



Elma DT902

Dansk/norsk vejledning

Side 1 – 6


English usermanual

Page 7 - 12

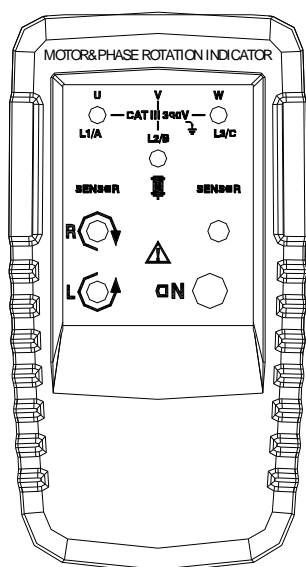
Svensk bruksanvisning

Sida 13 - 18



Introduktion	1
Symboler	1
Tabel 1: Symboler	1
Funktioner for motoromdrejningsindikator Elma DT902	2
Brugen af Elma DT902	2
Bestemmelse af omdrejningsretningen	2
"Ikke kontakt" omdrejningsindikering	3
Tabel 2: Pålidelige motortest oplysninger:	3
Bestemmelse af motorforbindelsen	4
Bestemmelse af magnetfeltet	4
Batterier og udskiftning af disse	4
Udpakning af motoromdrejningsindikatoren	4
Sikkerhedsinformationer	5
Sikkerhed først: Sikkerheds "manual".	5
Tekniske specifikationer	6
Generelt	6
Mekaniske specifikationer	6
Sikkerhedsspecifikationer.....	6
Elektriske specifikationer	6
Introduction	7
Symbols	7
Table 1. Symbols	7
Elements of the Motor and Phase Rotation indicator	8
Using the Motor & phase Rotation Indicator	8
Determine Rotary Field Direction	8
Non-contact Rotary Field Indication	9
Table 2. Reliable Motor Test Requirements	9
Determine the Motor Connection	10
Magnetic Field Detection	10
 Note	10
Unpacking the Motor and Phase Rotation indicator	11
Safety Information	11
Read First: Safety Information.....	11
Specifications	12
General specifications	12
Mechanical Specifications	12
Safety Specifications	12
Electrical Specifications.....	12

Introduktion	13
Symboler	13
Tabell 1: Symboler	13
Funktioner för rotationsriktningsvisare Elma DT902	14
Användning av Elma DT902	14
Bestämning av rotationsriktningen	14
”Icke kontakt” rotationsindikering.....	15
Tabell 2: Motortest - lathund:	15
Bestämning av plintkoppling (på motorn)	16
Bestämning av magnetfält.....	16
Batterier och byte av dessa	16
Uppackning av instrumentet	16
Säkerhetsinformation	17
Läs först: Säkerhetsinformation.....	17
Tekniska specifikationer	18
Generellt.....	18
Mekaniska specifikationer	18
Säkerhetsspecifikationer	18
Elektriska specifikationer	18












Introduktion

Motoromdrejningsindikatoren er en håndholdt batteridrevet instrument designet til at påvise omdrejningsfeltet på et 3-faset system og derved bestemme motoromdrejningsretningen.

Symboler

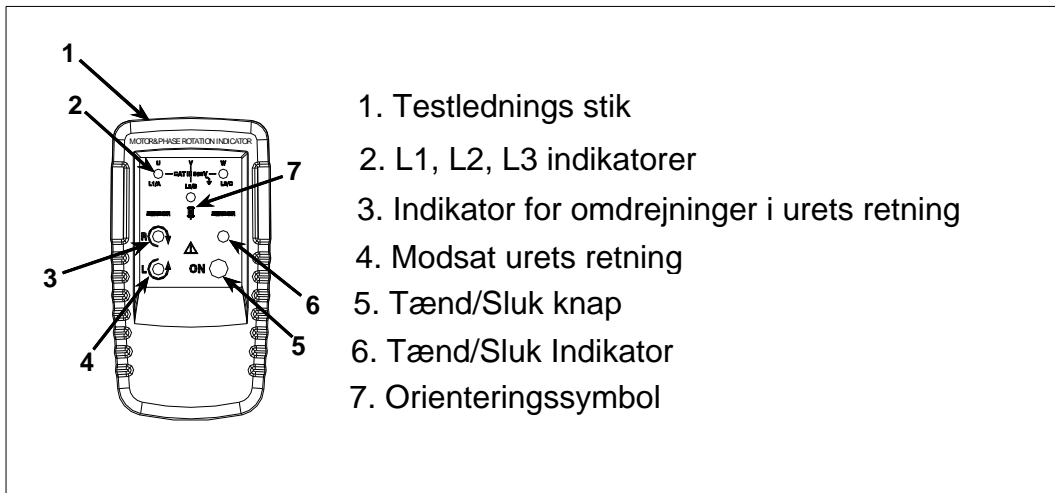
Følgende symboler dukker op enten i denne manual eller på instrumentet:

Tabel 1: Symboler

	Risiko for elektrisk stød		Jord
	Fare		AC eller DC
	Farlig spænding		Henholdes til EU direktiver
	Udstyr beskyttet med dobbelt eller forstærket isolation	CAT III	Overspænding (Installation) Kat. III, forurensningsgrad 2 iht. IEC 1010-1. Udstyr for overspændings kategori III er udstyr i faste installationer (f.eks. elektricitets meter og primær overstrømsbeskyttelses udstyr.)
	Batteri		Genbrugs information

Funktioner for motoromdrejningsindikator Elma DT902

Indikatorer, knapper og stik er vist på figuren herunder:



Brugen af Elma DT902

Bestemmelse af omdrejningsretningen

For at bestemme omdrejningsretningen, gøres følgende:

- Forbind den ene ende af testledningerne til motoromdrejningsindikatoren. Vær sikker på, at L1, L2 og L3 testledningerne er forbundet til de tilsvarende indgangsstik.
- Forbind testproberne til den anden ende af testledningerne.
- Forbind testproberne til de 3 forsyningsfaser. Tryk på Tænd/Sluk knappen. Den grønne "Tænd" indikator viser, at instrumentet er klar til test. Enten vil "urretning" eller "modsat urretning" omdrejningsindikatoren lyse, visende, hvilke type af omdrejningsfelt, som er tilstede.
- Omdrejningsindikatoren lyser selvom den neutrale leder, N, er forbundet i stedet for testledningernes input stik. Refererende til figur 2 (også vist på bagsiden af instrumentet) for mere information.

	○ OFF	● NOT DEFIND	⊗ ON	L1=A, L2=B, L3=C		
DISPLAY	○	●	⊗	○	○	○
✓ CORRECT	○	●	⊗	○	○	○
✗ FALSE	○	●	⊗	○	○	○
L1 MISSING	○	●	⊗	○	○	○
L2 MISSING	○	●	⊗	○	○	○
L3 MISSING	○	●	⊗	○	○	○

Figur 2.

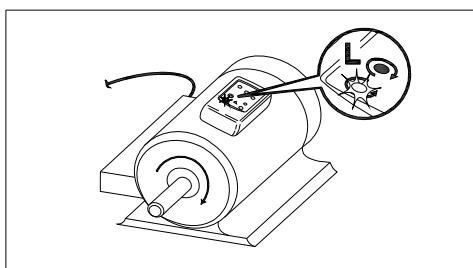
"Ikke kontakt" omdrejningsindikering

For bestemmelse af omdrejninger uden kontakt:

- Frakobl alle testledninger fra motoromdrejningsindikatorens.
- Påsæt indikatoren på motoren så den er parallel med længden af motorhuset. Indikatoren skal minimum være 1 tomme eller tættere på motoren. Se figur 3. Tryk på Tænd/Sluk knappen. Den grønne indikator viser, at instrumentet er klar til test. Enten vil "urretning" eller "modsat urretning" omdrejningsindikatorens lyse, visende, hvilke type af omdrejningsfelt, som er tilstede.

Note:

Indikatoren vil ikke virke med motorer, som er styret af frekvensomformere. Bunden af instrumentet skal placeres i retning af motorhuset.



Figur 3. Motoromdrejning.

Tabel 2: Pålidelige motortest oplysninger:

Number of pole pair	Rotary Number Of Rotary Field (1/min) at Frequency (HZ)			Angel Between poles	Min. ∅ of Motorcase
	16 2/3	50	60		
1	1000	3000	3600	60	5.3
2	500	1500	1800	30	10.7
3	333	1000	1200	20	16.0
4	250	750	900	15	21.4
5	200	600	720	12	26.7
6	167	500	600	10	32.1
8	125	375	450	7.5	42.8
10	100	300	360	6	53.5
12	83	250	300	5	64.2
16	62	188	225	3.75	85.6

Bestemmelse af motorforbindelsen

- Forbind den ene ende af testledningerne til motoromdrejningsindikatoren. Vær sikker på at L1, L2 og L3 testledningerne er forbundet til det pågældende stik.
- Forbind krokodillenæbbene til den anden ende af testledningerne.
- Forbind krokodillenæbbene til motorforbindelserne, L1 til U, L2 til , L3 til W.
- Tryk på Tænd/Sluk knappen. Den grønne indikator viser, at instrumentet er klar til test.
- Drej motorhuset en halv omgang mod højre.

Note:

Bunden af instrumentet skal placeres i retning af motorhuset. Se orienteringssymbolet på instrumentet. Enten vil "urretning" eller "modsat urretning" omdrejningsindikatoren lyse, visende, hvilke type af omdrejningsfelt, som er tilstede.

Bestemmelse af magnetfeltet

For at bestemme et magnetisk felt, skal motoromdrejningsindikatoren placeres spoleventil. Et magnetfelt er tilstede, hvis dioden for "urretning/modsat urretning" lyser.

Batterier og udskiftning af disse

Motoromdrejningsindikatoren indeholder alkaline batterier. Smid ikke disse ud sammen med almindeligt affald. Brugte batterier skal afleveres til genbrug på egnede genbrugsstationer e.l.

Motoromdrejningsindikatoren bruger et 9V batteri (medfølger). For udskiftning af dette batteri, foretages følgende:

1. Placer motoromdrejningsindikatoren med "hovedet" nedad på et ikke vibrerende materiale og løsner batteridækslet skruerne med en skruetrækker.
2. Tag batteridækslet af instrumentet.
3. Hold øje med batteripolariteten, som er vist i "batterihuset".
4. Fastgør dækslet igen på instrumentet, efter isætningen af et nyt batteri.

Udpakning af motoromdrejningsindikatoren

Motoromdrejningsindikatoren er bestykket med følgende dele:

- 3 testledninger
- 3 prøvepinde (testprober)
- 3 krokodillenæb
- 1 9V batteri
- 1 brugermanual på dansk.

Sikkerhedsinformationer



Advarsel! Bestemmer tilstand og aktioner, som kan skade Elma DT902.



Advarsel! Bestemmer tilstand og aktion, som kan til skade på brugeren.

Sikkerhed først: Sikkerheds "manual".

For at undgå eventuelt elektrisk stød eller brand, gør følgende:

- Læs den medfølgende sikkerheds information grundigt igennem, før instrumentet tages i brug. Vær her opmærksom på nationale sikkerhedsforskrifter.
- Individuelt beskyttelsesudstyr skal anvendes for at undgå eventuel stød eller skade på brugeren.
- Hvis man bruger instrumentet under andre forskrifter end angivet af producenten kan forringe de fra producenten angive sikkerhedsforskrifter.
- Undgå at arbejde alene. Beskadiget ledninger skal udskiftes med det samme. Anvend aldrig motoromdrejningsindikatoren, hvis den ser beskadiget ud.
- Vær forsigtig ved arbejde med spænding over 30V AC, 42V AC PEAK og 60V DC. Sådanne spændinger kan frembringe fare for elektrisk stød.
- Når man bruger testledningerne/proberne skal man sørge for, ikke at berøre disse. Hold fingrene bag de ikke beskyttede dele på testdelene.
- Vær sikker på at instrumentet er godkendt til målinger over 230V AC.
 - Brug aldrig motoromdrejningsindikatoren, hvis denne ikke er komplet.
 - Brug aldrig motoromdrejningsindikatoren i nærheden af eksplosive gasser, støv m.m.
 - Brug aldrig motoromdrejningsindikatoren i våde omgivelser.

Tekniske specifikationer

Generelt

Miljømæssige funktionstemperaturer:	0°C til + 40°C
Max arbejds højde:	2000 meter
Forureningsgrad:	2
Kapslingsklasse:	IP40

Mekaniske specifikationer

Mål (HxBxD):	130mm x 69mm x 32mm
Vægt:	130 gram
Fugtighed:	15% til 80%

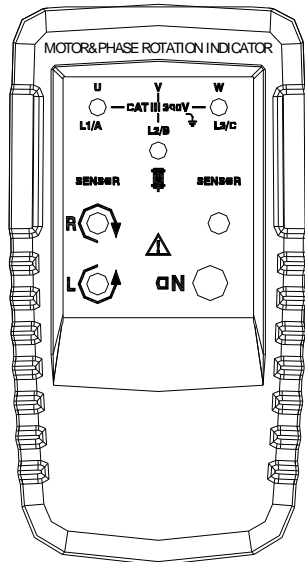
Sikkerhedsspecifikationer

Elektriske sikkerhedsstandarder:	DIN VDE 0411, IEC 61010 DIN, VDE 0413-7, IEC 61557-7/EN 61557-7
Maksimal funktionsspænding:	400V AC
Beskyttelsesgrad:	CAT. III, 300V

Elektriske specifikationer

Batteri:	9V alkaline, IEC 6LR61
Strømforbrug:	Max 20mA.
Batterilevetid:	Min. 1 år ved dagligt brug.
Nominal spænding omdrejningsretning:	1 til 400V AC
Nominal spænding faseindikering:	120 til 400V AC
Frekvens:	2 til 400Hz
Teststrøm: (pr. fase)	<3,5mA
Nominal testspænding:	1 til 400V AC

ELMA DT902



Introduction

The Motor and Phase Rotation indicator is a handheld, battery-operated instrument designed to detect the rotary field of three-phase systems and determine motor-rotation direction.

Symbols

The following symbols appear on the Motor and 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.)
	Battery		Recycling information

Elements of the Motor and Phase Rotation indicator

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

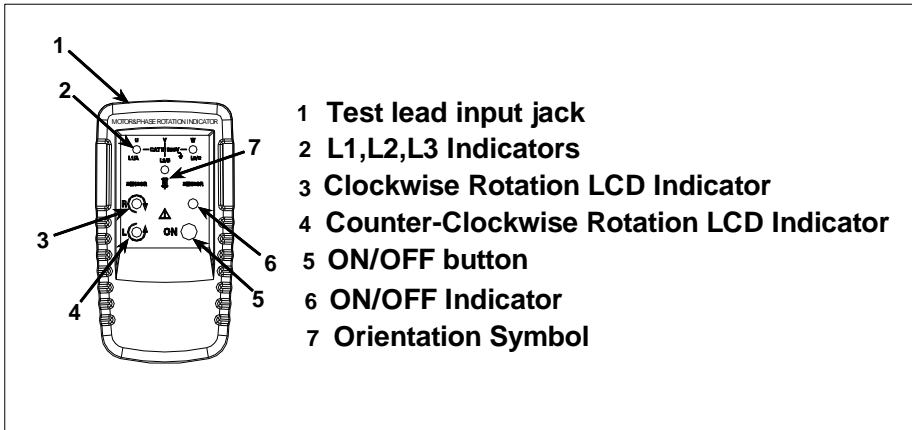


Figure 1. The Motor and phase Rotation Indicator

Using the Motor & phase Rotation Indicator

Determine Rotary Field Direction

To determine the rotary field direction:

- Connect one end of the test leads to the Motor and Phase Rotation indicator. Make sure the L1, L2, and L3 test leads are connected to the corresponding input jacks.
- Connect the test probes to the other end of the test leads.
- Connect the test probes to the three mains phases. Press the ON/OFF button. The green ON indicator shows that the instrument is ready for testing.
- Either the Clockwise or Counter Clockwise Rotary indicator illuminates showing the Type of rotary field direction present.
- The rotary indicator lights even if the neutral conductor, N, is connected instead of the Test lead input jacks. Refer to Figure 2 (also shown on the back of the Motor and Phase Rotation indicator) for more information.

		○ OFF	● NOT DEFINED			
		⊗ ON				
		L1=A,L2=B,L3=C				
DISPLAY		○	●	⊗	⊗	⊗
⊗ CORRECT		○	●	⊗	⊗	⊗
⊗ FALSE		⊗	○	⊗	⊗	⊗
L1 MISSING		⊗	○	○	⊗	⊗
L2 MISSING		⊗	○	⊗	○	⊗
L3 MISSING		⊗	○	⊗	⊗	○

Figure 2. Phase Indication Table (shown on

the rear of the Motor and Phase Rotation indicator)

Non-contact Rotary Field Indication

For non-contact rotary field indication:

- Disconnect all test leads from the Motor and Phase Rotation indicator.
- Position the Indicator on the motor so that it is parallel to the length of the motor shaft. The Indicator should be one inch or close to the motor. See Figure 3.
- Press the ON/OFF button. The green ON indicator shows that the instrument is ready for testing.
- Either the Clockwise or Counter Clockwise Rotary indicator illuminates showing the type of rotary field direction present.

Note

The indicator will not operate with engines controlled by frequency converters. The bottom of the Motor and Phase Rotation indicator should be oriented towards the drive shaft. See the Orientation Symbol on the Motor and Phase Rotation indicator.

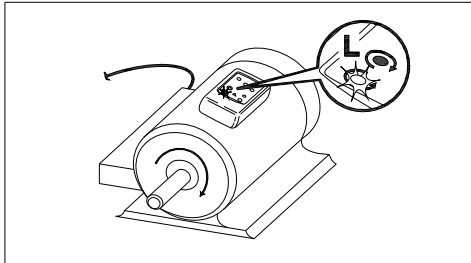


Figure 3. Motor Rotation

See Table 2 for the minimum motor diameter and number of pole pair to obtain a reliable test result.

Table 2. Reliable Motor Test Requirements

Number of pole pair	Rotary Number Of Rotary Field (1/min) at Frequency (HZ)			Angel Between poles	Min. ∅ of Motorcase
	16 2/3	50	60		
1	1000	3000	3600	60	5.3
2	500	1500	1800	30	10.7
3	333	1000	1200	20	16.0
4	250	750	900	15	21.4
5	200	600	720	12	26.7
6	167	500	600	10	32.1
8	125	375	450	7.5	42.8
10	100	300	360	6	53.5
12	83	250	300	5	64.2
16	62	188	225	3.75	85.6

Determine the Motor Connection

- Connect one end of the test leads to the Motor and Phase Rotation indicator. Make sure the L1, L2, and L3 test leads are connected to the corresponding jack.
- Connect the alligator clamps to the other end of the test leads.
- Connect the alligator clamps to the motor connections, L1 to U, L2 to V, L3 to W.
- Press the ON/OFF button. The green ON indicator shows that the instrument is ready for testing.
- Turn the motor shaft half a revolution towards the right.

Note

The bottom of the Motor and Phase Rotation indicator should be oriented towards the drive shaft. See the Orientation Symbol on the Motor and Phase Rotation indicator. Either the Clockwise or Counter Clockwise Rotary indicator illuminates showing the type of rotary field direction present.

Magnetic Field Detection

To detect a magnetic field, place the Motor and Phase Rotation indicator to a solenoid valve.

A magnetic field is present if either the Clockwise or the Counter Clockwise Rotary indicator illuminate.

Note

The Motor and Phase Rotation indicator contains alkaline batteries. Do not dispose of these batteries with other solid waste. Used batteries should be disposed of by a qualified recycler or hazardous materials handler.

The Motor and Phase Rotation indicator uses a 9V battery (supplied). To replace the battery, follow these steps.




1. Place the Motor and Phase Rotation indicator face down on a nonabrasive surface and loosen the battery-door screw with a screwdriver.
2. Lift the battery access lid away from the Motor and Phase Rotation indicator.
3. Observe the battery polarity shown in the battery compartment.
4. Secure the battery access lid back in position with the screw.

Unpacking the Motor and Phase Rotation indicator

The Motor and Phase Rotation indicator ships with the following items:

3 test leads
3 test probes
3 alligator clips
9 V battery
Users Manual

Safety Information

-  **Caution identifies conditions and actions that may damage the DT-902**
-   **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. Damage leads must be replaced. Do not use the Motor and 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 cir 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 Motor and Phase Rotation indicator with any of the parts removed.
 - Do not use the Motor and Phase Rotation indicator around explosive gas, vapor, or dust.
 - Do not use the Motor and Phase Rotation indicator in a wet environment. cuits

Specifications

General specifications

Environmental Operating Temperature:	0°C to +40°C
Operating Altitude:	2000 m
Pollution Degree:	2
Type of protection:	IP 40

Mechanical Specifications

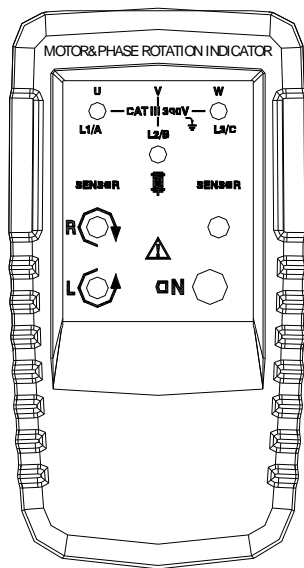
Size (H x W x D):	130mm x 69mm x 32mm.
Weight:	130g
Humidity:	15% to 80%

Safety Specifications

Electrical Safety Meets:	DIN VDE 0411, IEC 61010 DIN, VDE 0413-7, IEC 61557-7/EN 61557-7
Maximum Operating Voltage (U _{me}):	400 V AC for all ranges
Protection Levels:	CAT III, 300V

Electrical Specifications

Battery:	9 V alkaline, IEC 6LR61
Current Consumption:	Max 20 mA
Battery life:	Minimum 1 year for average use
Determine Rotary Field Direction	
Nominal Voltage Rotary Direction:	1 to 400 V AC
Nominal Voltage phase indirection:	120 to 400 V AC
Frequency Range (fn):	2 to 400HZ
Inspect the test leads for damaged insulation or exposed metal. Check test lead continuity.	
Test Currents (I _n per phase):	Less than 3.5 m A
Non-Contact Rotary Field Indication	
Frequency Range (fn):	2 to 400HZ
Determine the Motor Connection	
Nominal Test Voltage (U _{me}):	1 to 400 V AC
Nominal Test Currents (I _n per phase):	Less than 3.5 m A
Frequency Range (fn):	2 to 400 HZ












Introduktion

Rotationsriktningsvisaren är ett handhållet, batteridrivet instrument designat för att påvisa rotationsfältet på ett 3-fassystem och därmed bestämma motorns rotationsriktning.

Symboler

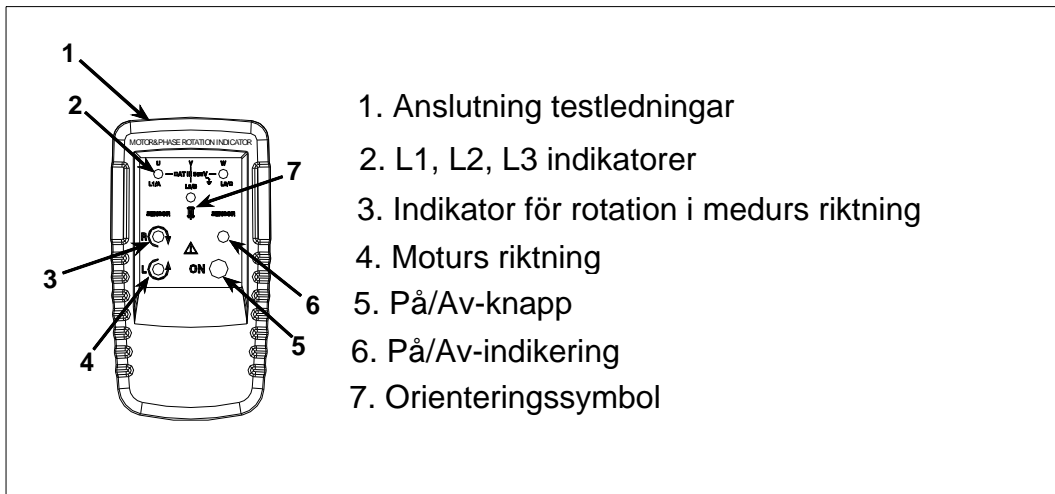
Följande symboler dyker upp antingen i denna manual eller på instrumentet:

Tabell 1: Symboler

	Risk för elektrisk stöt		Jord
	Fara		AC eller DC
	Farlig spänning		Hänvisning till EU-direktiv
	Utrustningen skyddas med dubbel eller förstärkt isolation	CAT III	Överspänningskategori Kat. III, föroreningsgrad 2 mht. IEC 1010-1. Utrustning för Kat III är utrustning i fasta installationer.
	Batteri		Återvinningsinformation

Funktioner för rotationsriktningsvisare Elma DT902

Indikatorer, knappar och anslutningar visas nedan:



Användning av Elma DT902

Bestämning av rotationsriktningen

För att bestämma rotationsriktningen görs följande:

- Förbind den ena änden av testledningarna till Elma DT902. Se till att L1, L2 och L3 är anslutna till rätt plats.
- Förbind testprobarna till andra änden av testledningarna.
- Förbind testprobarna till faserna. Tryck på På/AV-knappen. Den gröna "På"-indikeringen visar att instrumentet är klart att användas. Antingen indikeras "medurs" eller "moturs" riktning för att visa fältets rotationsriktning.
- Rotationsindikatorn lyser även om neutralledaren, N, är förbunden istället för testledningarnas anslutningar. Se figur 2 (visas också på instrumentets baksida) för mer information.

	○ OFF	● NOT DEFIND	L1=A, L2=B, L3=C		
⊗ ON			L1	L2	L3
DISPLAY	○	○	○	○	○
Ⓜ CORRECT	○	○	⊗	⊗	⊗
Ⓛ FALSE	⊗	○	⊗	⊗	⊗
L1 MISSING	○	○	○	○	⊗
L2 MISSING	○	○	○	○	⊗
L3 MISSING	○	○	○	○	○

Figur 2.

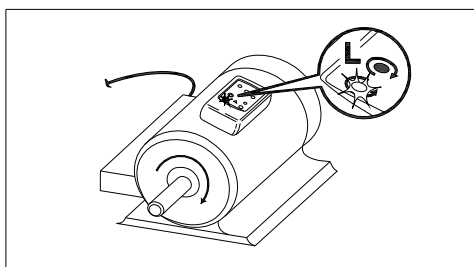
"Icke kontakt" rotationsindikering

För att bestämma rotation utan kontakt:

- Frånkoppla alla testledningarna från instrumentet.
- Lägg instrumentet på motorn så det ligger längs med motoraxeln. Det får max vara 1 tums avstånd till motorn. Se figur 3.
- Tryck på På/Av-knappen. Den gröna indikeringen visar att instrumentet är klart för användning. Antingen visas "medurs" eller "moturs" beroende på vilket rotationsfält som finns.

Notera:

Instrumentet fungerar inte med motorer som styrs av en frekvensomriktare. Instrumentets botten skall vara riktad mot motoraxeln.



Figur 3. Motorrotation.

Se Tabell 2 för minimum motordiameter och antal poler för att uppnå ett tillförlitligt testresultat.

Tabell 2: Motortest – lathund:

Number of pole pair	Rotary Number Of Rotary Field (1/min) at Frequency (HZ)			Angel Between poles	Min. \varnothing of Motorcase
	16 2/3	50	60		
1	1000	3000	3600	60	5.3
2	500	1500	1800	30	10.7
3	333	1000	1200	20	16.0
4	250	750	900	15	21.4
5	200	600	720	12	26.7
6	167	500	600	10	32.1
8	125	375	450	7.5	42.8
10	100	300	360	6	53.5
12	83	250	300	5	64.2
16	62	188	225	3.75	85.6

Bestämning av plintkoppling (på motorn)

- Förbind den ena änden av testledningarna till instrumentet. Säkerställ att L1, L2 och L3 är förbundna till rätt anslutning.
- Förbind krokodilklämmorna till den andra änden av testledningarna.
- Förbind krokodilklämmorna till motorplinten, L1 till U, L2 till , L3 till W.
- Tryck på På/Av-knappen. Den gröna indikeringen visa att instrumentet är klart till användning.
- Vrid motoraxeln ett halvt varv åt höger.

Notera:

Instrumentets botten skall placeras i motoraxelns riktning. Se orienteringssymbolen på instrumentet. Antingen visas "medurs" eller "moturs", beroende på vilket rotationsfält som finns.

Bestämning av magnetfält

För att bestämma ett magnetiskt fält, skall instrumentet placeras vid/mot en magnetventil. Ett magnetfältet är närvarande om dioden för "medurs/moturs" lyser.

Batterier och byte av dessa

Instrumentet innehåller alkaline-batterier. Batterierna skall återvinnas på vanligt sätt efter de är använda. Instrumentet använder ett vanligt 9V-batteri (medföljer). För byte av detta, se nedan:

- 1 Placerera instrumentet på ett fast underlag. Lossa skruvarna på batteriluckan.
- 2 Tag bort batteriluckan.
- 3 Se till att polariteten blir rätt, som visas i "batterihuset".
- 4 Montera tillbaka batteriluckan.

Uppackning av instrumentet

Instrumentet kommer med följande delar:

- 3 testledningar
- 3 testpinnar (testprober)
- 3 krokodilklämmor
- 1 9V batteri
- 1 användarmanual på svenska.

Säkerhetsinformation



Varning! Kan skada instrumentet.



Varning! Kan skada användaren.

Läs först: Säkerhetsinformation.

För att undvika eventuell elektrisk stöt eller brand, gör följande:

- Läs igenom den medföljande säkerhetsinformationen grundligt , innan instrumentet tas i bruk. Tag hänsyn till nationella säkerhetsföreskrifter.
- Personlig säkerhetsutrustning skall användas där så krävs för att undvika skador.
- Användande av instrumentet på sätt som ej följer tillverkarens anvisningar kan påverka instrumentets skydd.
- Undvik att arbeta ensam. Skadade testledningarna skall bytas ut. Instrumentet får ej användas om det ser skadat ut.
- Var försiktig vid arbete med spänning över 30VAC RMS, 42VAC PEAK och 60V DC. Sådana spänningar kan frambringa fara för elektrisk stöt.
- När man använder testledningarna/proberna, skall de ledande delarna ej beröras. Håll fingrarna bakom skyddsbarriären på testproberna.
- Var uppmärksam när du använder instrumentet på spänningar över 30VAC RMS, 42VAC PEAK och 60VDC.
 - Använd aldrig instrumentet om det ej är komplett.
 - Använd aldrig instrumentet i närheten av explosiva gaser, damm etc.
 - Använd aldrig instrumentet i fuktiga miljöer.

Tekniska specifikationer

Generellt

Användningstemperatur:	0°C til + 40°C
Max arbeidshöjd:	2000 meter
Föroreningsgrad:	2
Kapslingsklass:	IP40

Mekaniska specifikationer

Mått (HxBxD):	130mm x 69mm x 32mm
Vikt:	130 gram
Luftfuktighet:	15% til 80%

Säkerhetsspecifikationer

Elektriska säkerhetsstandarder:	DIN VDE 0411, IEC 61010 DIN, VDE 0413-7, IEC 61557-7/EN 61557-7
Max arbetsspänning:	400VAC
Skyddsgrad:	KAT. III, 300V

Elektriska specifikationer

Batteri:	9V alkaline, IEC 6LR61
Strömförbrukning:	Max 20mA.
Batteri, livslängd:	Min. 1 år vid dagligt bruk.
Nominell spänning rotationsriktning:	1 till 400VAC
Nominel spänning fasindikering:	120 till 400VAC
Frekvens:	2 till 400Hz
Testström: (per fas)	<3,5mA
Nominell testspänning:	1 till 400VAC



Elma Instruments A/S
Ryttermarken 2
DK-3520 Farum
Tel +45 7022 1000
Fax +45 7022 1001
www.elma.dk
info@elma.dk

Elma Instruments AS
Garver Ytteborgsvei 83
N-0977 Oslo
Tel +47 67 06 24 40
Fax +47 67 06 05 55
www.elmanet.no
firma@elmanet.no

Elma Instruments AB
Pepparvägen 27
S-123 56 Farsta
Tel 08-447 57 70
Fax 08-447 57 79
www.elma-instruments.se
info@elma-instruments.se