

FLUKE®

9062

Motor and Phase Rotation Indicator

Manuale d'Uso

April 2005 (Italian)

© 2005 Fluke Corporation. All rights reserved. Printed in China.

All product names are trademarks of their respective companies.

GARANZIA LIMITATA E LIMITAZIONE DI RESPONSABILITÀ

Si garantisce che questo prodotto Fluke sarà esente da difetti di materiale e fabbricazione per due anni a decorrere dalla data di acquisto. Sono esclusi da questa garanzia i fusibili, le pile monouso e i danni causati da incidenti, negligenza, abuso, alterazione, contaminazione o condizioni anomale di funzionamento o maneggiamento. I rivenditori non sono autorizzati a offrire alcun'altra garanzia a nome della Fluke. Per richiedere un intervento durante il periodo di garanzia, rivolgersi al più vicino centro di assistenza Fluke per ottenere le informazioni per l'autorizzazione alla restituzione e poi inviare il prodotto al centro stesso allegando una descrizione del problema.

QUESTA GARANZIA È IL SOLO RIMEDIO A DISPOSIZIONE DELL'ACQUIRENTE. NON VIENE OFFERTA NESSUN'ALTRA GARANZIA, NÉ ESPRESSAMENTE NÉ IMPLICITAMENTE, QUALI LE GARANZIE DI IDONEITÀ PER UNO SCOPO SPECIFICO. FLUKE NON SARÀ RESPONSABILE DI NESSUN DANNO SPECIALE, ACCIDENTALE O INDIRETTO O DI PERDITE DERIVANTI DA QUALSIASI CAUSA O TEORIA LEGALE. Poiché in alcuni Paesi non sono permesse esclusioni o limitazioni di una garanzia implicita o dei danni accidentali o indiretti, è possibile che questa limitazione di responsabilità non si applichi all'acquirente.

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

Fluke Europe B.V.
P.O. Box 1186
5602 BD Eindhoven
Paesi Bassi

Indice generale

Titolo	Pagina
Introduzione.....	1
Per rivolgersi alla Fluke	1
Disimballaggio del 9062	2
Informazioni sulla sicurezza	2
Simboli.....	5
Elementi del 9062.....	6
Uso dell'indicatore di rotazione motore e sequenza fasi	7
Rilevamento della direzione del campo rotatorio	7
Indicazione del campo rotatorio senza contatto.....	9
Rilevamento del collegamento del motore	12
Rilevamento del campo magnetico	13
Manutenzione del 9062.....	13
Pulizia	13
Sostituzione e smaltimento delle pile	14
Dati tecnici	17

Elenco delle tabelle

Tabelle	Titolo	Pagina
1.	Simboli	5
2.	Requisiti per ottenere risultati affidabili nelle prove dei motori	11

Elenco delle figure

Figura	Titolo	Pagina
1.	Indicatore di rotazione motore e sequenza fasi 9062.....	6
2.	Tabella di indicazione delle fasi (riportata anche sul retro del 9062)	8
3.	Rotazione del motore.....	10
4.	Sostituzione della pila	16

Introduzione

L'indicatore di rotazione motore e sequenza fasi Fluke 9062 (in seguito denominato semplicemente "il 9062"), è uno strumento palmare, alimentato a pile, realizzato per rilevare il campo rotatorio dei sistemi trifase e per determinare la direzione di rotazione del motore.

Per rivolgersi alla Fluke

Chiamare uno dei seguenti numeri di telefono:

- U.S.A.: 1 888 44 FLUKE (1 888 443 5853)
- Canada: 1 800 36 FLUKE (1 800 363 5853)
- Europa: +31 402 675 200
- Giappone: +81 3 3434 0181
- Singapore: +65 738 5655
- In tutti gli altri Paesi: +1 425 446 5500

Assistenza negli U.S.A.: 1 888 99 FLUKE (1 888 993 5853)

Oppure visitare il sito Web della Fluke all'indirizzo www.fluke.com.

Per registrare il prodotto, andare al sito register.fluke.com.

Disimballaggio del 9062

Il 9062 viene spedito con i seguenti componenti:

- 3 cavetti di prova
- 3 puntali
- 3 morsetti a coccodrillo
- 1 pila da 9 V
- Manuale d'uso

Se manca qualche componente o si rilevano danni, rivolgersi immediatamente al punto di vendita.

Informazioni sulla sicurezza

Con **⚠** **Attenzione** si indicano condizioni o azioni che possono danneggiare il 9062.

Con **⚠⚠** **Avvertenza** si indicano condizioni o azioni che mettono a rischio l'incolumità dell'utente.

⚠⚠ Informazioni sulla sicurezza da leggere immediatamente

Per prevenire il rischio di scosse elettriche o incendio, prendere le seguenti precauzioni.

- **Leggere attentamente le seguenti informazioni sulla sicurezza prima di usare lo strumento o di farne la manutenzione.**
- **Osservare tutte le norme di sicurezza in vigore a livello locale e nazionale.**
- **Indossare dispositivi di protezione personale per evitare scosse elettriche e altri infortuni.**
- **L'uso dello strumento in modo non conforme a quanto specificato dal produttore può compromettere l'efficacia delle funzioni di sicurezza e protezione fornite dall'apparecchio.**
- **Non lavorare da soli.**
- **Controllare che i cavetti non presentino danni al rivestimento isolante o metallo esposto. Verificare la continuità dei cavetti. Sostituire i cavetti danneggiati. Non usare il 9062 se appare danneggiato.**
- **Fare attenzione quando si lavora con tensioni maggiori di 30 V c.a. efficaci, 42 V c.a. di picco o 60 V c.c.. Tali livelli di tensione possono causare scosse elettriche.**

- **Se si adoperano i puntali, tenere le dita lontano dai contatti. Tenere le dita dietro le apposite protezioni situate sul puntale.**
- **Le misure possono risultare imprecise a causa di impedenze di altri circuiti alimentati e collegati in parallelo, o a causa di correnti transitorie.**
- **Prima di misurare tensioni pericolose (maggiori di 30 V c.a. efficaci, 42 V c.a. di picco o 60 V c.c.), verificare il funzionamento dello strumento su una sorgente nota.**
- **Non usare il 9062 in assenza di uno o più dei suoi componenti.**
- **Non usare il 9062 in presenza di polvere, vapore o gas esplosivi.**
- **Prima di cambiare la pila, scollegare i cavetti di prova da qualsiasi fonte di alimentazione e dal 9062.**
- **Non usare il 9062 in un ambiente umido.**

Simboli

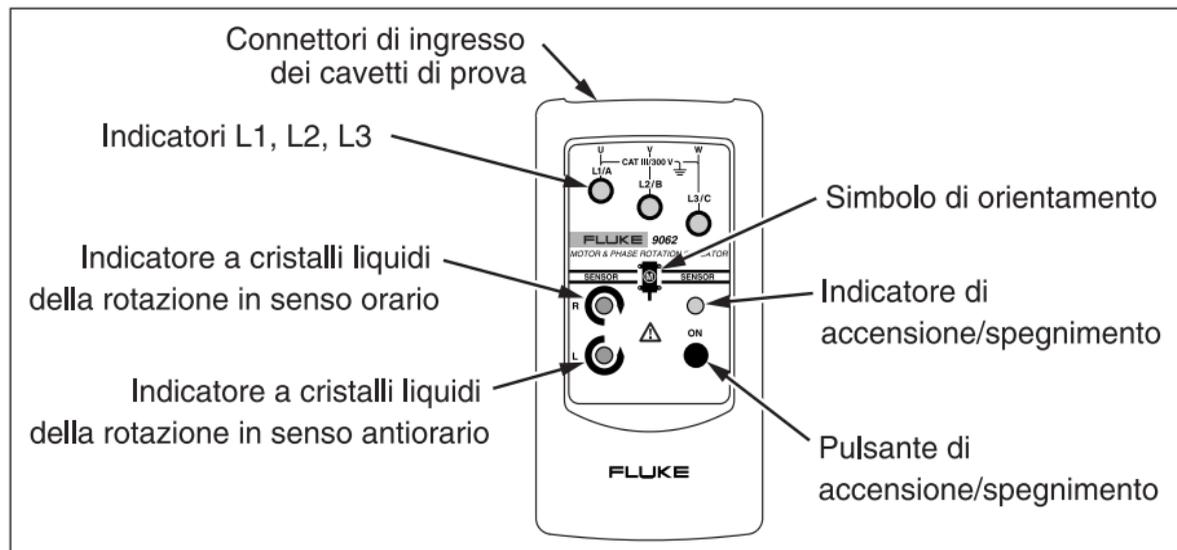
Sul 9062 e/o in questo manuale vengono usati i seguenti simboli.

Tabella 1. Simboli

	Rischio di scosse elettriche.		Resistenza di terra
	Pericolo. Informazioni importanti. Consultare il manuale.		Corrente alternata o continua
	Tensione pericolosa.		Informazioni sul riciclaggio.
	Attrezzatura protetta da doppio isolamento o isolamento rinforzato.		Conforme alle direttive UE.
	Pila	CAT III	La CATEGORIA III di protezione dalle SOVRATENSIONI (installazione), con grado di inquinamento 2 secondo la norma IEC1010-1, si riferisce al livello di protezione da tensione di tenuta a impulso. Gli strumenti nella CATEGORIA III di protezione dalle SOVRATENSIONI sono apparecchiature in installazioni fisse (come contatori elettrici e apparecchi di protezione principale dalla sovracorrente).

Elementi del 9062

La figura 1 illustra gli indicatori, i pulsanti e i connettori dello strumento.



bcr03f.eps

Figura 1. Indicatore di rotazione motore e sequenza fasi 9062

Uso dell'indicatore di rotazione motore e sequenza fasi

Rilevamento della direzione del campo rotatorio

Per determinare la direzione del campo rotatorio, procedere come segue.

1. Collegare un'estremità dei cavetti di prova al 9062. Accertarsi che i cavetti L1, L2 ed L3 siano collegati ai connettori di ingresso corrispondenti.
2. Collegare i puntali all'altra estremità dei cavetti.
3. Collegare i puntali alle tre fasi di alimentazione. Premere il pulsante di accensione/spegnimento. La spia verde ON indica che lo strumento è pronto per la prova.

A seconda della direzione del campo rotatorio, si accende la spia di rotazione in senso orario o antiorario.

⚠ ⚠ Avvertenza

La spia di rotazione si accende anche se è stato collegato il conduttore neutro, N, in luogo dei cavetti L1, L2 o L3. Per maggiori informazioni, fare riferimento alla figura 2 (riportata anche sul retro del 9062).

	 Off	 On	 not defined			
Phase indication			L1	L2	L3	
Phase rotation						
rotat. right						
rotat. left						
L1 missing						
L2 missing						
L3 missing						

bby01f.eps

Figura 2. Tabella di indicazione delle fasi (riportata anche sul retro del 9062)

Indicazione del campo rotatorio senza contatto

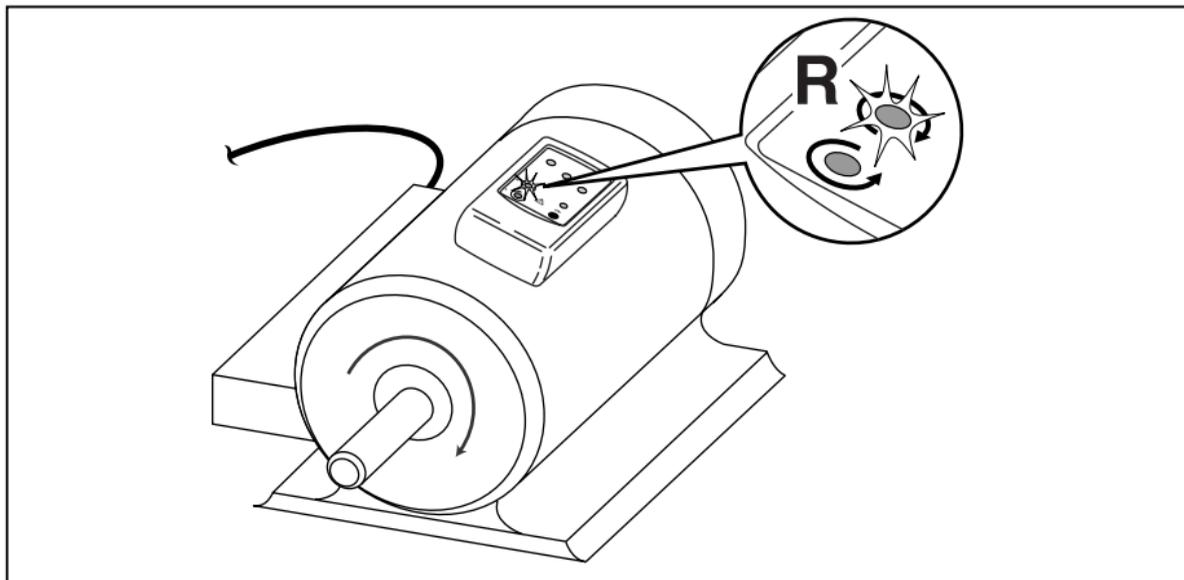
Per il rilevamento del campo rotatorio senza contatto, procedere come segue.

1. Scollegare tutti i cavetti di prova dal 9062.
2. Posizionare l'indicatore sul motore in modo che sia parallelo all'albero motore. L'indicatore deve trovarsi a una distanza massima di 2,5 cm dal motore. Vedere la figura 3.
3. Premere il pulsante di accensione/spegnimento. La spia verde ON indica che lo strumento è pronto per la prova.

A seconda della direzione del campo rotatorio, si accende la spia di rotazione in senso orario o antiorario.

Nota

L'indicatore non funziona con motori controllati da convertitori di frequenza. La parte inferiore del 9062 deve essere rivolta verso l'albero motore. Fare riferimento al simbolo relativo all'orientamento del 9062.



bby02f.eps

Figura 3. Rotazione del motore

Indicatore di rotazione motore e sequenza fasi

Uso dell'indicatore di rotazione motore e sequenza fasi

La tabella 2 illustra il diametro minimo del motore e il numero di coppie di poli necessari per ottenere risultati affidabili.

Tabella 2. Requisiti per ottenere risultati affidabili nelle prove dei motori

Numero di coppie di poli	Numero del campo rotatorio (1/min) alla frequenza (Hz) indicata			Angolo tra i poli	Diametro minimo della cassa motore
	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

Rilevamento del collegamento del motore

1. Collegare un'estremità dei cavetti di prova al 9062. Accertarsi che i cavetti L1, L2 ed L3 siano collegati ai connettori corrispondenti.
2. Collegare i morsetti a coccodrillo all'altra estremità dei cavetti.
3. Collegare i morsetti ai collegamenti del motore: L1 a U, L2 a V, L3 a W.
4. Premere il pulsante di accensione/spegnimento. La spia verde ON indica che lo strumento è pronto per la prova.
5. Girare l'albero motore di mezzo giro verso destra.

Nota

La parte inferiore del 9062 deve essere rivolta verso l'albero motore. Fare riferimento al simbolo relativo all'orientamento del 9062.

A seconda della direzione del campo rotatorio, si accende la spia di rotazione in senso orario o antiorario.

Rilevamento del campo magnetico

Per rilevare un campo magnetico, sistemare il 9062 su una valvola solenoide.

Se si accende la spia di rotazione in senso orario o antiorario significa che è presente un campo magnetico.

Manutenzione del 9062

Questa sezione contiene informazioni sugli interventi basilari di manutenzione.

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare il 9062, rispettare le precauzioni seguenti.

- **Non tentare di riparare il 9062 o di farne la manutenzione senza esserne qualificati.**
- **Assicurarsi che vengano utilizzate le informazioni appropriate per la taratura, le prove di prestazione e l'assistenza.**

Pulizia

Pulire periodicamente l'involucro con un panno umido e detergente neutro. Effettuare la pulizia solo con acqua e sapone; completata la pulizia, rimuovere tutti i residui di detergente.

⚠ Attenzione

Per evitare di danneggiare il 9062, rispettare le precauzioni seguenti.

- Non usare abrasivi o solventi, in quanto provocano danni all'involucro del 9062.
- Prima della pulizia, scollegare i cavetti di prova dal 9062.

Sostituzione e smaltimento delle pile**⚠⚠ Avvertenza**

Per evitare scosse elettriche, scollegare i cavetti di prova dalla sorgente prima di aprire il 9062 per sostituire la pila.

Per evitare letture errate, che potrebbero comportare il rischio di folgorazione e lesioni, sostituire la pila non appena si accende l'indicatore .



Il 9062 contiene una pila alcalina. Non gettare questo tipo di pile assieme agli altri rifiuti solidi. Le pile scariche devono essere smaltite da una ditta di riciclaggio qualificata o da personale esperto nella movimentazione di materiali pericolosi. Rivolgersi al più vicino centro di assistenza Fluke per informazioni sul riciclaggio.

Il 9062 è alimentato con una pila da 9 V, fornita in dotazione. Per sostituirla, seguire le istruzioni indicate sotto e fare riferimento alla figura 4.

1. Scollegare i cavetti di test da qualsiasi fonte di alimentazione.
2. Togliere il guscio.
3. Porre il 9062 su una superficie non abrasiva, con la parte anteriore rivolta verso il basso, e allentare la vite dello sportello del vano portatile con un cacciavite a lama piatta.
4. Sollevare lo sportello di accesso al vano e allontanarlo dal 9062.
5. Sostituire la pila come indicato nella figura 4. Osservare la polarità della pila illustrata all'interno del vano.
6. Riposizionare lo sportello di accesso al vano portatile e fissarlo con la vite.
7. Rimettere il 9062 nel guscio.

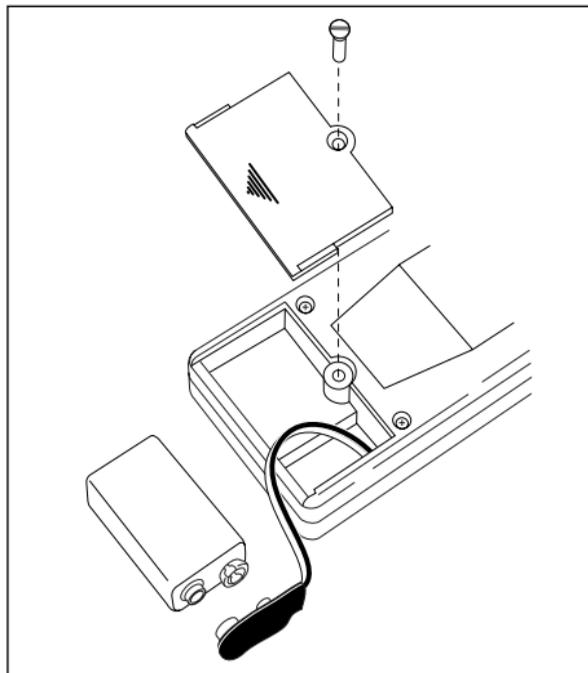


Figura 4. Sostituzione della pila

bby04f.eps

Dati tecnici

Dati ambientali

Temperatura di esercizio

Da 0 °C a +40 °C

Altitudine di esercizio

2000 m

Grado di inquinamento

2

Tipo di protezione

IP 40

Dati meccanici

Dimensioni

124 mm x 61 mm x 27 mm

Peso

150 g

Umidità

Dal 15 % all'80 %

Dati di sicurezza

Sicurezza elettrica

Conforme dalle norme DIN VDE 0411,
IEC 61010 DIN, VDE 0413-7, EN 61557-7,
IEC 61557-7

Tensione di esercizio massima (U_{me})

400 V c.a. per tutte le scale

Livello di protezione

CAT III, 300 V

Dati elettrici

Pila

Alcalina da 9 V, IEC 6LR61

Consumo di corrente

20 mA max

Durata della batteria

Minimo 1 anno per un utilizzo
nella media

Rilevamento della direzione del campo rotatorio

Tensione nominale per la direzione rotatoria

Da 1 a 400 V c.a.

Tensione nominale per l'indicazione di fase

Da 120 a 400 V c.a.

Gamma di frequenza (f_n)

Da 2 a 400 Hz

Correnti di test (I_n per fase)

Meno di 3,5 mA

Indicazione del campo rotatorio senza contatto

Gamma di frequenza (f_n)

Da 2 a 400 Hz

Rilevamento del collegamento del motore

Tensione nominale di test (U_{me})

Da 1 a 400 V c.a.

Correnti nominali di test (I_n per fase)

Meno di 3,5 mA

Gamma di frequenza (f_n)

Da 2 a 400 Hz