FLUKE®

9062

Motor and Phase Rotation Indicator

Användarhandbok

April 2005 (Swedish)
© 2005 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China.
All product names are trademarks of their respective companies.

BEGRÄNSAD GARANTI OCH ANSVARSBEGRÄNSNING

Denna Flukeprodukt garanteras vara fri från felaktigheter i material och utförande i tre år från inköpsdatum. Denna garanti innefattar inte säkringar och engångsbatterier, och inte heller skador som uppkommer som en följd av olyckshändelser, försummelse, felaktig användning, ändring, nedsmutsning eller onormala förhållanden eller onormal hantering. Återförsäljare har inte rätt att lämna några ytterligare garantier å Flukes vägnar. Du erhåller service under garantiperioden genom att först kontakta ett auktoriserat Fluke Servicecenter för ett returauktoriseringsnummer, varefter du kan sända in produkten till detta servicecenter tillsammans med en beskrivning av problemet.

DENNA GARANTI UTGÖR DIN ENDA GOTTGÖRELSE. INGA ANDRA GARANTIER, EXEMPELVIS MED AVSEENDE PÅ LÄMPLIGHET FÖR EN VISS ANVÄNDNING, ÄR UTTRYCKTA ELLER UNDERFÖRSTÅDDA. FLUKE ÄR EJ ANSVARIGT FÖR NÅGRA SPECIELLA SKADOR, INDIREKTA SKADOR, OFÖRUTSEDDA SKADOR ELLER FÖLJDSKADOR ELLER FÖRLUSTER, OAVSETT OM DE INTRÄFFAR PÅ GRUND AV GARANTIBROTT ELLER OM DE BASERAS PÅ KONTRAKT. Vissa stater eller länder tillåter inte undantag eller begränsningar av underförstådda garantier eller tillfälliga skador eller följdskador, så denna ansvarsbegränsning gäller eventuellt inte dig.

Fluke Corporation
P.O. Box 9090
Everett, WA 98206-9090
USA

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
NL-5602 BD Eindhoven
Nederländerna

11/99

Innehållsförteckning

Rubrik	Sid
Inledning	1
Kontakta Fluke	1
Packa upp 9062	2
Säkerhetsinformation	2
Symboler	5
Element i 9062	6
Använda indikatorn för motor- och fasrotation	7
Bestämma rotationsfältets riktning	7
Indikation av rotationsfält utan kontakt	9
Bestämma motoranslutning	12
Avkänning av magnetiskt fält	13
Underhåll av 9062	13
Rengöring	13
Byta ut och avyttra batterierna	14
Specifikationer	17

Tabellförteckning

Tabell	Rubrik	Sid
1.	Symboler	5
2.	Krav för pålitlig motortest	11

Figurförteckning

Figur	Rubrik	Sid
1.	9062 Indikator för motor- och fasrotation	6
2.	Tabell för fasindikation (visas på baksidan av 9062)	8
3.	Motorrotation	10
4.	Byte av batteri	16

9062

Inledning

Fluke 9062 Indikator för motor- och fasrotation (hädanefter kallad “9062”) är ett batteridrivet handinstrument som är konstruerat för att känna av rotationsfältet i trefassystem och bestämma rotationsriktning i motorer.

Kontakta Fluke

Kontakta Fluke genom att ringa något av följande telefonnummer:

USA: 1-888-44-FLUKE (1-888-443-5853)
Kanada: 1-800-36-FLUKE (1-800-363-5853)
Europa: +31 402-675-200
Japan: +81-3-3434-0181
Singapore: +65-738-5655
Andra länder: +1-425-446-5500

Service i USA: 1-888-99-FLUKE (1-888-993-5853)

Eller besök Flukes webbsida på adressen www.fluke.com.
Registrera din produkt genom att besöka register.fluke.com.

Packa upp 9062

9062 levereras med följande artiklar:

- 3 mätsladdar
- 3 testprober
- 3 krokodilklämmor
- 9 V batteri
- Användarhandbok

Om någon artikel är skadad eller saknas ska du omedelbart kontakta inköpsstället.

Säkerhetsinformation

⚠**Viktigt** anger tillstånd och åtgärder som kan skada 9062.

⚠⚠ **Varning** anger förhållanden och åtgärder som utgör risk för användaren.

⚠⚠ Läs detta först: Säkerhetsinformation

Undvik möjlighet till elektriska stötar eller brand genom att göra följande:

- **Läs noga följande säkerhetsinformation innan du använder eller utför service på instrumentet.**
- **Följ lokala och nationella säkerhetskoder.**
- **Individuell skyddsutrustning måste användas för att undvika stötar och skador.**
- **Användning av instrumentet på sätt som ej specificerats av tillverkaren kan försämra utrustningens funktioner och skydd.**
- **Undvik att arbeta ensam.**
- **Inspektera mätsladdarna för att hitta eventuella skador eller frilagd metall. Kontrollera mätsladdarna för eventuella kabelbrott. Skadade sladdar måste bytas ut. Använd inte 9062 om den verkar vara skadad.**
- **Var försiktig vid användning över 30 V växelström rms, 42 V växelström topp och 60 V likström. Sådana spänningar innebär risk för elektriska stötar.**
- **Håll fingrarna borta från probkontakterna när du använder proberna. Håll fingrarna bakom fingerskydden på proberna.**

- **Mätningar kan påverkas på ett negativt sätt av impedanser från andra kretsar som anslutits parallellt eller från utjämningsström.**
- **Kontrollera funktionsdugligheten med hjälp av en känd källa innan mätningar utförs på farlig spänning (spänning över 30 V växelström rms, 42 V växelström topp och 60 V likström).**
- **Använd inte 9062 med någon eller några andra detaljer avlägsnade.**
- **Använd inte 9062 där explosiva gaser, ångor eller damm kan förekomma.**
- **Koppla bort mätsladdarna från strömkällor och 9062 innan du byter ut batteriet.**
- **Använd inte 9062 i våta miljöer.**

Symboler

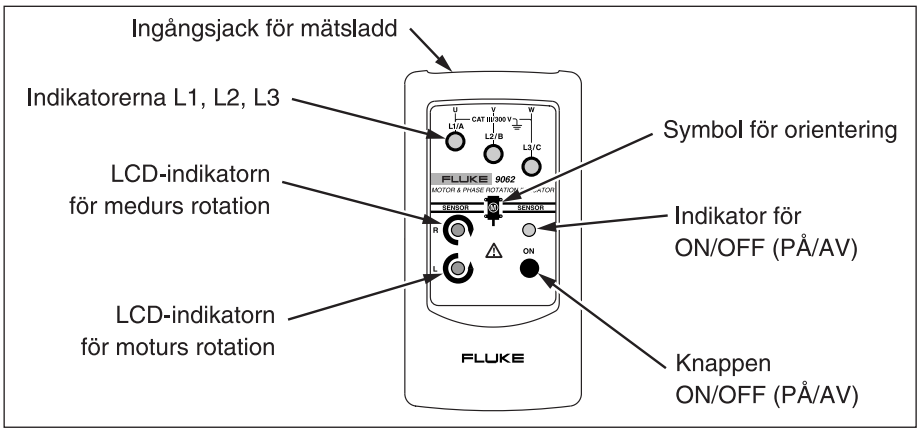
Följande symboler finns på 9062 eller i denna handbok.

Tabell 1. Symboler

	Risk för elektrisk stöt		Jord
	Fara. Viktig information. Se handboken.		Växelström eller likström
	Farlig spänning.		Information om återvinning
	Utrustning som skyddas helt av dubbelisolation eller förstärkt isolation		Överensstämmer med EU-direktiv
	Batteri	CAT III	OVERVOLTAGE (Installation) CATEGORY III, Pollution Degree 2 enligt IEC1010-1 avser graden av impulsspänningstålighet som föreligger. Utrustning av typen OVERVOLTAGE CATEGORY III är utrustning i fasta installationer (t.ex. elektriska mätare och skyddsutrustning för primär överström.

Element i 9062

Indikatorer, knappar och jack visas i Figur 1.



bcu03f.eps

Figur 1. 9062 Indikator för motor- och fasrotation

Använda indikatorn för motor- och fasrotation

Bestämma rotationsfältets riktning

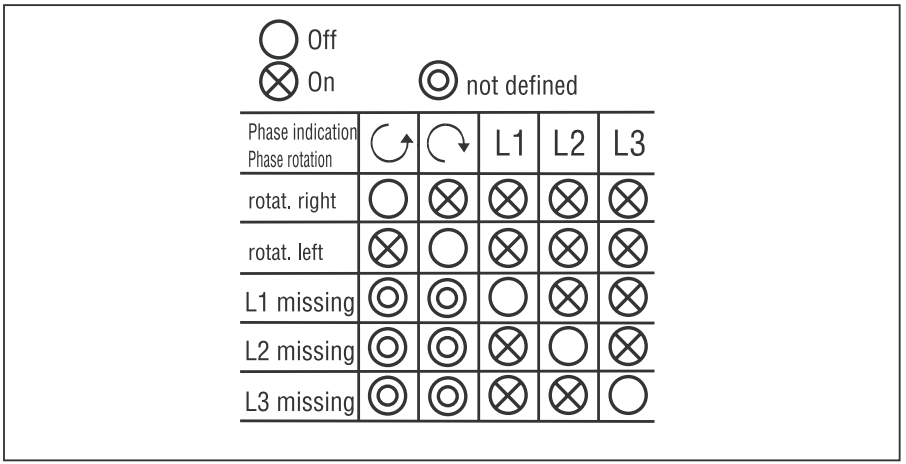
Bestämma rotationsfältets riktning:

1. Anslut den ena änden av mätsladdarna till 9062. Kontrollera att mätsladdarna L1, L2 och L3 är anslutna till motsvarande ingångsjack.
2. Anslut testproberna till den andra änden på mätsladdarna.
3. Anslut testproberna till de tre strömfaserna. Tryck på knappen ON/OFF (PÅ/AV). Den gröna indikatorn ON (PÅ) anger att instrumentet är klart att användas.

   Rotationsindikatorn för medurs eller moturs lyser upp för att ange vilken typ av rotationsfältriktning som förekommer.

⚠⚠ Varning

Indikatorn för rotation tänds även om den neutrala ledaren, N, är ansluten i stället för L1, L2 eller L3. Se Figur 2 (som även finns på baksidan av 9062) innehåller ytterligare information.



bby01f.eps

Figur 2. Tabell för fasindikation (visas på baksidan av 9062)

Indikation av rotationsfält utan kontakt

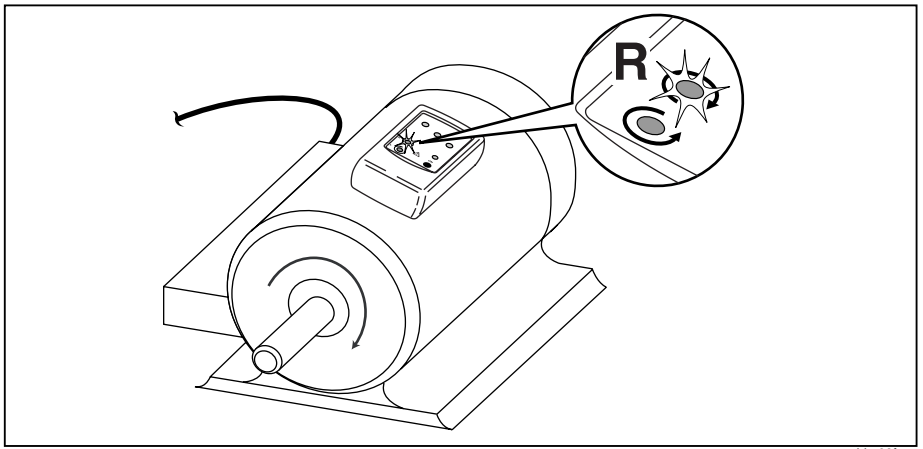
Indikation av rotationsfält utan kontakt:

1. Koppla bort mätsladdarna från 9062.
2. Placera indikatorn på motorn, så att den är parallell med långsidan av motoraxeln. Indikatorn ska befinna sig 2,5 cm eller närmare motorn. Se Figur 3.
3. Tryck på knappen ON/OFF (PÅ/AV). Den gröna indikatorn ON (PÅ) anger att instrumentet är klart att användas.

   Rotationsindikatorn för medurs eller moturs lyser upp för att ange vilken typ av rotationsfältriktning som förekommer.

   OBS!

   Indikatorn fungerar inte med motorer som styrs av frekvenskonverterare. Den nedre delen av 9062 ska vara vänd mot drivaxeln. Se symbolen för orientering på 9062.



bby02f.eps

Figur 3. Motorrotation

Tabell 2 innehåller uppgift om minsta motordiameter och antalet polpar för erhållande av pålitligt testresultat.

Tabell 2. Krav för pålitlig motortest

Antal polpar	Rotationsnummer för rotationsfält (1/min) vid frekvens (Hz)			Vinkel mellan poler	Min. Ø på motorkåpa
	16 2/3	50	60	°	cm
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

Bestämma motoranslutning

1. Anslut den ena änden av mätsladdarna till 9062. Kontrollera att mätsladdarna L1, L2 och L3 är anslutna till motsvarande jack.
2. Anslut krokodilklämmorna till de andra ändarna på mätsladdarna.
3. Anslut krokodilklämmorna till motoranslutningarna , L1 till U, L2 till V, L3 till W.
4. Tryck på knappen ON/OFF (PÅ/AV). Den gröna indikatorn ON (PÅ) anger att instrumentet är klart att användas.
5. Vrid motoraxeln ett halvt varv åt höger.

OBS!

Den nedre delen av 9062 ska vara vänd mot drivaxeln. Se symbolen för orientering på 9062.

Rotationsindikatorn för medurs eller moturs lyser upp för att ange vilken typ av rotationsfältriktning som förekommer.

Avkänning av magnetiskt fält

Känn av det magnetiska fältet genom att placera 9062 mot en magnetfältsklaff.

Det finns ett magnetiskt fält om indikatorn för medurs eller moturs rotation tänds.

Underhåll av 9062

Detta avsnitt innehåller grundläggande underhållinformation.

⚠ Viktigt

Undvik att skada 9062:

- **Försök inte reparera eller utföra service på 9062 utan att vara kvalificerad för detta.**
- **Kontrollera att relevant kalibrering, prestandatest och serviceinformation används.**

Rengöring

Torka då och då av höljet med en trasa och ett svagt rengöringsmedel. Rengör endast med tvål och vatten. Torka av instrumentet ordentligt efter rengöringen.

⚠ Viktigt

Undvik att skada 9062:

- **Använd inte slipmedel eller lösningsmedel. Slipmedel eller lösningsmedel kommer att skada kåpan på 9062.**
- **Avlägsna mätsladdarna från 9062 före rengöring.**

Byta ut och avyttra batterierna

⚠⚠ Varning

Undvik risk för elektriska stötar genom att avlägsna mätsladdarna från kalibratorn innan du öppnar batteriluckan för att byta ut batteriet i 9062.

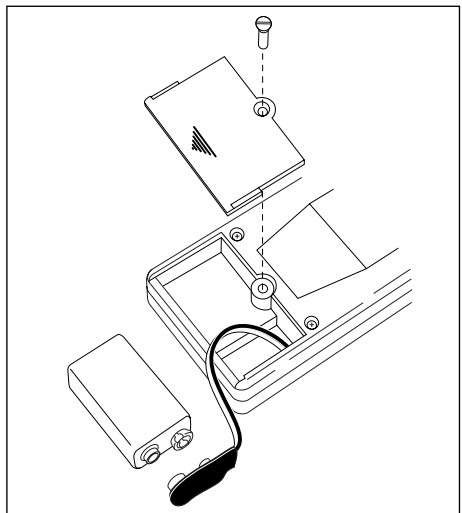
Undvik felaktiga mätvärden, som kan medföra risk för elektriska stötar eller personskador, genom att byta ut batteriet så snart batteriindikatorn + visas.

OBS!

9062 innehåller alkaliska batterier. Avyttra inte dessa batterier tillsammans med vanliga sopor. Begagnade batterier skall lämnas in på ett inlämningsställe för batterier. Kontakta ditt auktoriserade Fluke Servicecenter för information om återvinning.

9062 använder ett 9 V batteri (ingår). Byt ur batteriet genom att följa dessa anvisningar och hänvisa till Figur 4:

1. Koppla bort mätsladdarna från alla strömkällor.
2. Ta bort hölstret.
3. Placera 9062 med framsidan nedåt på en slät yta och skruva loss skruven till batteriluckan med en vanlig platt skruvmejsel.
4. Lyft upp luckan till batteriutrymmet i 9062.
5. Byt ut batteriet enligt illustrationen i Figur 4. Notera batteripolerna som finns i batteriutrymmet.
6. Fäst åter batteriluckan med skruven.
7. Placera åter 9062 i hölstret.



bby04f.eps

Figur 4. Byte av batteri

Specifikationer

Miljödata

Driftstemperatur
0 °C till +40 °C

Höjd över havet vid drift

2 000 m

Föroreningsgrad
2

Skyddstyp
IP 40

Mekaniska specifikationer

Storlek
124 x 61 x 27 mm (4,9 x 2,4 x 1,1 tum)

Vikt
150 gr (0,3 lbs)

Luftfuktighet
15 % till 80 %

Säkerhetsspecifikationer

Elektrisk säkerhet
Uppfyller DIN VDE 0411, IEC 61010 DIN, VDE 0413-7, EN 61557-7, IEC 61557-7

Högsta driftsspänning (U_{me})
400 V växelström för alla områden

Skyddsnivå
CAT III, 300 V

Elektriska specifikationer

Batteri
9 V alkaliskt, IEC 6LR61

Strömförbrukning
högst 20 mA

Batteriets användningstid
minst 1 år med genomsnittlig användning

Bestämma rotationsfältets riktning

Nominell riktning för spännningsrotation
1 till 400 V växelström

Nominell indikation för fas
120 till 400 V växelström

Frekvensområde (f_n)
2 till 400 Hz

Testström (I_n per fas)
mindre än 3,5 mA

Indikation av rotationsfält utan kontakt

Frekvensområde (f_n)
2 till 400 Hz

Bestämma motoranslutning

Nominell testspänning (U_{me})
1 till 400 V växelström

Nominell testström (I_n per fas)
mindre än 3,5 mA

Frekvensområde (f_n)
2 till 400 Hz