid må ikke overstige 10 sekunder på 133V og 5 sekunder på 230V til jord. Vent 60 sekunder mellom hver måling. OBS: for å forhindre skade ikke trykk inn begge RCD knappene hvis det ikke er RCD test som skal utføres.

## 10. Skru av og på lyd

Hvis man ikke ønsker att summer skal pipe under måling kan man deaktivere lyden ved å holde inne lommelykt-knappen i 1 sekund. Symbol for lyd med strek over til da vises i display. Hold samme knapp inne i 1 sekund for å skru på lyden igjen.

## 11. Lommelyktfunksjon

Trykk kjapt på lys-knappen og lommelykten plassert i tuppen ved L2 proben vil lyse. Trykk en gang til for å skru av.

## 12. HOLD funksjon

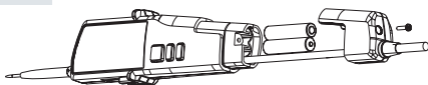
Trykk kjapt på HOLD knappen for å fryse måleverdi i display, Volt og Frekvcens verdi kan da leses av. Trykk en gang til for å gå tilbake til normal visning.

## 13. Skifte av batteri (se figur 5)

Kontroller batteri ved å plassere målespisser sammen, hvis da testeren summer og kontinuitetssymbolet lyser er batteriet OK, ved lavt nivå vil symbol lyse i display.

Hvordan bytte batteri:

1. Koble måleprober fra eventuell spenningskilde
2. Skru ut skrue i bunn av tester
3. Fjern batterideksel
4. Ta ut batteri og erstatt de med nye
5. Plasser batterideksel og skru inn skrue



Figur 5

## 14. Vedlikehold og rengjøring

Ingen løpende vedlikehold nødvendig, men pass på så tester og tilbehør ikke er skadet.

Rengjør testeren med våt klut og eventuelt vanlig såpe, ikke mål under og rett etter rengjøring.

## 15. Tekniske spesifikasjoner

Funksjon	Område	
Spennings- indikering LED AC/DC	6V	5V±1V
	12V	8V±1V
	24V	18V±2V
	50V	38V±4V
	120V	94V±8
	230V	180V±14V
	400V	325V±15V
	690V	562V±24V
Faserotasjon (3-fas anlegg)	Spenningsområde: 57V - 400V Frekvensområde: 50HZ - 60 HZ	✓
Test med en probe (L2)	Spenningsområde: 57V - 690V Frekvensområde: 50HZ - 400 HZ	✓
Gjennomgangstest	Motstandsområde: 0 - 100k Ohm Summer og indikerer med LED	✓
Jordfeilbrytertest	Teststrøm: -30mA@133V, 50-400HZ -52mA@230V, 50-400HZ	✓
Polaritetsindikering	Positiv og negativ	✓
Selvttest	Alle LED lyser og alle LCD segmenter	✓
Detektering uten batteri	50V AC - 690V AC 230V DC - 690V DC	✓

## Andre funksjoner:

Vannrett	IP65
Automatisk områdevalg	JA
Belyst målepunkt	JA (L2)
Indikering av lavt batteri	Ved 2,4V
Indikering av oversteget spenning	Ved 755V
Slås automatisk av	<10uA forbruk
Stillemodus	JA
LCD display spenning	6V-690V
LCD display frekvens	40HZ- 400HZ ±(3%+5s)

## 16. Funksjon og parameterbeskrivelse

- Spenningsindikering LED: 12V, 24V, 50V, 120V, 230V, 400V, 690V
- Spenningsmåling LCD display: 6V-690V, oppløsning 1V, nøyaktighet:  $\pm (1,5\% + 1-5 \text{ siffer})$
- Frekvensmåling: 40-400Hz, oppløsning: 1Hz, nøyaktighet:  $\pm (3\% + 5 \text{ siffer})$
- Summer ved spenningsmåling, kan skrues av
- Responstid: LED <0,1s, LCD <1s
- Maks strøm ved måling: Is <3,5mA(ac/dc) (uten att RCD knapper trykkes inn)
- Test-tid: 30s, pause for neste måling: 240s
- RCD test: teststrøm ca 30mA@133V og ca 52mA@230V. Maks testtid 10s, 60s pause.
- Test med en måleprobe: 100V-690V, 40-400Hz
- Overspenningsbeskyttelse: 750V AC/DC
- Summer \kontinuitet: 0k-100k ohm, nøyaktighet Rn 50%
- Rotasjonstest: 57-400V, 50-60Hz
- Enkel spenningstest uten batteri: 50VAC-690VAC, 120VDC-690VDC
- Brukstemperatur: -15 - +45 grader C
- Lagringstemperatur: -20 - +60 grader C
- Maks luftfuktighet 85%
- Sikkerhetskategori: CAT III 690V og CAT IV 600V
- Forurensingsklasse 2
- Sikkerhetsstandarder: IP65, EN61010-1 og EN61243-3:2010
- Vekt: 272g inkludert batteri
- Mål: 272x85x31mm
- Batteri: 2stk AAA 1,5V (LR03)

ELIT AS  
Hellenvegen 9  
2022 GJERDRUM  
NORWAY

ELIT AS      [www.elit.no](http://www.elit.no)  
Telephone :    +47 63 93 88 80  
E-mail:        [firmapost@elit.no](mailto:firmapost@elit.no)

Innhold i denne manual kan forandres uten forvarsel  
Vi tar forbehold om eventuelle trykkfeil