



Drehfeldrichtungsanzeiger Phase rotation indicator

100 – 700 V AC, CAT IV

Order-No.: 45221





DE.....	3	NO	66
EN	12	SV	75
FR	21	FI.....	84
NL.....	30	PL	93
ES	39	CS.....	102
IT.....	48	RU.....	111
DA.....	57	HU.....	120

Inhaltsverzeichnis

Einleitung / Lieferumfang	5
Transport und Lagerung	6
Sicherheitsmaßnahmen	6
Bestimmungsgemäße Verwendung	7
Bedien- und Anzeigeelemente	8
Drehfeldrichtungsbestimmung	8
Wartung.....	9
Reinigung	9
Technische Daten	10
Service und Garantie	11

BEDIENUNGSANLEITUNG

Auf dem Gerät und in der Bedienungsanleitung vermerkte Hinweise



Achtung! Warnung vor einer Gefahrenstelle, Bedienungsanleitung beachten.



Vorsicht! Gefährliche Spannung, Gefahr des elektrischen Schlages.



Hinweis. Bitte unbedingt beachten.



Durchgängige doppelte oder verstärkte Isolierung entsprechend Klasse II IEC 536.



Erfüllt EU-Vorgaben.



Erfüllt UK-Vorgaben.



Das Gerät erfüllt die WEEE Richtlinie (2012/19/EU). Diese Kennzeichnung weist darauf hin, dass dieses Produkt in der gesamten EU nicht mit anderen Haushaltsabfällen entsorgt werden darf. Um eine mögliche Schädigung der Umwelt oder der menschlichen Gesundheit durch unkontrollierte Abfallentsorgung zu verhindern, recyceln Sie es verantwortungsbewusst, um die nachhaltige Wiederverwendung von Materialien zu fördern. Um Ihr gebrauchtes Gerät zurückzugeben, benutzen Sie bitte die Rückgabe- und Sammelsysteme oder wenden Sie sich an den Händler, bei dem das Produkt gekauft wurde. Sie können dieses Produkt zum umweltgerechten Recycling abgeben.

Einleitung / Lieferumfang



Die Bedienungsanleitung enthält Informationen und Hinweise, die zu einer sicheren Bedienung und Nutzung des Gerätes notwendig sind. Vor der Verwendung des Gerätes ist die Bedienungsanleitung aufmerksam zu lesen und in allen Punkten zu befolgen. Wird die Anleitung nicht beachtet oder sollten Sie es versäumen, die Warnungen und Hinweise zu beachten, können ernste Verletzungen des Anwenders bzw. Beschädigungen des Gerätes eintreten.

Der handliche Drehfeldrichtungsanzeiger 45221 dient der einfachen Kontrolle der einzelnen Phasen und der Drehfeldrichtung.

- Anzeige aller drei Phasen mit LEDs
- Anzeige der Drehfeldrichtung mit LEDs
- Spannungsbereich 100...700 V (Phase – Phase)
- Frequenzbereich 50...60 Hz
- Batterien werden nicht benötigt

Lieferumfang

- 1x Drehfeldrichtungsanzeiger 45221
- 3x Prüfspitze
- 1x Bedienungsanleitung

BEDIENUNGSANLEITUNG

Transport und Lagerung

Bitte bewahren Sie die Originalverpackung für einen späteren Versand auf. Transportschäden aufgrund mangelhafter Verpackung sind von der Garantie ausgeschlossen..

Die Lagerung des Gerätes muss in trockenen, geschlossenen Räumen erfolgen.

Sollte das Gerät bei extremen Temperaturen transportiert worden sein, benötigt es vor dem Einschalten eine Erholungszeit von mindestens 2 Stunden.

Sicherheitsmaßnahmen



Der Drehfeldrichtungsanzeiger wurde gemäß den Sicherheitsbestimmungen für elektronische Messgeräte IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 sowie IEC/EN 61557-7 gebaut und geprüft und hat das Werk in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand verlassen. Um diesen Zustand zu erhalten, muss der Anwender die Sicherheitshinweise in dieser Anleitung beachten.



Zur Vermeidung eines elektrischen Schlages, sind die geltenden Vorschriften zu beachten, wenn mit Spannungen größer 120 V (60 V) DC oder 50 V (25 V) eff. AC gearbeitet wird. Diese Werte stellen nach DIN VDE die Grenze der noch berührbaren Spannungen dar (Werte in Klammern gelten für z. B. medizinische oder landwirtschaftliche Bereiche).

Vergewissern Sie sich vor jeder Messung, dass die Messleitungen und das Messgerät in einwandfreiem Zustand sind. Das Messgerät darf nur in den spezifizierten Messbereichen eingesetzt werden.

Wenn die Sicherheit des Bedieners nicht mehr gewährleistet ist, muss das Gerät außer Betrieb gesetzt und gegen ungewollten Betrieb gesichert werden.

Die Sicherheit ist nicht mehr gewährleistet, wenn das Gerät

- offensichtliche Beschädigungen aufweist.
- die gewünschten Messungen nicht mehr durchführt.
- zu lange unter ungünstigen Bedingungen gelagert wurde.
- während des Transportes mechanischen Belastungen ausgesetzt war.

Das Gerät darf nicht geöffnet, zerlegt oder in irgendeiner Weise verändert werden. Das Gerät darf nur mit dem empfohlenen Zubehör benutzt werden. Die Verwendung von ungeeignetem Zubehör ist unzulässig.

Bei sämtlichen Arbeiten müssen die Unfallverhütungsvorschriften der gewerblichen Berufsgenossenschaften für elektrische Anlagen und Betriebsmittel beachtet werden.

Vermeiden Sie eine Erwärmung des Gerätes durch direkte Sonneneinstrahlung. Nur so kann eine einwandfreie Funktion und eine lange Lebensdauer gewährleistet werden.

Bestimmungsgemäße Verwendung

Das Gerät darf nur unter den Bedingungen und für die Zwecke eingesetzt werden, für die es konstruiert wurde. Hierzu sind besonders die Sicherheitshinweise, die technischen Daten mit den Umgebungsbedingungen und die Verwendung in trockener Umgebung zu beachten.

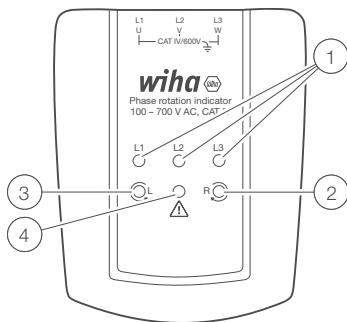
Die Betriebssicherheit ist bei Modifizierung oder Umbauten nicht mehr gewährleistet.

Betreiben Sie das Gerät niemals an einer höheren Spannung als in den technischen Daten angegeben ist! Das Gerät kann ansonsten zerstört oder dauerhaft beschädigt werden. Außerdem besteht für den Bediener die Gefahr des elektrischen Schlages.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Bedien- und Anzeigeelemente

- 1 LEDs zur Anzeige der einzelnen Phasen L1, L2, L3
- 2 LED zur Anzeige der Drehfeldrichtung im Uhrzeigersinn (Rechtsdrehfeld)
- 3 LED zur Anzeige der Drehfeldrichtung im Gegen-Uhrzeigersinn (Linksdrehfeld)
- 4 LED zur Anzeige einer Fehlbeschaltung



Drehfeldrichtungsbestimmung

In einem Drehstromnetz bestimmt die Reihenfolge der drei angelegten Phasen die Drehrichtung des angeschlossenen Motors. Die richtige Phasenfolge L1, L2, L3 ergibt eine Rechtsdrehung.

Zur Bestimmung der Phasenfolge werden die drei Anschlussklemmen L1, L2, L3 in beliebiger Reihenfolge an das Drehstromnetz angelegt.

- Leuchtet die LED „R“, liegt ein Rechtsdrehfeld vor. Die Phasenfolge ist somit korrekt.
- Leuchtet die LED „L“, stimmt die Phasenfolge nicht. In diesem Fall sind zwei Anschlüsse vertauscht.

Fehlt eine Phase, so leuchtet die Warn-LED um anzuzeigen, dass keine eindeutige Phasenfolge (Drehrichtung) zu erkennen ist.

Wird anstelle von L1, L2 oder L3 der Neutralleiter N oder der Schutzleiter PE an einen Messeingang angeschlossen, so leuchten ebenfalls die Warn-LED. Somit wird auch in diesem Fall eine Fehlbeschaltung angezeigt.

Wartung

Das Gerät benötigt bei einem Betrieb gemäß der Bedienungsanleitung keine besondere Wartung.

Reinigung

Sollte das Gerät durch den täglichen Gebrauch schmutzig geworden sein, kann es mit einem feuchten Tuch und etwas mildem Haushaltsreiniger gereinigt werden. Niemals scharfe Reiniger oder Lösungsmittel zur Reinigung verwenden. Zur Reinigung des Gerätes muss es von allen Anschlüssen getrennt werden. Nach dem Reinigen darf das Gerät für mind. 2 h nicht genutzt werden.

BEDIENUNGSANLEITUNG

Technische Daten

Phasenanzeige	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Drehfeldanzeige	2x LED „R“, „L“
Warnung	1x LED
Spannungsbereich Phase gegen Phase	100...700 V
Max. Eingangsspannung pro Phase (Lx) gegen Neutral (N)	400 V
Frequenz	50...60 Hz
Stromaufnahme	≤ 3,5 mA
Überspannungskategorie	CAT IV, max. 600 V gegen Erde
Verschmutzungsgrad	2
Temperaturbereich	0...40 °C
Höhe über NN	≤ 2.000 m
Schutzart	IP 40
Sicherheit	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Maße	ca. 93 x 75 x 31 mm
Gewicht	ca. 115 g (ohne Kabel)

Service und Garantie

Wenn das Gerät nicht mehr funktionsfähig ist, Sie Fragen haben oder Informationen benötigen, wenden Sie sich an eine autorisierte Kundenstelle für Wiha Werkzeuge:

Kundendienst

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-Mail: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

Bei Sach- oder Personenschäden, die durch Nichtbeachten dieser Anleitung verursacht werden, erlischt die Garantie. Für Folgeschäden übernimmt der Hersteller keine Haftung!

INSTRUCTION MANUAL

Content

Introduction / Scope of supply	14
Transport and storage	15
Safety	15
Appropriate usage	16
Control elements and connections	17
Determination of the rotary field direction	17
Maintenance	18
Cleaning	18
Technical data	19
Service and warranty.....	20

References marked on instrument or in instruction manual



Warning of a potential danger, follow with instruction manual.



Caution! Dangerous voltage. Danger of electrical shock.



Reference! Please use utmost attention.



Continuous double or reinforced insulation category II IEC 536.



Complies with EU specifications.



Complies with UK specifications.



Instrument fulfill the standard (2012/19/EU) WEEE. This marking indicates that this product should not be disposed with other household wastes throughout the EU. To prevent possible harm to the environment or human health from uncontrolled waste disposal, recycle it responsibly to promote the sustainable reuse of material resources. To return your used device, please use the return and collection systems or contact the retailer where the product was purchased. They can take this product for environmental safe recycling.

INSTRUCTION MANUAL

Introduction / Scope of supply



The instruction manual contains information and references, necessary for safe operation and maintenance of the instrument. Prior to using the instrument (commissioning / assembly) the user is kindly requested to thoroughly read the instruction manual and comply with it in all sections. Failure to read the instruction manual or to follow with the warnings and references contained herein can result in serious bodily injury or instrument damage. The respective accident prevention regulations established by the professional associations are to be strictly enforced at all times.

The handy phase rotation indicator 45221 represents an appropriate test instrument for the determination of rotary field directions.

- Display of all three phases via LED
- Definition of the direction of the rotary field via LED
- Voltage range 100...700 V
- Frequency range 50...60 Hz
- No batteries needed

Scope of supply

- 1x Phase rotation indicator 45221
- 3x Test probes
- 1x Instruction manual

Transport and storage

Please keep the original packaging for later transport, e.g. for calibration. Any transport damage due to faulty packaging will be excluded from warranty claims.

Instruments must be stored in dry and closed areas.

In the case of an instrument being transported in extreme temperatures, a recovery time of minimum 2 hours is required prior to instrument operation.

Safety



The phase rotation indicator has been constructed and verified in compliance with the latest safety standards for Test Instruments IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 and IEC/EN 61557-7 and have left the factory in safe and perfect conditions.



In order to avoid electrical shock, the valid safety and VDE regulations regarding excessive contact voltages must receive utmost attention, when working with voltages exceeding 120 V (60 V) DC or 50 V (25 V) rms AC. The values in brackets are valid for limited ranges (as for example medicine and agriculture).

Prior to usage ensure perfect instrument function. The instrument may only be used within the operating ranges as specified in the technical data section.

If the operator's safety is no longer ensured, the instrument is to be put out of service and protected against use.

INSTRUCTION MANUAL

The safety can no longer be insured if the instrument

- shows obvious damage.
- does not carry out the desired measurements.
- has been stored for too long under unfavourable conditions.
- has been subjected to mechanical stress during transport.

The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including environmental conditions and the usage in dry environments must be followed. When modifying or changing the instrument, the operational safety is no longer ensured.

The respective accident prevention regulations established by the professional associations for electrical systems and equipment must be strictly met at all times.

Avoid any heating up of the instrument by direct sunlight to ensure perfect functioning and long instrument life.

Appropriate usage

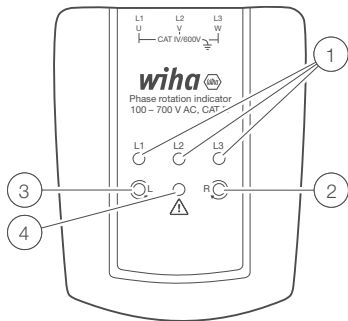
The instrument may only be used under those conditions and for those purposes for which it was conceived. For this reason, in particular the safety references, the technical data including the environmental conditions and the usage in dry environments must be followed.

Operational safety is no longer guaranteed in the event of modifications and conversions.

Never operate the device at a higher voltage than specified in the technical data! Otherwise, the device may be destroyed or permanently damaged. In addition, there is a risk of electric shock for the operator.

Control elements and connections

- 1 LEDs for indication of the individual phases L1, L2, and L3
- 2 LED to display clockwise rotary direction (right-hand rotation)
- 3 LED to display counter-clockwise rotary direction (left-hand rotation)
- 4 LED to indicate a faulty circuit



Determination of the rotary field direction

Within a three-phase system the sequence of the three phases determine the rotary direction of a motor connected. The correct phase sequence L1, L2, L3 results in a clockwise rotation.

To determine the phase sequence, the three terminals L1, L2, L3 are connected to the three-phase mains in any order.

- If the LED "R" lights up, a clockwise rotating field is present. The phase sequence is therefore correct.
- If the LED "L" lights up, the phase sequence is not correct. In this case, two connections are reversed.

INSTRUCTION MANUAL

If a phase is missing, the warning LED lights up to indicate that no clear phase sequence (direction of rotation) can be recognized.

If the neutral conductor N or the protective conductor PE is connected to a measuring input instead of L1, L2 or L3, the warning LEDs will also light up. Thus, a faulty connection is also indicated in this case.

Maintenance

When using the instrument in compliance with the instruction manual, no special maintenance is required.

Cleaning

If the instrument is dirty after daily usage, it is advised to clean it by using a humid cloth and a mild household detergent. Prior to cleaning, ensure that instrument is disconnected from external voltage supply and any other instruments connected. Never use acid detergents or solvent for cleaning. After cleaning, do not use the phase rotation indicator for a period of approx. 2 h.

Technical data

Phase indication	3x LED "L1", "L2", "L3"
Phase rotation indication	2x LED "R", "L"
Warning indication	1x LED
Voltage phase to phase	100...700 V
Max. input voltage per phase (Lx) against neutral (N)	400 V
Frequency	50...60 Hz
Input current	≤ 3.5 mA
Measurement category	CAT IV, max. 600 V against earth
Pollution degree	2
Temperature range	0...40 °C
Height above sea level	≤ 2,000 m
Protection degree	IP 40
Safety	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Dimension	approx. 93 x 75 x 31 mm
Weight	approx. 115 g (without cables)

Service and warranty

Should the device no longer work, should you have any questions or require information, contact an authorised customer service point for Wiha power tools:

Customer care

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach
GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
Email: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

The warranty is voided in the event of injury or damage to property caused due to non-compliance with these instructions. The manufacturer accepts no liability for consequential damage!

Table des matières

Introduction / contenu de la livraison	5
Transport et stockage	6
Mesures de sécurité	6
Utilisation prévue	7
Éléments de commande et d'affichage	8
Détermination de la direction du champ tournant	8
Maintenance	9
Nettoyage	9
Spécifications techniques	10
Service et garantie	11

MODE D'EMPLOI

Consignes notées sur l'appareil et dans la notice d'utilisation



Mise en garde! Avertissement d'un point dangereux, respectez les instructions d'utilisation.



Mise en garde! Tension dangereuse, risque de choc électrique.



Remarque, information



Isolation double ou renforcée dans toute la classe II IEC 536.



Répond aux exigences de l'UE.



Répond aux exigences du Royaume-Uni.



L'appareil est conforme à la directive DEEE (2012/19/UE). Ce marquage indique que ce produit ne doit pas être jeté avec les autres déchets ménagers dans toute l'UE. Pour éviter d'éventuels dommages à l'environnement ou à la santé humaine dus à une élimination incontrôlée des déchets, recyclez de manière responsable afin de promouvoir la réutilisation durable des matériaux. Pour retourner votre appareil usagé, veuillez utiliser les systèmes de retour et de collecte ou contacter le revendeur où le produit a été acheté. Vous pouvez remettre ce produit pour un recyclage respectueux de l'environnement.

Introduction / contenu de la livraison



Le mode d'emploi contient des informations et des instructions nécessaires pour un fonctionnement et une utilisation en toute sécurité de l'appareil. Avant d'utiliser l'appareil, les instructions d'utilisation doivent être lues attentivement et suivies à tous égards. Si les instructions ne sont pas respectées ou si vous ne respectez pas les avertissements et les remarques, l'utilisateur peut être gravement blessé ou l'appareil peut être endommagé.

L'indicateur de direction de champ tournant pratique 45221 est utilisé pour contrôler facilement les phases individuelles et la direction de champ tournant.

- Affichage des trois phases avec LED
- Affichage de la direction du champ tournant avec des LED
- Plage de tension 100...700 V (phase – phase)
- Gamme de fréquence 50...60 Hz
- Les piles ne sont pas nécessaires

Étendue de la livraison

- 1x indicateur de séquence de phases 45221
- 3x pointe de test
- 1x manuel d'utilisation

MODE D'EMPLOI

Transport et stockage

Veillez conserver l'emballage d'origine pour une expédition ultérieure. Les dommages de transport dus à un emballage défectueux sont exclus de la garantie..

L'appareil doit être stocké dans des locaux secs et fermés.

Si l'appareil a été transporté à des températures extrêmes, il a besoin d'un temps de récupération d'au moins 2 heures avant de s'allumer.

Mesures de sécurité



L'indicateur de séquence de phases a été construit et testé conformément aux règles de sécurité pour les appareils de mesure électronique IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 et IEC/EN 61557-7 et a quitté l'usine en parfait état en termes de sécurité. Afin de maintenir cet état, l'utilisateur doit respecter les consignes de sécurité de ce manuel.



Pour éviter les chocs électriques, les réglementations en vigueur doivent être respectées lors de travaux avec des tensions supérieures à 120 V (60 V) DC ou 50 V (25 V) eff. AC est travaillé. Selon DIN VDE, ces valeurs représentent la limite des tensions qui peuvent encore être touchées (les valeurs entre parenthèses s'appliquent, par exemple, aux domaines médicaux ou agricoles).

Avant chaque mesure, assurez-vous que les cordons de test et l'appareil de mesure sont en parfait état. L'appareil de mesure ne peut être utilisé que dans les plages de mesure spécifiées.

Si la sécurité de l'opérateur n'est plus garantie, l'appareil doit être arrêté et protégé contre tout fonctionnement involontaire.

La sécurité n'est plus garantie lorsque l'appareil

- a des dommages évidents.
- les mesures souhaitées ne sont plus effectuées.
- a été stocké trop longtemps dans des conditions défavorables.
- a été exposé à des contraintes mécaniques pendant le transport.

L'appareil ne doit en aucun cas être ouvert, démonté ou modifié. L'appareil ne peut être utilisé qu'avec les accessoires recommandés. L'utilisation d'accessoires inadaptés n'est pas autorisée.

Pour tous les travaux, les réglementations de prévention des accidents des associations professionnelles pour les systèmes et équipements électriques doivent être respectées.

Évitez de chauffer l'appareil à la lumière directe du soleil. C'est le seul moyen de garantir un fonctionnement sans problème et une longue durée de vie.

Utilisation prévue

L'appareil ne peut être utilisé que dans les conditions et aux fins pour lesquelles il a été conçu. Les consignes de sécurité, les données techniques avec les conditions ambiantes et l'utilisation dans un environnement sec doivent être particulièrement respectées.

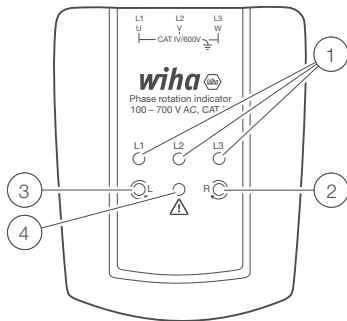
La sécurité de fonctionnement n'est plus garantie en cas de modifications ou de transformations.

N'utilisez jamais l'appareil à une tension supérieure à celle indiquée dans les caractéristiques techniques ! Sinon, l'appareil peut être détruit ou endommagé de façon permanente. Il existe également un risque d'électrocution pour l'opérateur.

MODE D'EMPLOI

Éléments de commande et d'affichage

- 1 LED pour l'affichage des différentes phases L1, L2, L3
- 2 LED pour l'affichage du sens du champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre (champ tournant dans le sens des aiguilles d'une montre)
- 3 LED pour l'affichage du sens du champ tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (champ tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre)
- 4 LED pour l'affichage d'une mauvaise connexion



Détermination de la direction du champ tournant

Dans un réseau triphasé, l'ordre des trois phases appliquées détermine le sens de rotation du moteur connecté. La séquence de phases correcte L1, L2, L3 entraîne une rotation dans le sens des aiguilles d'une montre.

Pour déterminer l'ordre des phases, les trois bornes de connexion L1, L2, L3 sont

connectées au réseau triphasé dans un ordre quelconque.

- Si la LED „R“ s’allume, il y a un champ tournant dans le sens des aiguilles d’une montre. L’ordre des phases est donc correct.
- Si la LED „L“ s’allume, l’ordre des phases est incorrect. Dans ce cas, deux connexions sont inversées.

Si une phase manque, la LED d’avertissement s’allume pour indiquer qu’aucune séquence de phase claire (sens de rotation) ne peut être identifiée.

Si le conducteur neutre N ou le conducteur de protection PE est raccordé à une entrée de mesure au lieu de L1, L2 ou L3, les LED d’avertissement s’allument également. Dans ce cas également, une connexion défectueuse est signalée.

Maintenance

L’appareil ne nécessite aucun entretien particulier lorsqu’il est utilisé conformément aux instructions d’utilisation.

Nettoyage

Si l’appareil est devenu sale lors d’une utilisation quotidienne, il peut être nettoyé avec un chiffon humide et un nettoyant ménager doux. N’utilisez jamais de détergents ou de solvants agressifs pour le nettoyage. Pour nettoyer l’appareil, il doit être déconnecté de toutes les connexions. Après le nettoyage, l’appareil ne doit pas être utilisé pendant au moins 2 heures.

MODE D'EMPLOI

Spécifications techniques

Indicateur de phase	3x DEL „L1“, „L2“, „L3“
Affichage champ tournant	2x LED „R“, „L“
Avertissement	1 DEL
Plage de tension entre phases	100...700V
Max. tension d'entrée par phase (Lx) au neutre (N)	400v
La fréquence	50...60 Hz
Consommation d'énergie	≤ 3,5 mA
Catégorie de surtension	CAT IV, max. 600 V à la terre
Degré de pollution	2
Écart de température	0...40 °C
Hauteur au-dessus du niveau de la mer	≤ 2 000 m
Degré de protection	IP40
Sécurité	CEI/EN 61010-1, CEI/EN 61557-7, CEI/EN 611010-031
Dimensions	environ. 93 x 75 x 31 mm
Masse	environ. 115 g (sans câble)

Service et garantie

Si l'appareil ne fonctionne plus, si vous avez des questions ou avez besoin d'informations, veuillez contacter un service après-vente agréé pour les outils Wiha :

Service Clients

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
ALLEMAGNE

Téléphone : +49 7722 959-0
Fax : +49 7722 959-160
E-mail : info.de@wiha.com
Site Internet : www.wiha.com

En cas de dommages matériels ou corporels causés par le non-respect de ces instructions, la garantie est annulée. Le fabricant décline toute responsabilité pour les dommages consécutifs !

HANDLEIDING

Inhoudsopgave

Inleiding / leveringsomvang	5
Transport en opslag	6
Veiligheidsmaatregelen	6
Beoogd gebruik	7
Bedienings- en weergave-elementen	8
Bepaling van de draaiveldrichting	8
Onderhoud	9
Schoonmaak	9
Technische specificaties	10
Service en garantie	11

Instructies vermeld op het apparaat en in de gebruiksaanwijzing



Voorzichtigheid! Waarschuwing voor een gevaarpunt, neem de gebruiksaanwijzing in acht.



Voorzichtigheid! Gevaarlijke spanning, gevaar voor elektrische schokken.



Merk op. Let op.



Dubbele of versterkte isolatie volgens klasse II IEC 536.



Voldoet aan de EU-eisen.



Voldoet aan de Britse vereisten.



Het apparaat voldoet aan de WEEE-richtlijn (2012/19/EU). Deze markering geeft aan dat dit product in de hele EU niet met ander huishoudelijk afval mag worden weggegooid. Om mogelijke schade aan het milieu of de menselijke gezondheid door ongecontroleerde afvalverwijdering te voorkomen, moet u op verantwoorde wijze recycleren om duurzaam hergebruik van materialen te bevorderen. Gebruik voor het retourneren van uw gebruikte apparaat de retour- en ophaalsystemen of neem contact op met de winkel waar het product is gekocht. U kunt dit product inleveren voor milieuvriendelijke recycling.

Inleiding / leveringsomvang



De gebruiksaanwijzing bevat informatie en instructies die nodig zijn voor een veilige bediening en gebruik van het apparaat. Alvorens het apparaat in gebruik te nemen, moet de gebruiksaanwijzing zorgvuldig worden gelezen en in alle opzichten worden opgevolgd. Als de instructies niet worden opgevolgd of als u de waarschuwingen en opmerkingen niet in acht neemt, kan de gebruiker ernstig letsel oplopen of kan het apparaat beschadigd raken.

De handige draaiveldrichtingaanwijzer 45221 wordt gebruikt om de afzonderlijke fasen en de draaiveldrichting eenvoudig te controleren.

- Weergave van alle drie fasen met LED's
- Weergave van de draaiveldrichting met LED's
- Spanningsbereik 100...700 V (fase – fase)
- Frequentiebereik 50...60 Hz
- Batterijen zijn niet nodig

Leveringsomvang

- 1x fasevolgorde indicator 45221
- 3x testtip
- 1x gebruikershandleiding

Transport en opslag

Bewaar de originele verpakking voor latere verzending. Transportschade door gebrekkige verpakking is uitgesloten van garantie..

Het apparaat moet in droge, gesloten ruimtes worden bewaard.

Als het apparaat bij extreme temperaturen is vervoerd, heeft het een hersteltijd van minimaal 2 uur nodig voordat het wordt ingeschakeld.

Veiligheidsmaatregelen



De fasevolgorde-indicator is gebouwd en getest in overeenstemming met de veiligheidsvoorschriften voor elektronische meetapparatuur IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 en IEC/EN 61557-7 en verliet de fabriek in perfecte staat op het gebied van veiligheid. Om deze toestand te behouden, moet de gebruiker de veiligheidsinstructies in deze handleiding in acht nemen.



Om elektrische schokken te voorkomen, moeten de geldende voorschriften in acht worden genomen bij het werken met spanningen groter dan 120 V (60 V) DC of 50 V (25 V) eff. AC werkt. Volgens DIN VDE vertegenwoordigen deze waarden de grens van de spanningen die nog kunnen worden aangeraakt (waarden tussen haakjes zijn bijvoorbeeld van toepassing op medische of agrarische gebieden).

Controleer voor elke meting of de meetsnoeren en het meetapparaat in perfecte staat verkeren. Het meetapparaat mag alleen in de aangegeven meetbereiken worden gebruikt.

Als de veiligheid van de bediener niet meer gegarandeerd is, moet het apparaat worden uitgeschakeld en tegen onbedoeld gebruik worden beveiligd.

HANDLEIDING

Beveiliging is niet langer gegarandeerd wanneer het apparaat

- duidelijke schade heeft.
- de gewenste metingen worden niet meer uitgevoerd.
- te lang onder ongunstige omstandigheden is bewaard.
- tijdens het transport is blootgesteld aan mechanische belasting.

Het apparaat mag op geen enkele manier worden geopend, gedemonteerd of gewijzigd. Het apparaat mag alleen worden gebruikt met de aanbevolen accessoires. Het gebruik van ongeschikte accessoires is niet toegestaan.

Bij alle werkzaamheden moeten de ongevalpreventievoorschriften van de brancheverenigingen voor elektrische installaties en apparaten in acht worden genomen.

Vorkom opwarming van het apparaat door direct zonlicht. Dit is de enige manier om een probleemloze werking en een lange levensduur te garanderen.

Beoogd gebruik

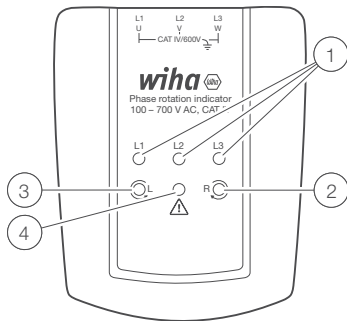
Het apparaat mag alleen worden gebruikt onder de omstandigheden en voor de doeleinden waarvoor het is ontworpen. Met name de veiligheidsinstructies, de technische gegevens met de omgevingsomstandigheden en het gebruik in een droge omgeving moeten in acht worden genomen.

De bedrijfsveiligheid is bij ombouw of ombouw niet meer gegarandeerd.

Gebruik het apparaat nooit met een hogere spanning dan aangegeven in de technische gegevens! Anders kan het apparaat worden vernietigd of permanent worden beschadigd. Er bestaat ook een risico op een elektrische schok voor de bediener.

Bedienings- en weergave-elementen

- 1 LED's voor weergave van de afzonderlijke fasen L1, L2, L3
- 2 LED voor weergave van de draaiveldrichting rechtsom (draaiveld rechtsom)
- 3 LED voor weergave van de richting van het draaiveld tegen de klok in (tegen de klok in draaiveld)
- 4 LED voor het weergeven van een onjuiste verbinding



Bepaling van de draaiveldrichting

In een driefasig netwerk bepaalt de volgorde van de drie toegepaste fasen de draairichting van de aangesloten motor. De juiste fasevolgorde L1, L2, L3 resulteert in een rotatie met de klok mee.

Om de fasevolgorde te bepalen, worden de drie aansluitklemmen L1, L2, L3 in willekeurige volgorde op het driefasennet aangesloten.

- Als de LED „R“ brandt, is er een rechtsdraaiend draaiveld. De fasevolgorde is dus correct.
- Als de LED „L“ brandt, is de fasevolgorde niet correct. In dit geval zijn twee

HANDLEIDING

verbindingen verwisseld.

Als een fase ontbreekt, licht de waarschuwings-LED op om aan te geven dat er geen duidelijke fasevolgorde (draairichting) kan worden geïdentificeerd.

Als de nulleider N of de aardleiding PE wordt aangesloten op een meetingang in plaats van L1, L2 of L3, branden ook de waarschuwings-LED's. Ook in dit geval wordt een defecte verbinding aangegeven.

Onderhoud

Het apparaat vereist geen speciaal onderhoud als het wordt bediend in overeenstemming met de gebruiksaanwijzing.

Schoonmaak

Als het apparaat door dagelijks gebruik vuil is geworden, kan het worden gereinigd met een vochtige doek en een mild huishoudelijk schoonmaakmiddel. Gebruik voor het reinigen nooit agressieve schoonmaakmiddelen of oplosmiddelen. Om het apparaat te reinigen, moet het worden losgekoppeld van alle verbindingen. Na reiniging mag het apparaat minimaal 2 uur niet worden gebruikt.

Technische specificaties

Fase indicator	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Roterende veldweergave	2x LED's „R“, „L“
Waaschuwing	1 x LED
Fase-naar-fase spanningsbereik	100...700V
Maximaal ingangsspanning per fase (Lx) naar neutraal (N)	400v
Frequentie	50...60Hz
Energieverbruik	≤ 3,5mA
Overspanningscategorie	CAT IV, max. 600 V naar aarde
Mate van vervuiling	2
Temperatuurbereik	0...40 °C
Hoogte boven zeeniveau	≤ 2.000m
Mate van bescherming	IP40
Beveiliging	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Dimensies	ca. 93 x 75 x 31 mm
Gewicht	ca. 115 g (zonder kabel)

Service en garantie

Als het apparaat niet meer werkt, je hebt vragen of informatie nodig, neem dan contact op met een geautoriseerde klantenservice voor Wiha-tools:

Klantenservice

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstraße 3 – 7
78136 Schonach DUITSLAND

Telefoon: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Website: www.wiha.com

In het geval van materiële schade of persoonlijk letsel veroorzaakt door het niet naleven van deze instructies, vervalt de garantie. De fabrikant aanvaardt geen aansprakelijkheid voor gevolgschade!

Tabla de contenido

Introducción / volumen de suministro	5
Transporte y almacenamiento	6
Medidas de seguridad	6
Uso previsto	7
Elementos de manejo y visualización	8
Determinación de la dirección del campo giratorio	8
Mantenimiento	9
Limpieza	9
Especificaciones técnicas	10
Servicio y garantía	11

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Instrucciones anotadas en el dispositivo y en las instrucciones de funcionamiento



¡Precaución! Advertencia de un punto de peligro, tenga en cuenta las instrucciones de uso.



¡Precaución! Voltaje peligroso, riesgo de descarga eléctrica.



Darse cuenta. Por favor, preste atención a.



Aislamiento doble o reforzado en toda la clase II IEC 536.



Cumple con los requisitos de la UE.



Cumple con los requisitos del Reino Unido.



El dispositivo cumple con la directiva WEEE (2012/19/EU). Esta marca indica que este producto no debe desecharse con otros residuos domésticos en toda la UE. Para evitar posibles daños al medio ambiente o a la salud humana por la eliminación descontrolada de desechos, recicle de manera responsable para promover la reutilización sostenible de los materiales. Para devolver su dispositivo usado, utilice los sistemas de devolución y recolección o comuníquese con el minorista donde compró el producto. Puede entregar este producto para su reciclaje respetuoso con el medio ambiente.

Introducción / volumen de suministro



Las instrucciones de funcionamiento contienen información e instrucciones que son necesarias para el funcionamiento y uso seguro del dispositivo.

Antes de usar el dispositivo, las instrucciones de funcionamiento deben leerse atentamente y seguirse en todos los aspectos. Si no se siguen las instrucciones o si no se observan las advertencias y notas, el usuario puede sufrir lesiones graves o el dispositivo puede dañarse.

El práctico indicador de dirección del campo giratorio 45221 se utiliza para comprobar fácilmente las fases individuales y la dirección del campo giratorio.

- Visualización de las tres fases con LED
- Visualización de la dirección del campo giratorio con LED
- Rango de tensión 100...700 V (fase – fase)
- Rango de frecuencia 50...60 Hz
- No se requieren baterías

alcance de la entrega

- 1x indicador de secuencia de fase 45221
- 3x Punta de prueba
- 1x manual de usuario

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Transporte y almacenamiento

Conserve el embalaje original para su posterior envío. Los daños de transporte debidos a un embalaje defectuoso están excluidos de la garantía..

El dispositivo debe almacenarse en habitaciones secas y cerradas.

Si el dispositivo ha sido transportado a temperaturas extremas, necesita un tiempo de recuperación de al menos 2 horas antes de encenderlo.

Medidas de seguridad



El indicador de secuencia de fase fue construido y probado de acuerdo con las normas de seguridad para dispositivos de medida electrónicos IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 e IEC/EN 61557-7 y salió de fábrica en perfectas condiciones en términos de seguridad. Para mantener este estado, el usuario debe observar las instrucciones de seguridad de este manual.



Para evitar descargas eléctricas, se deben observar las normas aplicables cuando se trabaje con voltajes superiores a 120 V (60 V) CC o 50 V (25 V) efectivos. AC está trabajado. Según DIN VDE, estos valores representan el límite de las tensiones que todavía se pueden tocar (los valores entre paréntesis se aplican, por ejemplo, a áreas médicas o agrícolas).

Antes de cada medición, asegúrese de que los cables de prueba y el dispositivo de medición estén en perfectas condiciones. El dispositivo de medición solo se puede utilizar en los rangos de medición especificados.

Si la seguridad del operador ya no está garantizada, el dispositivo debe apagarse y asegurarse contra una operación involuntaria.

La seguridad ya no está garantizada cuando el dispositivo

- tiene daños evidentes.
- ya no se realizan las mediciones deseadas.
- ha estado almacenado durante demasiado tiempo en condiciones desfavorables.
- estuvo expuesto a esfuerzos mecánicos durante el transporte.

El dispositivo no debe abrirse, desmontarse ni modificarse de ninguna manera. El dispositivo solo se puede utilizar con los accesorios recomendados. No está permitido el uso de accesorios inadecuados.

Para todos los trabajos, se deben observar las normas de prevención de accidentes de las asociaciones comerciales de sistemas y equipos eléctricos.

Evite calentar el dispositivo a través de la luz solar directa. Esta es la única forma de garantizar un funcionamiento sin problemas y una larga vida útil.

Uso previsto

El dispositivo solo puede utilizarse en las condiciones y para los fines para los que ha sido diseñado. En particular, se deben observar las instrucciones de seguridad, los datos técnicos con las condiciones ambientales y el uso en un ambiente seco.

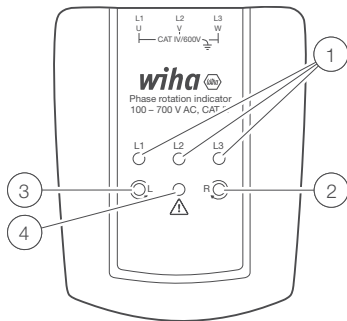
La seguridad operativa ya no está garantizada en caso de modificaciones o conversiones.

¡Nunca opere el dispositivo a un voltaje más alto que el especificado en los datos técnicos! De lo contrario, el dispositivo puede destruirse o dañarse permanentemente. También existe el riesgo de descarga eléctrica para el operador.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Elementos de manejo y visualización

- 1 LED para mostrar las fases individuales L1, L2, L3
- 2 LED para mostrar la dirección del campo giratorio en el sentido de las agujas del reloj (campo giratorio en el sentido de las agujas del reloj)
- 3 LED para mostrar la dirección del campo giratorio en sentido antihorario (campo giratorio en sentido antihorario)
- 4 LED para mostrar una conexión incorrecta



Determinación de la dirección del campo giratorio

En una red trifásica, el orden de las tres fases aplicadas determina el sentido de giro del motor conectado. La secuencia de fase correcta L1, L2, L3 da como resultado una rotación en el sentido de las agujas del reloj.

Para determinar la secuencia de fases, los tres terminales de conexión L1, L2, L3 se conectan a la red trifásica en cualquier orden.

- Si el LED „R“ se enciende, hay un campo giratorio en el sentido de las agujas del reloj. Por lo tanto, la secuencia de fases es correcta.

- Si el LED „L“ se enciende, la secuencia de fases es incorrecta. En este caso, se invierten dos conexiones.

Si falta una fase, el LED de advertencia se enciende para indicar que no se puede identificar una secuencia de fase clara (sentido de rotación).

Si el conductor neutro N o el conductor de protección PE están conectados a una entrada de medición en lugar de L1, L2 o L3, también se encienden los LED de advertencia. También en este caso se indica una conexión defectuosa.

Mantenimiento

El dispositivo no requiere ningún mantenimiento especial cuando se utiliza de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento.

Limpieza

Si el dispositivo se ha ensuciado con el uso diario, se puede limpiar con un paño húmedo y un limpiador doméstico suave. Nunca use detergentes fuertes o solventes para la limpieza. Para limpiar el dispositivo, debe estar desconectado de todas las conexiones. Después de la limpieza, el dispositivo no debe utilizarse durante al menos 2 horas.

MANUAL DE INSTRUCCIONES

Especificaciones técnicas

Indicador de fase	3 LED „L1“, „L2“, „L3“
Visualización de campo giratorio	2x LED „R“, „L“
Advertencia	1 LED
Rango de voltaje de fase a fase	100...700 V
máx. tensión de entrada por fase (Lx) a neutro (N)	400v
Frecuencia	50...60Hz
El consumo de energía	≤ 3,5 mA
Categoría de sobrevoltaje	CAT IV, máx. 600 V a tierra
Grado de contaminación	2
Rango de temperatura	0...40 °C
Altura sobre el nivel del mar	≤ 2.000m
Grado de protección	IP40
Seguridad	CEI/EN 61010-1, CEI/EN 61557-7, CEI/EN 611010-031
Dimensiones	aprox. 93x75x31mm
Peso	aprox. 115 g (sin cable)

Servicio y garantía

Si el dispositivo ya no funciona, tiene preguntas o necesita información, comuníquese con un servicio de atención al cliente autorizado para herramientas Wiha:

Servicio al Cliente

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
ALEMANIA

Teléfono: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
Correo electrónico: info.de@wiha.com
Sitio web: www.wiha.com

En caso de daños materiales o personales causados por el incumplimiento de estas instrucciones, la garantía quedará anulada. ¡El fabricante no asume ninguna responsabilidad por daños indirectos!

MANUALE DI ISTRUZIONI

Sommario

Introduzione/ambito della fornitura	5
Trasporto e Stoccaggio	6
Misure di sicurezza	6
Uso previsto	7
Elementi operativi e di visualizzazione	8
Determinazione della direzione del campo rotante	8
Manutenzione	9
Pulizia	9
Specifiche tecniche	10
Servizio e garanzia	11

Istruzioni annotate sul dispositivo e nelle istruzioni per l'uso



Attenzione! Avvertimento di un punto pericoloso, osservare le istruzioni per l'uso.



Attenzione! Tensione pericolosa, rischio di scossa elettrica.



Avviso. Si prega di prestare attenzione a.



Isolamento doppio o rinforzato secondo la Classe II IEC 536.



Soddisfa i requisiti dell'UE.



Soddisfa i requisiti del Regno Unito.



Il dispositivo è conforme alla Direttiva WEEE (2012/19/UE). Questa marcatura indica che questo prodotto non deve essere smaltito con altri rifiuti domestici in tutta l'UE. Per prevenire possibili danni all'ambiente o alla salute umana dovuti allo smaltimento incontrollato dei rifiuti, riciclare responsabilmente per promuovere il riutilizzo sostenibile dei materiali. Per restituire il tuo dispositivo usato, utilizza i sistemi di restituzione e ritiro o contatta il rivenditore presso cui è stato acquistato il prodotto. Puoi consegnare questo prodotto per un riciclaggio ecologico.

MANUALE DI ISTRUZIONI

Introduzione/ambito della fornitura



Le istruzioni per l'uso contengono informazioni e istruzioni necessarie per un funzionamento e un utilizzo sicuri del dispositivo. Prima di utilizzare il dispositivo, leggere attentamente le istruzioni per l'uso e seguirle a tutti gli effetti. Se le istruzioni non vengono osservate o se non si osservano le avvertenze e le note, l'utente potrebbe subire gravi lesioni o il dispositivo potrebbe subire danni.

Il pratico indicatore di direzione del campo rotante 45221 consente di controllare facilmente le singole fasi e la direzione del campo rotante.

- Visualizzazione di tutte e tre le fasi con LED
- Visualizzazione della direzione del campo rotante con LED
- Intervallo di tensione 100...700 V (fase – fase)
- Intervallo di frequenza 50...60 Hz
- Le batterie non sono necessarie

Ambito di consegna

- 1x indicatore di sequenza di fase 45221
- 3x punta di prova
- 1x manuale utente

Trasporto e Stoccaggio

Si prega di conservare la confezione originale per la spedizione successiva. Sono esclusi dalla garanzia i danni da trasporto dovuti a imballo difettoso..

Il dispositivo deve essere conservato in locali asciutti e chiusi.

Se il dispositivo è stato trasportato a temperature estreme, necessita di un tempo di recupero di almeno 2 ore prima dell'accensione.

Misure di sicurezza



L'indicatore di sequenza delle fasi è stato costruito e testato secondo le norme di sicurezza per i dispositivi di misura elettronici IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 e IEC/EN 61557-7 e ha lasciato la fabbrica in perfette condizioni in termini di sicurezza. Per mantenere questo stato, l'utente deve osservare le istruzioni di sicurezza in questo manuale.



Per evitare scosse elettriche, è necessario osservare le normative vigenti quando si lavora con tensioni superiori a 120 V (60 V) DC o 50 V (25 V) eff. AC funziona. Questi valori, secondo DIN VDE, rappresentano il limite delle tensioni ancora toccabili (i valori tra parentesi valgono, ad esempio, per aree mediche o agricole).

Prima di ogni misurazione, assicurarsi che i puntali e il dispositivo di misurazione siano in perfette condizioni. Il dispositivo di misurazione può essere utilizzato solo nei campi di misurazione specificati.

Se la sicurezza dell'operatore non è più garantita, il dispositivo deve essere spento e messo in sicurezza contro l'azionamento involontario.

MANUALE DI ISTRUZIONI

La sicurezza non è più garantita quando il dispositivo

- ha danni evidenti.
- le misurazioni desiderate non vengono più eseguite.
- è stato conservato per troppo tempo in condizioni sfavorevoli.
- è stato esposto a sollecitazioni meccaniche durante il trasporto.

Il dispositivo non deve essere aperto, smontato o modificato in alcun modo. Il dispositivo può essere utilizzato solo con gli accessori consigliati. Non è consentito l'uso di accessori non idonei.

Per tutti i lavori devono essere osservate le norme antinfortunistiche delle associazioni di categoria per gli impianti e le apparecchiature elettriche.

Evitare di riscaldare il dispositivo alla luce diretta del sole. Questo è l'unico modo per garantire un funzionamento senza problemi e una lunga durata.

Uso previsto

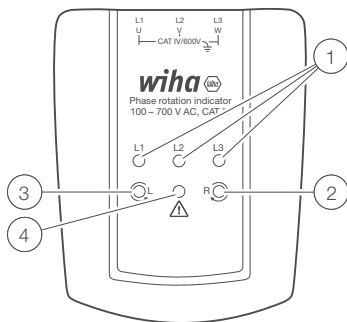
Il dispositivo può essere utilizzato solo nelle condizioni e per gli scopi per i quali è stato progettato. In particolare devono essere osservate le istruzioni di sicurezza, i dati tecnici con le condizioni ambientali e l'uso in un ambiente asciutto.

La sicurezza operativa non è più garantita in caso di modifiche o trasformazioni.

Non utilizzare mai l'apparecchio a una tensione superiore a quella specificata nei dati tecnici! In caso contrario, il dispositivo potrebbe essere distrutto o danneggiato in modo permanente. Esiste anche il rischio di scossa elettrica per l'operatore.

Elementi operativi e di visualizzazione

- 1 LED per la visualizzazione delle singole fasi L1, L2, L3
- 2 LED per la visualizzazione della direzione del campo rotante in senso orario (campo rotante in senso orario)
- 3 LED per la visualizzazione della direzione del campo rotante in senso antiorario (campo rotante in senso antiorario)
- 4 LED per la visualizzazione di una connessione errata



Determinazione della direzione del campo rotante

In una rete trifase, l'ordine delle tre fasi applicate determina il senso di rotazione del motore collegato. La corretta sequenza di fase L1, L2, L3 determina una rotazione in senso orario.

Per determinare la sequenza delle fasi, i tre terminali di collegamento L1, L2, L3 sono collegati alla rete trifase in qualsiasi ordine.

- Se il LED „R“ si accende, è presente un campo rotante in senso orario. La sequenza delle fasi è quindi corretta.

MANUALE DI ISTRUZIONI

- Se il LED „L“ si accende, la sequenza delle fasi non è corretta. In questo caso, due collegamenti sono invertiti.

In caso di mancanza di una fase, il LED di avvertimento si accende per indicare che non è possibile identificare una sequenza di fase libera (direzione di rotazione).

Se il conduttore neutro N o il conduttore di protezione PE è collegato a un tastatore di misura invece di L1, L2 o L3, si accendono anche i LED di avvertenza. Anche in questo caso viene segnalato un collegamento difettoso.

Manutenzione

Il dispositivo non richiede alcuna manutenzione speciale se utilizzato secondo le istruzioni per l'uso.

Pulizia

Se il dispositivo si è sporcato durante l'uso quotidiano, può essere pulito con un panno umido e un detersivo per la casa poco concentrato. Non utilizzare mai detersivi aggressivi o solventi per la pulizia. Per pulire il dispositivo, deve essere scollegato da tutte le connessioni. Dopo la pulizia, il dispositivo non deve essere utilizzato per almeno 2 ore.

Specifiche tecniche

Indicatore di fase	3 LED „L1“, „L2“, „L3“
Visualizzazione del campo rotante	2x LED „R“, „L“
Avvertimento	1 LED
Intervallo di tensione concatenata	100...700 V
Massimo tensione di ingresso per fase (Lx) al neutro (N)	400v
Frequenza	50...60 Hz
Consumo di energia	≤ 3,5 mA
Categoria di sovratensione	CAT IV, max. 600 V verso terra
Grado di inquinamento	2
Intervallo di temperatura	0...40°C
Altezza sul livello del mare	≤ 2.000 m
Grado di protezione	IP40
Sicurezza	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Dimensioni	ca. 93 x 75 x 31 mm
Il peso	ca. 115 g (senza cavo)

Servizio e garanzia

Se il dispositivo non funziona più, hai domande o hai bisogno di informazioni, contatta un servizio clienti autorizzato per gli strumenti Wiha:

Assistenza clienti

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
GERMANIA

Telefono: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Sito web: www.wiha.com

In caso di danni materiali o lesioni personali causati dalla mancata osservanza di queste istruzioni, la garanzia decade. Il produttore non si assume alcuna responsabilità per danni consequenziali!

Indholdsfortegnelse

Introduktion / leveringsomfang	5
Transport og opbevaring	6
Sikkerhedsforanstaltninger	6
Anvendelsesformål	7
Betjenings- og displayelementer	8
Bestemmelse af rotationsfelteretningen	8
Vedligeholdelse	9
Rengøring	9
Tekniske specifikationer	10
Service og garanti	11

INSTRUKTIONSMANUAL

Instruktioner noteret på enheden og i betjeningsvejledningen



Advarsel!!!! Advarsel om et farepunkt, overhold betjeningsvejledningen.



Advarsel!!!! Farlig spænding, risiko for elektrisk stød.



Varsel. Vær venligst opmærksom på.



Dobbelt eller forstærket isolering i hele klasse II IEC 536.



Opfylder EU-krav.



Opfylder britiske krav.



Enheden overholder WEEE-direktivet (2012/19/EU). Denne mærkning angiver, at dette produkt ikke må bortskaffes sammen med andet husholdningsaffald i hele EU. For at forhindre mulig skade på miljøet eller menneskers sundhed fra ukontrolleret affaldsbortskaffelse, genbrug ansvarligt for at fremme bæredygtig genbrug af materialer. For at returnere din brugte enhed skal du bruge retur- og indsamlingssystemerne eller kontakte forhandleren, hvor produktet er købt. Du kan aflevere dette produkt til miljøvenlig genbrug.

Introduktion / leveringsomfang



Betjeningsvejledningen indeholder informationer og instruktioner, som er nødvendige for sikker betjening og brug af apparatet. Før apparatet tages i brug, skal betjeningsvejledningen læses omhyggeligt og følges i alle henseender. Hvis instruktionerne ikke overholdes, eller hvis du ikke overholder advarselserne og bemærkningerne, kan brugeren komme alvorligt til skade, eller enheden kan blive beskadiget.

Den praktiske roterende feltretningsindikator 45221 bruges til nemt at kontrollere de enkelte faser og rotationsfeltretningen.

- Visning af alle tre faser med lysdioder
- Visning af rotationsfeltretningen med lysdioder
- Spændingsområde 100...700 V (fase – fase)
- Frekvensområde 50...60 Hz
- Batterier er ikke påkrævet

Leveringsomfang

- 1x fasesekvensindikator 45221
- 3x testspids
- 1x brugermanual

Transport og opbevaring

Opbevar venligst den originale emballage til senere forsendelse. Transportskader på grund af defekt emballage er undtaget fra garantien..

Apparatet skal opbevares i tørre, lukkede rum.

Hvis enheden er blevet transporteret i ekstreme temperaturer, skal den have en restitutionstid på mindst 2 timer, før den tændes.

Sikkerhedsforanstaltninger



Fasesekvensindikatoren er bygget og testet i overensstemmelse med sikkerhedsbestemmelserne for elektroniske måleapparater IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 og IEC/EN 61557-7 og efterlod fabrikken i perfekt stand med hensyn til sikkerhed. For at opretholde denne tilstand skal brugeren overholde sikkerhedsinstruktionerne i denne vejledning.



For at undgå elektrisk stød skal de gældende regler overholdes ved arbejde med spændinger på over 120 V (60 V) DC eller 50 V (25 V) eff. AC er fungeret. Ifølge DIN VDE repræsenterer disse værdier grænsen for de spændinger, der stadig kan berøres (værdier i parentes gælder f.eks. for medicinske eller landbrugsmæssige områder).

Før hver måling skal du sikre dig, at testledningerne og måleapparatet er i perfekt stand. Måleapparatet må kun anvendes i de angivne måleområder.

Hvis operatørens sikkerhed ikke længere er garanteret, skal apparatet lukkes ned og sikres mod utilsigtet betjening.

Sikkerheden er ikke længere garanteret, når enheden

- har tydelige skader.
- de ønskede målinger udføres ikke længere.
- har været opbevaret for længe under ugunstige forhold.
- blev udsat for mekanisk belastning under transport.

Enheden må ikke åbnes, skilles ad eller modificeres på nogen måde. Enheden må kun bruges med det anbefalede tilbehør. Brug af uegnet tilbehør er ikke tilladt.

Ved alt arbejde skal brancheforeningernes forskrifter for forebyggelse af ulykker for elektriske anlæg og udstyr overholdes.

Undgå at opvarme enheden gennem direkte sollys. Dette er den eneste måde at sikre problemfri drift og lang levetid.

Anvendelsesformål

Enheden må kun bruges under de forhold og til de formål, som den er designet til. Sikkerhedsanvisningerne, de tekniske data med de omgivende forhold og anvendelse i et tørt miljø skal især overholdes.

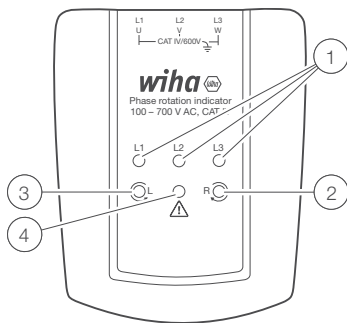
Driftssikkerheden er ikke længere garanteret i tilfælde af ændringer eller ombygninger.

Anvend aldrig enheden ved en højere spænding end angivet i de tekniske data! Ellers kan enheden blive ødelagt eller permanent beskadiget. Der er også risiko for elektrisk stød for operatøren.

INSTRUKTIONSMANUAL

Betjenings- og displayelementer

- 1 LED'er til visning af de enkelte faser L1, L2, L3
- 2 LED til visning af feltretningen med uret (roterende felt med uret)
- 3 LED til visning af rotationsfeltets retning mod uret (drejefelt mod uret)
- 4 LED for at vise en forkert forbindelse



Bestemmelse af rotationsfeltretningen

I et trefaset netværk bestemmer rækkefølgen af de tre påførte faser rotationsretningen for den tilsluttede motor. Den korrekte fasesekvens L1, L2, L3 resulterer i en rotation med uret.

For at bestemme faserækkefølgen er de tre tilslutningsklemmer L1, L2, L3 forbundet til det trefasede netværk i vilkårlig rækkefølge.

- Hvis LED „R“ lyser, er der et roterende felt med uret. Faserækkefølgen er derfor korrekt.
- Hvis LED „L“ lyser, er faserækkefølgen forkert. I dette tilfælde er to forbindelser

omvendt.

Hvis en fase mangler, lyser advarsels-LED'en for at indikere, at der ikke kan identificeres en klar fasesekvens (drejningsretning).

Hvis nulleleder N eller beskyttelsesleder PE tilsluttes en måleindgang i stedet for L1, L2 eller L3, lyser advarsels-LED'erne også. Også i dette tilfælde indikeres en defekt forbindelse.

Vedligeholdelse

Apparatet kræver ingen særlig vedligeholdelse, når det betjenes i overensstemmelse med betjeningsvejledningen.

Rengøring

Hvis enheden er blevet snavset ved daglig brug, kan den rengøres med en fugtig klud og et mildt husholdningsrengøringsmiddel. Brug aldrig skrappe rengøringsmidler eller opløsningsmidler til rengøring. For at rengøre enheden skal den afbrydes fra alle tilslutninger. Efter rengøring må apparatet ikke bruges i mindst 2 timer.

INSTRUKTIONSMANUAL

Tekniske specifikationer

Faseindikator	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Roterende feltvisning	2x LED'er „R“, „L“
Advarsel	1 x LED
Fase-til-fase spændingsområde	100...700V
Maks. indgangsspænding pr. fase (Lx) til neutral (N)	400v
Frekvens	50...60Hz
Strømforbrug	≤ 3,5mA
Overspændingskategori	KAT IV, max. 600 V til jord
Grad af forurening	2
Temperaturområde	0...40 °C
Højde over havets overflade	≤ 2.000 m
Grad af beskyttelse	IP40
Sikkerhed	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Dimensioner	ca. 93 x 75 x 31 mm
Vægt	ca. 115 g (uden kabel)

Service og garanti

Hvis enheden ikke længere fungerer, har du spørgsmål eller brug for information, bedes du kontakte en autoriseret kundeservice for Wiha-værktøjer:

Kunde service

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
TYSKLAND

Telefon: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Hjemmeside: www.wiha.com

Tilfælde af tingskade eller personskade forårsaget af manglende overholdelse af disse instruktioner, bortfalder garantien. Producenten påtager sig intet ansvar for følgeskader!

BRUKSANVISNINGEN

Innholdsfortegnelse

Introduksjon / leveringsomfang	5
Transport og lagring	6
Sikkerhetstiltak	6
Tiltenkt bruk	7
Drifts- og visningselementer	8
Bestemmelse av rotasjonsfeltretningen	8
Vedlikehold	9
Rengjøring	9
Tekniske spesifikasjoner	10
Service og garanti	11

Instruksjoner notert på enheten og i bruksanvisningen



Forsiktighet! Advarsel om et farepunkt, følg bruksanvisningen.



Forsiktighet! Farlig spenning, fare for elektrisk støt.



Legge merke til. Vær oppmerksom på.



Dobbel eller forsterket isolasjon i henhold til klasse II IEC 536.



Oppfyller EU-krav.



Oppfyller britiske krav.



Enheten er i samsvar med WEEE-direktivet (2012/19/EU). Denne merkingen indikerer at dette produktet ikke må kastes sammen med annet husholdningsavfall i hele EU. For å forhindre mulig skade på miljøet eller menneskers helse fra ukontrollert avfallshåndtering, resirkuler ansvarlig for å fremme bærekraftig gjenbruk av materialer. For å returnere den brukte enheten, vennligst bruk retur- og innsamlingssystemene eller kontakt forhandleren der produktet ble kjøpt. Du kan levere inn dette produktet for miljøvennlig resirkulering.

BRUKSANVISNINGEN

Introduksjon / leveringsomfang



Bruksanvisningen inneholder informasjon og instruksjoner som er nødvendige for sikker drift og bruk av apparatet. Før du bruker apparatet, må bruksanvisningen leses nøye og følges i alle henseender. Hvis instruksjonene ikke følges eller hvis du ikke følger advarslene og merknadene, kan brukeren bli alvorlig skadet eller enheten kan bli skadet.

Den praktiske roterende feltretningsindikatoren 45221 brukes til å enkelt kontrollere de enkelte fasene og rotasjonsfeltretningen.

- Visning av alle tre fasene med lysdioder
- Visning av rotasjonsfeltretningen med lysdioder
- Spenningsområde 100...700 V (fase – fase)
- Frekvensområde 50...60 Hz
- Batterier er ikke nødvendig

Leveringsomfang

- 1x fasesekvensindikator 45221
- 3x testspiss
- 1x bruksanvisning

Transport og lagring

Vennligst oppbevar originalemballasjen for senere forsendelse. Transportskader på grunn av defekt emballasje er unntatt fra garantien..

Enheten må oppbevares i tørre, lukkede rom.

Hvis enheten har blitt transportert i ekstreme temperaturer, trenger den en restitusjonstid på minst 2 timer før den slås på.

Sikkerhetstiltak



Fasesekvensindikatoren ble bygget og testet i henhold til sikkerhetsforskriftene for elektroniske måleapparater IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 og IEC/EN 61557-7 og etterlot fabrikken i perfekt stand når det gjelder sikkerhet. For å opprettholde denne tilstanden må brukeren følge sikkerhetsinstruksjonene i denne håndboken.



For å unngå elektrisk støt, må gjeldende forskrifter følges ved arbeid med spenninger større enn 120 V (60 V) DC eller 50 V (25 V) eff. AC er fungert. I følge DIN VDE representerer disse verdiene grensen for spenningene som fortsatt kan berøres (verdier i parentes gjelder for eksempel medisinske eller landbruksområder).

Før hver måling, sørg for at testledningene og måleenheten er i perfekt stand. Måleapparatet må kun brukes i de angitte måleområdene.

Hvis sikkerheten til operatøren ikke lenger er garantert, må apparatet slås av og sikres mot utilsiktet bruk.

BRUKSANVISNINGEN

Sikkerheten er ikke lenger garantert når enheten

- har åpenbare skader.
- de ønskede målingene utføres ikke lenger.
- har vært lagret for lenge under ugunstige forhold.
- ble utsatt for mekanisk påkjenning under transport.

Enheden må ikke åpnes, demonteres eller modifiseres på noen måte. Enheden kan kun brukes med anbefalt tilbehør. Bruk av uegnet tilbehør er ikke tillatt.

For alt arbeid skal ulykkesforebyggende forskrifter fra bransjeforeningene for elektriske anlegg og utstyr følges.

Unngå å varme opp enheten gjennom direkte sollys. Dette er den eneste måten å sikre problemfri drift og lang levetid.

Tiltenkt bruk

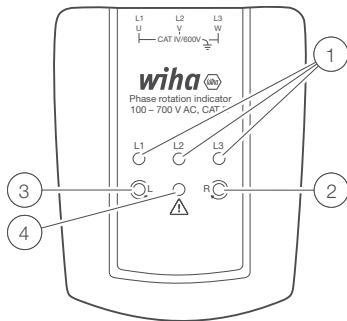
Enheden må kun brukes under forholdene og til de formålene den er laget for. Sikkerhetsinstruksjonene, de tekniske dataene med omgivelsesforholdene og bruk i tørre omgivelser må følges spesielt.

Driftssikkerhet er ikke lenger garantert ved endringer eller ombygginger.

Bruk aldri apparatet med høyere spenning enn angitt i de tekniske dataene! Ellers kan enheten bli ødelagt eller permanent skadet. Det er også fare for elektrisk støt for operatøren.

Drifts- og visningselementer

- 1 LED for visning av de individuelle fasene L1, L2, L3
- 2 LED for visning av roterende feltretning med klokken (roterende felt med klokken)
- 3 LED for å vise retningen til rotasjonsfeltet mot klokken (mot klokken roterende felt)
- 4 LED for visning av feil tilkobling



Bestemmelse av rotasjonsfeltretningen

I et trefasenettverk bestemmer rekkefølgen av de tre påførte fasene rotasjonsretningen til den tilkoblede motoren. Riktig fasesekvens L1, L2, L3 resulterer i en rotasjon med klokken.

For å bestemme faserekkefølgen er de tre tilkoblingsklemmene L1, L2, L3 koblet til trefasenettverket i hvilken som helst rekkefølge.

- Hvis LED-en „R“ lyser, er det et rotasjonsfelt med klokken. Fasefølgen er derfor korrekt.
- Hvis LED-en „L“ lyser, er faserekkefølgen feil. I dette tilfellet er to tilkoblinger

BRUKSANVISNINGEN

reversert.

Hvis en fase mangler, lyser varsel-LED-en for å indikere at ingen tydelig fasesekvens (rotasjonsretning) kan identifiseres.

Hvis nøytralleder N eller beskyttelsesleder PE kobles til en måleinngang i stedet for L1, L2 eller L3, lyser også varsel-LEDene. Også i dette tilfellet indikeres en feilkobling.

Vedlikehold

Enheten krever ikke noe spesielt vedlikehold når den brukes i samsvar med bruksanvisningen.

Rengjøring

Hvis enheten har blitt skitten ved daglig bruk, kan den rengjøres med en fuktig klut og et mildt husholdningsrengjøringsmiddel. Bruk aldri sterke rengjøringsmidler eller løsemidler til rengjøring. For å rengjøre enheten må den kobles fra alle tilkoblinger. Etter rengjøring må apparatet ikke brukes på minst 2 timer.

Tekniske spesifikasjoner

Faseindikator	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Roterende feltvisning	2x lysdioder „R“, „L“
Advarsel	1 x LED
Fase-til-fase spenningsområde	100...700V
Maks. inngangsspenning per fase (Lx) til nøytral (N)	400v
Frekvens	50...60Hz
Strømforbruk	≤ 3,5mA
Overspenningskategori	CAT IV, maks. 600 V til jord
Grad av forurensning	2
Temperaturspenn	0...40 °C
Høyde over havet	≤ 2000 m
Grad av beskyttelse	IP40
Sikkerhet	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Dimensjoner	ca. 93 x 75 x 31 mm
Vekt	ca. 115 g (uten kabel)

Service og garanti

Hvis enheten ikke lenger fungerer, du har spørsmål eller trenger informasjon, vennligst kontakt en autorisert kundeservice for Wiha-verktøy:

Kundeservice

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
TYSKLAND

Telefon: +49 7722 959-0
Faks: +49 7722 959-160
E-post: info.de@wiha.com
Nettsted: www.wiha.com

Ved skade på eiendom eller personskade forårsaket av manglende overholdelse av disse instruksjonene, er garantien ugyldig. Produsenten påtar seg intet ansvar for følgeskader!

Innehållsförteckning

Introduktion / leveransomfattning	5
Transport och förvaring	6
Säkerhetsåtgärder	6
Avsedd användning	7
Drift- och displayelement.....	8
Bestämning av rotationsfältets riktning	8
Underhåll	9
Rengöring	9
Tekniska specifikationer	10
Service och garanti	11

BRUKSANVISNING

Instruktioner angivna på enheten och i bruksanvisningen



Varning! Varning för en riskpunkt, följ bruksanvisningen.



Varning! Farlig spänning, risk för elektriska stötar.



Lägga märke till. Var uppmärksam på.



Dubbel eller förstärkt isolering till klass II IEC 536.



Uppfyller EU-krav.



Uppfyller Storbritanniens krav.



Enheten överensstämmer med WEEE-direktivet (2012/19/EU). Denna märkning indikerar att denna produkt inte får slängas med annat hushållsavfall i hela EU. För att förhindra eventuell skada på miljön eller människors hälsa från okontrollerad avfallshantering, återvinn ansvarsfullt för att främja hållbar återanvändning av material. För att returnera din använda enhet, använd retur- och insamlingsystemen eller kontakta återförsäljaren där produkten köptes. Du kan lämna in denna produkt för miljövänlig återvinning.

Introduktion / leveransomfattning



Bruksanvisningen innehåller information och instruktioner som är nödvändiga för säker drift och användning av apparaten. Innan du använder enheten måste bruksanvisningen läsas noggrant och följas i alla avseenden. Om instruktionerna inte följs eller om du inte följer varningarna och anvisningarna kan användaren skadas allvarligt eller enheten kan skadas.

Den praktiska roterande fältriktningssindikatorn 45221 används för att enkelt kontrollera de enskilda faserna och rotationsfältets riktning.

- Visning av alla tre faserna med lysdioder
- Visning av rotationsfältets riktning med lysdioder
- Spänningsområde 100...700 V (fas – fas)
- Frekvensområde 50...60 Hz
- Batterier behövs inte

Leveransomfattning

- 1x fasssekvensindikator 45221
- 3x testspets
- 1x bruksanvisning

BRUKSANVISNING

Transport och förvaring

Behåll originalförpackningen för senare leverans. Transportskador på grund av defekt förpackning är undantagna från garantin..

Apparaten måste förvaras i torra, slutna rum.

Om enheten har transporterats i extrema temperaturer behöver den en återhämtningstid på minst 2 timmar innan den slås på.

Säkerhetsåtgärder



Fasföljdsindikatorn byggdes och testades i enlighet med säkerhetsföreskrifterna för elektroniska mätapparater IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 och IEC/EN 61557-7 och lämnade fabriken i perfekt skick vad gäller säkerhet. För att bibehålla detta tillstånd måste användaren följa säkerhetsinstruktionerna i denna manual.



För att undvika elektriska stötar måste gällande föreskrifter följas vid arbete med spänningar över 120 V (60 V) DC eller 50 V (25 V) eff. AC fungerar. Enligt DIN VDE representerar dessa värden gränsen för de spänningar som fortfarande kan vidröras (värden inom parentes gäller t.ex. medicinska eller jordbruksområden).

Före varje mätning, se till att testkablarna och mätanordningen är i perfekt skick. Mätanordningen får endast användas inom de angivna mätområdena.

Om operatörens säkerhet inte längre kan garanteras, måste enheten stängas av och säkras mot oavsiktlig användning.

Säkerheten är inte längre garanterad när enheten

- har uppenbara skador.
- de önskade mätningarna utförs inte längre.
- har lagrats för länge under ogynnsamma förhållanden.
- utsattes för mekanisk påfrestning under transport.

Enheter får inte öppnas, demonteras eller modifieras på något sätt. Enheten får endast användas med de rekommenderade tillbehören. Det är inte tillåtet att använda olämpliga tillbehör.

För allt arbete ska branschorganisationernas föreskrifter för förebyggande av olycksfall för elsystem och utrustning följas.

Undvik att värma upp enheten genom direkt solljus. Detta är det enda sättet att säkerställa problemfri drift och lång livslängd.

Avsedd användning

Enheter får endast användas under de förhållanden och för de syften som den är avsedd för. Säkerhetsanvisningarna, de tekniska data med omgivningsförhållandena och användning i torr miljö måste beaktas särskilt.

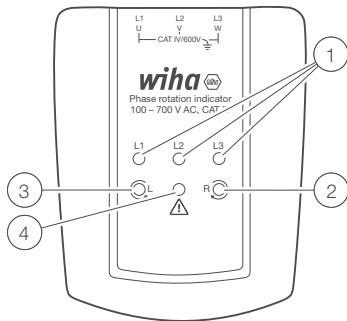
Driftsäkerheten är inte längre garanterad vid modifieringar eller ombyggnader.

Använd aldrig enheten med högre spänning än vad som anges i tekniska data! Annars kan enheten förstöras eller permanent skadas. Det finns också risk för elektriska stötar för operatören.

BRUKSANVISNING

Drift- och displayelement

- 1 Lysdioder för visning av de individuella faserna L1, L2, L3
- 2 LED för visning av medurs roterande fältriktning (medurs roterande fält)
- 3 LED för att visa rotationsfältets riktning moturs (moturs rotationsfält)
- 4 LED för att visa en felaktig anslutning



Bestämning av rotationsfältets riktning

I ett trefasnät bestämmer ordningen för de tre applicerade faserna rotationsriktningen för den anslutna motorn. Den korrekta fasföljden L1, L2, L3 resulterar i en medurs rotation.

För att bestämma fasföljden är de tre anslutningsterminalerna L1, L2, L3 anslutna till trefasnätet i valfri ordning.

- Om lysdioden „R“ tänds finns det ett medurs roterande fält. Fasföljden är därför korrekt.
- Om lysdioden „L“ tänds är fasföljden felaktig. I detta fall är två anslutningar

omvända.

Om en fas saknas, tänds varningslysdioden för att indikera att ingen tydlig fasföljd (rotationsriktning) kan identifieras.

Om nollledaren N eller skyddsledaren PE ansluts till en mätgång istället för L1, L2 eller L3, tänds även varningslysdioderna. Även i detta fall indikeras en felaktig anslutning.

Underhåll

Apparaten kräver inget speciellt underhåll när den används i enlighet med bruksanvisningen.

Rengöring

Om enheten har blivit smutsig vid daglig användning kan den rengöras med en fuktig trasa och ett mildt hushållsrengöringsmedel. Använd aldrig starka rengöringsmedel eller lösningsmedel för rengöring. För att rengöra enheten måste den kopplas bort från alla anslutningar. Efter rengöring får enheten inte användas på minst 2 timmar.

BRUKSANVISNING

Tekniska specifikationer

Fasindikator	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Roterande fältdisplay	2x lysdioder „R“, „L“
Varning	1 x LED
Fas-till-fas spänningsområde	100...700V
Max. inspänning per fas (Lx) till neutral (N)	400v
Frekvens	50...60Hz
Energiförbrukning	≤ 3,5mA
Överspänningskategori	KAT IV, max. 600 V till jord
Graden av förorening	2
Temperaturvariation	0...40 °C
Höjd över havet	≤ 2 000 m
Grad av skydd	IP40
Säkerhet	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Mått	cirka. 93 x 75 x 31 mm
Vikt	cirka. 115 g (utan kabel)

Service och garanti

Om enheten inte längre fungerar, du har frågor eller behöver information, kontakta en auktoriserad kundtjänst för Wiha-verktyg:

Kundservice

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
TYSKLAND

Telefon: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-post: info.de@wiha.com
Webbplats: www.wiha.com

Händelse av egendomsskada eller personskada orsakad av att dessa instruktioner inte följts upphör garantin. Tillverkaren tar inget ansvar för följdskador!

KÄYTTÖOPAS

Sisällysluettelo

Johdanto / toimituksen laajuus	5
Kuljetus ja varastointi	6
Turvatoimet	6
Käyttötarkoitus	7
Käyttö- ja näyttöelementit	8
Pyörimiskentän suunnan määrittäminen	8
Huolto	9
Puhdistus	9
Tekniset tiedot.....	10
Palvelu ja takuu	11

Laitteessa ja käyttöohjeissa olevat ohjeet



Varoitus! Varoitus vaarasta, noudata käyttöohjetta.



Varoitus! Vaarallinen jännite, sähköiskun vaara.



Ilmoitus. Kiinnitä huomiota.



Kaksois- tai vahvistettu eristys kauttaaltaan luokan II IEC 536 mukaan.



Täyttää EU:n vaatimukset.



Täyttää Britannian vaatimukset.



Laite on WEEE-direktiivin (2012/19/EU) mukainen. Tämä merkintä osoittaa, että tätä tuotetta ei saa hävittää muun kotitalousjätteen mukana kaikkialla EU:ssa.

Kierrätä vastuullisesti edistääksesi materiaalien kestäväää uudelleenkäyttöä estääksesi mahdolliset haitat ympäristölle tai ihmisten terveydelle hallitsemattomasta jätteiden hävittämisestä. Palauttaaksesi käytetyn laitteesi, käytä palautus- ja noutojärjestelmiä tai ota yhteyttä jälleenmyyjään, josta tuote ostit. Voit luovuttaa tämän tuotteen ympäristöystävällistä kierrätystä varten.

Johdanto / toimituksen laajuus



Käyttöohje sisältää tietoja ja ohjeita, jotka ovat välttämättömiä laitteen turvallisen käytön ja käytön kannalta. Ennen laitteen käyttöä käyttöohje on luettava huolellisesti ja noudatettava kaikilta osin. Jos ohjeita ei noudateta tai jos et noudata varoituksia ja huomautuksia, käyttäjä voi loukkaantua vakavasti tai laite voi vaurioitua.

Kätevällä pyörivän kentän suuntailmaisimen 45221 avulla voit helposti tarkistaa yksittäiset vaiheet ja pyörimiskentän suunnan.

- Kaikkien kolmen vaiheen näyttö LED-valoilla
- Pyörimiskentän suunnan näyttö LEDeillä
- Jännitealue 100...700 V (vaihe – vaihe)
- Taajuusalue 50...60 Hz
- Paristoja ei tarvita

Toimituksen laajuus

- 1x vaihejärjestyksen ilmaisimien 45221
- 3x testikärki
- 1x käyttöohje

Kuljetus ja varastointi

Säilytä alkuperäinen pakkaus myöhempää toimitusta varten. Viallisen pakkauksen aiheuttamat kuljetusvahingot eivät kuulu takuun piiriin..

Laitetta on säilytettävä kuivissa, suljetuissa tiloissa.

Jos laitetta on kuljetettu äärimmäisissä lämpötiloissa, se vaatii vähintään 2 tunnin palautumisajan ennen käynnistystä.

Turvatoimet



Vaihejärjestyksen ilmaisimien on rakennettu ja testattu elektronisten mittauslaitteiden turvallisuusmääräysten IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 ja IEC/EN 61557-7 mukaisesti ja jätetty tehtaalta turvallisuuden kannalta moitteettomassa kunnossa. Tämän tilan ylläpitämiseksi käyttäjän on noudatettava tämän oppaan turvallisuusohjeita.



Sähköiskun välttämiseksi on voimassa olevia määräyksiä noudatettava työskennellessä jännitteillä, jotka ovat yli 120 V (60 V) DC tai 50 V (25 V) eff. AC toimii. DIN VDE:n mukaan nämä arvot edustavat vielä kosketettavissa olevien jännitteiden rajaa (suluisissa olevat arvot koskevat esimerkiksi lääketieteellistä tai maatalousaluetta).

Ennen jokaista mittausta on varmistettava, että mittausjohdot ja mittauslaite ovat moitteettomassa kunnossa. Mittauslaitetta saa käyttää vain määritellyillä mittausalueilla.

Jos käyttäjän turvallisuutta ei enää taata, laite on sammutettava ja varmistettava tahatonta käyttöä vastaan.

KÄYTTÖOPAS

Turvallisuutta ei enää taata, kun laite

- siinä on ilmeisiä vaurioita.
- haluttuja mittauksia ei enää tehdä.
- on säilytetty liian kauan epäsuotuisissa olosuhteissa.
- oli alttiina mekaaniselle rasitukselle kuljetuksen aikana.

Laitetta ei saa avata, purkaa tai muuttaa millään tavalla. Laitetta saa käyttää vain suositeltujen lisävarusteiden kanssa. Sopimattomien lisävarusteiden käyttö ei ole sallittua.

Kaikissa töissä tulee noudattaa sähköjärjestelmiä ja -laitteita koskevia ammattiliittojen tapaturmantorjuntamääräyksiä.

Vältä laitteen kuumenemistä suorassa auringonvalossa. Tämä on ainoa tapa varmistaa ongelmaton toiminta ja pitkä käyttöikä.

Käyttötarkoitus

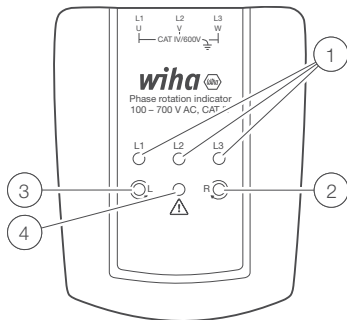
Laitetta saa käyttää vain niissä olosuhteissa ja tarkoituksiin, joihin se on suunniteltu. Erityisesti on noudatettava turvallisuusohjeita, teknisiä tietoja ympäristöolosuhteiden ja kuivassa käyttöympäristön kanssa.

Käyttöturvallisuutta ei enää taata muutosten tai muunnosten yhteydessä.

Älä koskaan käytä laitetta korkeammalla jännitteellä kuin teknisissä tiedoissa on ilmoitettu! Muuten laite voi tuhoutua tai vaurioitua pysyvästi. Käyttäjällä on myös sähköiskun vaara.

Käyttö- ja näyttöelementit

- 1 LEDit yksittäisten vaiheiden L1, L2, L3 näyttämiseen
- 2 LED myötäpäivään pyörivän kentän suunnan näyttämiseen (myötäpäivään pyörivä kenttä)
- 3 LED kiertokentän suunnan näyttämiseen vastapäivään (vastapäivään pyörivä kenttä)
- 4 LED-valo, joka näyttää väärän yhteyden



Pyörimiskentän suunnan määrittäminen

Kolmivaiheisessa verkossa kolmen käytetyn vaiheen järjestys määrittää kytketyn moottorin pyörimissuunnan. Oikea vaihejärjestys L1, L2, L3 johtaa myötäpäivään pyörimiseen.

Vaihejärjestyksen määrittämiseksi kolme liitäntänapaa L1, L2, L3 kytketään kolmivaiheiseen verkkoon missä tahansa järjestyksessä.

- Jos „R“-LED syttyy, on olemassa myötäpäivään pyörivä kenttä. Vaihejärjestys on siis oikea.
- Jos „L“-LED syttyy, vaihejärjestys on väärä. Tässä tapauksessa kaksi liitäntää on päinvastainen.

KÄYTTÖOPAS

Jos vaihe puuttuu, varoitus-LED syttyy osoittamaan, että selkeää vaihejärjestystä (pyörimissuuntaa) ei voida tunnistaa.

Jos nollajohdin N tai suojajohdin PE on kytketty mittaustuloon L1:n, L2:n tai L3:n sijaan, myös varoitus-LEDit syttyvät. Myös tässä tapauksessa osoitetaan viallinen yhteys.

Huolto

Laite ei vaadi erityistä huoltoa, kun sitä käytetään käyttöohjeiden mukaisesti.

Puhdistus

Jos laite on likaantunut päivittäisessä käytössä, se voidaan puhdistaa kostealla liinalla ja miedolla kodin puhdistusaineella. Älä koskaan käytä puhdistukseen voimakkaita pesuaineita tai liuottimia. Laitteen puhdistamista varten se on irrotettava kaikista liitännöistä. Puhdistuksen jälkeen laitetta ei saa käyttää vähintään 2 tuntiin.

Tekniset tiedot

Vaiheen ilmaisin	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Pyörivä kenttänäyttö	2x LED „R“, „L“
Varoitus	1 x LED
Vaiheiden välinen jännitealue	100...700V
Max. tulojännite vaihetta kohden (Lx) nollaan (N)	400v
Taajuus	50...60Hz
Tehon kulutus	≤ 3,5 mA
Ylijänniteluokka	CAT IV, max. 600 V maahan
Saasteaste	2
Lämpötila-alue	0...40 °C
Korkeus merenpinnan yläpuolella	≤ 2000 m
Suojausaste	IP40
Turvallisuus	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Mitat	noin 93 x 75 x 31 mm
Paino	noin 115 g (ilman kaapelia)

Palvelu ja takuu

Jos laite ei enää toimi, sinulla on kysyttävää tai tarvitset lisätietoja, ota yhteyttä valtuutettuun Wiha-työkalujen asiakaspalveluun:

Asiakaspalvelu

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
SAKSA

Puhelin: +49 7722 959-0
Faksi: +49 7722 959-160
Sähköposti: info.de@wiha.com
Verkkosivusto: www.wiha.com

Jos näiden ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuu omaisuus- tai henkilövahinkoja, takuu raukeaa. Valmistaja ei ota vastuuta välillisistä vahingoista!

Spis treści

Wprowadzenie / zakres dostawy	5
Transport i przechowywanie	6
Środki bezpieczeństwa	6
Przeznaczenie	7
Elementy obsługi i wyświetlacza	8
Określenie kierunku pola wirującego	8
Utrzymanie	9
Czyszczenie	9
Specyfikacja techniczna	10
Serwis i gwarancja	11

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Instrukcje zapisane na urządzeniu i w instrukcji obsługi



Ostrożność! Ostrzeżenie o niebezpiecznym miejscu, przestrzegaj instrukcji obsługi.



Ostrożność! Niebezpieczne napięcie, ryzyko porażenia prądem.



Ogłoszenie. Proszę zwrócić uwagę.



Izolacja podwójna lub wzmocniona zgodnie z klasą II IEC 536.



Spełnia wymagania UE.



Spełnia wymagania Wielkiej Brytanii.



Urządzenie jest zgodne z dyrektywą WEEE (2012/19/UE). To oznaczenie wskazuje, że tego produktu nie wolno wyrzucać wraz z innymi odpadami domowymi w całej UE. Aby zapobiec możliwym szkodom dla środowiska lub zdrowia ludzkiego spowodowanym niekontrolowaną utylizacją odpadów, należy odpowiedzialnie poddawać recyklingowi, aby promować zrównoważone ponowne wykorzystanie materiałów. Aby zwrócić zużyte urządzenie, skorzystaj z systemów zwrotu i odbioru lub skontaktuj się ze sprzedawcą, u którego zakupiono produkt. Możesz oddać ten produkt do przyjaznego dla środowiska recyklingu.

Wprowadzenie / zakres dostawy



Instrukcja obsługi zawiera informacje i instrukcje niezbędne do bezpiecznej obsługi i użytkowania urządzenia. Przed użyciem urządzenia należy uważnie przeczytać instrukcję obsługi i przestrzegać jej pod każdym względem. Nieprzestrzeganie instrukcji lub nieprzestrzeganie ostrzeżeń i uwag może spowodować poważne obrażenia użytkownika lub uszkodzenie urządzenia.

Poręczny wskaźnik kierunku pola wirującego 45221 służy do łatwego sprawdzania poszczególnych faz i kierunku pola wirującego.

- Wyświetlanie wszystkich trzech faz za pomocą diod LED
- Wyświetlanie kierunku wirującego pola za pomocą diod LED
- Zakres napięcia 100...700 V (faza – faza)
- Zakres częstotliwości 50...60 Hz
- Baterie nie są wymagane

Zakres dostawy

- 1x wskaźnik kolejności faz 45221
- 3x końcówka testowa
- 1x instrukcja obsługi

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Transport i przechowywanie

Zachowaj oryginalne opakowanie do późniejszej wysyłki. Uszkodzenia transportowe spowodowane wadliwym opakowaniem nie są objęte gwarancją..

Urządzenie należy przechowywać w suchych, zamkniętych pomieszczeniach.

Jeżeli urządzenie było transportowane w ekstremalnych temperaturach, przed włączeniem potrzebuje czasu przywrócenia minimum 2 godzin.

Środki bezpieczeństwa



Wskaźnik kolejności faz został zbudowany i przetestowany zgodnie z przepisami bezpieczeństwa dla elektronicznych urządzeń pomiarowych IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 oraz IEC/EN 61557-7 i opuścił fabrykę w idealnym stanie pod względem bezpieczeństwa. Aby utrzymać ten stan, użytkownik musi przestrzegać wskazówek bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji.



Aby uniknąć porażenia prądem, podczas pracy z napięciami wyższymi niż 120 V (60 V) DC lub 50 V (25 V) eff należy przestrzegać obowiązujących przepisów. Klimatyzacja działa. Zgodnie z normą DIN VDE wartości te stanowią granicę napięć, których można jeszcze dotknąć (wartości w nawiasach dotyczą np. obszarów medycznych lub rolniczych).

Przed każdym pomiarem upewnij się, że przewody pomiarowe i urządzenie pomiarowe są w idealnym stanie. Miernik może być używany tylko w określonych zakresach pomiarowych.

Jeśli bezpieczeństwo operatora nie jest już gwarantowane, urządzenie należy wyłączyć i zabezpieczyć przed niezamierzonym uruchomieniem.

Bezpieczeństwo nie jest już gwarantowane, gdy urządzenie

- ma oczywiste uszkodzenia.
- żądane pomiary nie są już wykonywane.
- był przechowywany zbyt długo w niesprzyjających warunkach.
- był narażony na naprężenia mechaniczne podczas transportu.

Urządzenia nie wolno otwierać, demontować ani w żaden sposób modyfikować. Urządzenie może być używane tylko z zalecanymi akcesoriami. Stosowanie nieodpowiednich akcesoriów jest niedozwolone.

Przy wszystkich pracach należy przestrzegać przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom stowarzyszeń branżowych zajmujących się instalacjami i urządzeniami elektrycznymi.

Unikaj nagrzewania urządzenia przez bezpośrednie działanie promieni słonecznych. Tylko w ten sposób można zapewnić bezawaryjną pracę i długą żywotność.

Przeznaczenie

Urządzenie może być używane tylko w warunkach i do celów, do których zostało zaprojektowane. W szczególności należy przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa, danych technicznych z warunkami otoczenia i użytkowania w suchym środowisku.

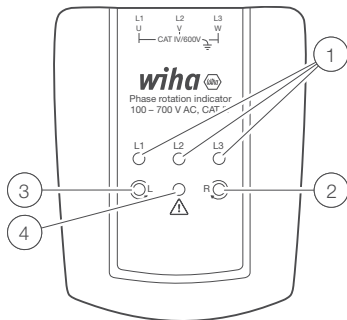
Bezpieczeństwo operacyjne nie jest już gwarantowane w przypadku modyfikacji lub przeróbek.

Nigdy nie używaj urządzenia pod wyższym napięciem niż podane w danych technicznych! W przeciwnym razie urządzenie może zostać zniszczone lub trwale uszkodzone. Istnieje również ryzyko porażenia prądem operatora.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Elementy obsługi i wyświetlacza

- 1 Diody LED do wyświetlania poszczególnych faz L1, L2, L3
- 2 Dioda LED wskazująca kierunek pola wirującego w prawo (pole wirujące w prawo)
- 3 Dioda LED wskazująca kierunek pola wirującego w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (pole wirujące w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara)
- 4 Dioda LED do wyświetlania nieprawidłowego połączenia



Określenie kierunku pola wirującego

W sieci trójfazowej kolejność trzech zastosowanych faz określa kierunek obrotów podłączonego silnika. Prawidłowa kolejność faz L1, L2, L3 powoduje obrót w prawo.

Aby określić kolejność faz, trzy zaciski połączeniowe L1, L2, L3 są podłączone do sieci trójfazowej w dowolnej kolejności.

- Jeśli zaświeci się dioda „R”, oznacza to, że pole wirujące jest w prawo. Kolejność faz jest zatem prawidłowa.
- Jeśli świeci się dioda „L”, kolejność faz jest nieprawidłowa. W takim przypadku

dwa połączenia są odwrócone.

W przypadku braku fazy zapala się ostrzegawcza dioda LED, wskazując, że nie można zidentyfikować wyraźnej kolejności faz (kierunku obrotu).

Jeżeli przewód neutralny N lub przewód ochronny PE zostanie podłączony do wejścia pomiarowego zamiast L1, L2 lub L3, zapalą się również diody ostrzegawcze. Również w tym przypadku wskazywane jest wadliwe połączenie.

Utrzymanie

Urządzenie nie wymaga specjalnej konserwacji, jeśli jest obsługiwane zgodnie z instrukcją obsługi.

Czyszczenie

Jeśli urządzenie zabrudzi się podczas codziennego użytkowania, można je wyczyścić wilgotną szmatką i łagodnym środkiem czyszczącym stosowanym w gospodarstwie domowym. Nigdy nie używaj ostrych detergentów lub rozpuszczalników do czyszczenia. Aby wyczyścić urządzenie, należy je odłączyć od wszystkich połączeń. Po oczyszczeniu urządzenie nie może być używane przez co najmniej 2 godziny.

INSTRUKCJA OBSŁUGI

Specyfikacja techniczna

Wskaźnik fazy	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Wyświetlacz pola wirującego	2x diody LED „R“, „L“
Ostrzeżenie	1 x LED
Zakres napięć międzyfazowych	100...700V
Maks. napięcie wejściowe na fazę (Lx) do przewodu neutralnego (N)	400v
Częstotliwość	50...60Hz
Pobór energii	≤ 3,5 mA
Kategoria przepięciowa	KAT IV, max. 600 V do ziemi
Stopień zanieczyszczenia	2
Zakres temperatury	0...40 °C
Wysokość nad poziomem morza	≤ 2000m
Stopień ochrony	IP40
Bezpieczeństwo	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 61010-031
Wymiary	około. 93x75x31mm
Waga	około. 115 g (bez kabla)

Serwis i gwarancja

Jeśli urządzenie nie działa, masz pytania lub potrzebujesz informacji, skontaktuj się z autoryzowanym serwisem narzędzi Wiha:

Obsługa klienta

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
NIEMCY

Telefon: +49 7722 959-0
Faks: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Strona internetowa: www.wiha.com

przypadku uszkodzenia mienia lub obrażeń ciała spowodowanych nieprzestrzeganiem tych instrukcji, gwarancja traci ważność. Producent nie ponosi odpowiedzialności za szkody następcze!

NÁVOD K POUŽITÍ

Obsah

Úvod / rozsah dodávky	5
Doprava a skladování	6
Bezpečnostní opatření	6
Zamýšlené použití	7
Ovládací a zobrazovací prvky	8
Určení směru točivého pole.....	8
Údržba	9
Čištění	9
Technické specifikace	10
Servis a záruka	11

Pokyny uvedené na zařízení a v návodu k obsluze



Pozor! Varování před nebezpečným místem, dodržujte návod k obsluze.



Pozor! Nebezpečné napětí, nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



Oznámení. Věnujte prosím pozornost.



Dvojitá nebo zesílená izolace podle třídy II IEC 536.



Splňuje požadavky EU.



Splňuje požadavky Spojeného království.



Zařízení vyhovuje směrnici WEEE (2012/19/EU). Toto označení znamená, že tento výrobek nesmí být likvidován spolu s ostatním domovním odpadem v celé EU. Abyste předešli možnému poškození životního prostředí nebo lidského zdraví v důsledku nekontrolované likvidace odpadu, recyklujte zodpovědně, abyste podpořili udržitelné opětovné použití materiálů. Chcete-li vrátit použité zařízení, použijte systémy vracení a sběru nebo kontaktujte prodejce, u kterého jste produkt zakoupili. Tento výrobek můžete odevzdat k ekologické recyklaci.

NÁVOD K POUŽITÍ

Úvod / rozsah dodávky



Návod k obsluze obsahuje informace a pokyny, které jsou nezbytné pro bezpečný provoz a používání zařízení. Před použitím zařízení je třeba pečlivě přečíst návod k obsluze a ve všech ohledech jej dodržovat. Při nedodržení pokynů nebo při nedodržení výstrah a poznámek může dojít k vážnému zranění uživatele nebo k poškození zařízení.

Praktický indikátor směru točivého pole 45221 slouží ke snadné kontrole jednotlivých fází a směru točivého pole.

- Zobrazení všech tří fází pomocí LED
- Zobrazení směru točivého pole pomocí LED
- Rozsah napětí 100...700 V (fáze – fáze)
- Frekvenční rozsah 50...60 Hz
- Baterie nejsou nutné

Rozsah dodávky

- 1x indikátor sledu fází 45221
- 3x testovací hrot
- 1x návod k použití

Doprava a skladování

Ušchovejte si prosím originální obal pro pozdější odeslání. Poškození při přepravě v důsledku vadného obalu je ze záruky vyloučeno..

Zařízení musí být skladováno v suchých uzavřených místnostech.

Pokud bylo zařízení přepravováno v extrémních teplotách, potřebuje před zapnutím dobu zotavení alespoň 2 hodiny.

Bezpečnostní opatření



Indikátor sledu fází byl vyroben a testován v souladu s bezpečnostními předpisy pro elektronická měřicí zařízení IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 a IEC/EN 61557-7 a opustil továrnu z hlediska bezpečnosti v perfektním stavu. Aby byl tento stav zachován, musí uživatel dodržovat bezpečnostní pokyny v tomto návodu.



Aby nedošlo k úrazu elektrickým proudem, je třeba při práci s napětím vyšším než 120 V (60 V) DC nebo 50 V (25 V) AC dodržovat platné předpisy. AC funguje. Podle DIN VDE představují tyto hodnoty hranici napětí, kterých se lze ještě dotknout (hodnoty v závorkách platí např. pro lékařské nebo zemědělské oblasti).

Před každým měřením se ujistěte, že měřicí kabely a měřicí zařízení jsou v perfektním stavu. Měřicí zařízení smí být používáno pouze ve stanovených měřicích rozsazích.

Pokud již není zaručena bezpečnost obsluhy, je nutné zařízení odstavit a zajistit proti neúmyslnému spuštění.

NÁVOD K POUŽITÍ

Bezpečnost zařízení již není zaručena

- má zjevné poškození.
- požadovaná měření se již neprovádějí.
- byl příliš dlouho skladován za nepříznivých podmínek.
- byl během přepravy vystaven mechanickému namáhání.

Zařízení se nesmí otevírat, rozebírat nebo jakkoli upravovat. Zařízení lze používat pouze s doporučeným příslušenstvím. Použití nevhodného příslušenství není dovoleno.

Při všech pracích je třeba dodržovat předpisy pro prevenci úrazů profesních sdružení pro elektrické systémy a přístroje.

Zabraňte zahřívání zařízení přímým slunečním zářením. Jen tak si zajistíte bezproblémový provoz a dlouhou životnost.

Zamýšlené použití

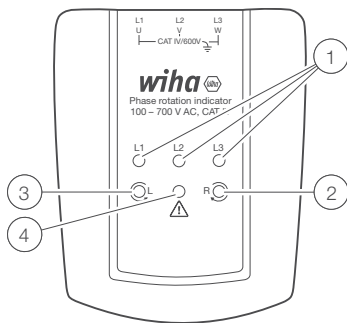
Zařízení smí být používáno pouze za podmínek a pro účely, pro které bylo navrženo. Dodržujte zejména bezpečnostní pokyny, technické údaje s okolními podmínkami a použití v suchém prostředí.

Případě úprav nebo přestaveb již není zaručena provozní bezpečnost.

Nikdy neprovozujte zařízení při vyšším napětí, než je uvedeno v technických údajích! V opačném případě může dojít ke zničení nebo trvalému poškození zařízení. Pro obsluhu také hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.

Ovládací a zobrazovací prvky

- 1 LED pro zobrazení jednotlivých fází L1, L2, L3
- 2 LED pro zobrazení směru rotujícího pole ve směru hodinových ručiček (otočné pole ve směru hodinových ručiček)
- 3 LED pro zobrazení směru rotačního pole proti směru hodinových ručiček (rotační pole proti směru hodinových ručiček)
- 4 LED pro zobrazení nesprávného připojení



Určení směru točivého pole

V třífázové síti určuje pořadí tří aplikovaných fází směr otáčení připojeného motoru. Správný sled fází L1, L2, L3 má za následek rotaci ve směru hodinových ručiček.

Pro určení sledu fází jsou tři připojovací svorky L1, L2, L3 připojeny k třífázové síti v libovolném pořadí.

- Pokud se rozsvítí LED dioda „R“, je zde pravotočivé pole. Pořadí fází je tedy správné.
- Pokud se rozsvítí LED „L“, je sled fází nesprávný. V tomto případě jsou dvě připojení obrácena.

NÁVOD K POUŽITÍ

Pokud některá fáze chybí, rozsvítí se výstražná LED dioda, což znamená, že nelze identifikovat žádnou jasnou sekvenci fází (směr otáčení).

Pokud je na měřicí vstup místo L1, L2 nebo L3 připojen nulový vodič N nebo ochranný vodič PE, rozsvítí se také varovné LED. I v tomto případě je indikováno vadné spojení.

Údržba

Při provozu v souladu s návodem k obsluze nevyžaduje zařízení žádnou zvláštní údržbu.

Čištění

Pokud se zařízení každodenním používáním zašpiní, lze jej vyčistit vlhkým hadříkem a jemným čisticím prostředkem pro domácnost. K čištění nikdy nepoužívejte drsné čisticí prostředky nebo rozpouštědla. Chcete-li zařízení vyčistit, musí být odpojeno od všech připojení. Po vyčištění se zařízení nesmí používat alespoň 2 hodiny.

Technické specifikace

Indikátor fáze	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Displej s otočným polem	2x LED „R“, „L“
Varování	1x LED
Rozsah mezifázového napětí	100...700V
Max. vstupní napětí na fázi (Lx) na nulový vodič (N)	400v
Frekvence	50...60 Hz
Spotřeba energie	≤ 3,5 mA
Kategorie přepětí	CAT IV, max. 600 V k zemi
Stupeň znečištění	2
Teplotní rozsah	0...40 °C
Výška nad hladinou moře	≤ 2 000 m
Stupeň ochrany	IP40
Bezpečnostní	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Rozměry	Cca. 93 x 75 x 31 mm
Hmotnost	Cca. 115 g (bez kabelu)

NÁVOD K POUŽITÍ

Servis a záruka

Pokud zařízení již není funkční, máte dotazy nebo potřebujete informace, kontaktujte prosím autorizovaný zákaznický servis nástrojů Wiha:

Služby zákazníkům

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
NĚMECKO

Telefon: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Web: www.wiha.com

případě poškození majetku nebo zranění osob způsobených nedodržením těchto pokynů zaniká záruka. Za následné škody výrobce neručí!

Оглавление

Введение / объем поставки	5
Транспорт и хранение	6
Меры предосторожности	6
Использование по назначению	8
Элементы управления и индикации	9
Определение направления вращающегося поля	9
Обслуживание	10
Уборка	10
Технические характеристики	11
Обслуживание и гарантия	11

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Инструкции, указанные на устройстве и в инструкции по эксплуатации



Осторожность! Предупреждение об опасной точке, соблюдайте инструкцию по эксплуатации.



Осторожность! Опасное напряжение, риск поражения электрическим током.



Уведомление. Пожалуйста, обратите внимание.



Двойная или усиленная изоляция по классу II IEC 536.



Соответствует требованиям ЕС.



Соответствует требованиям Великобритании.



Устройство соответствует директиве WEEE (2012/19/EC). Эта маркировка указывает на то, что данное изделие нельзя утилизировать вместе с другими бытовыми отходами на всей территории ЕС. Чтобы предотвратить возможный вред окружающей среде или здоровью человека в результате неконтролируемой утилизации отходов, ответственно относитесь к переработке, чтобы способствовать устойчивому повторному использованию материалов. Чтобы вернуть бывшее в употреблении устройство, воспользуйтесь системами возврата и сбора или обратитесь к продавцу, у которого было приобретено изделие. Вы можете сдать этот продукт на экологически чистую переработку.

Введение / объем поставки



Инструкции по эксплуатации содержат информацию и инструкции, необходимые для безопасной эксплуатации и использования устройства. Перед использованием устройства необходимо внимательно прочитать инструкцию по эксплуатации и следовать ей во всех отношениях. Несоблюдение инструкций или несоблюдение предупреждений и примечаний может привести к серьезной травме пользователя или повреждению устройства.

Удобный индикатор направления вращающегося поля 45221 используется для простой проверки отдельных фаз и направления вращающегося поля.

- Отображение всех трех фаз светодиодами
- Отображение направления вращающегося поля с помощью светодиодов
- Диапазон напряжения 100...700 В (фаза – фаза)
- Диапазон частот 50...60 Гц
- Батареи не требуются

Объем поставки

- 1x индикатор чередования фаз 45221
- 3x тестовый наконечник
- 1x руководство пользователя

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Транспорт и хранение

Пожалуйста, сохраните оригинальную упаковку для последующей отправки. Гарантия не распространяется на повреждения при транспортировке из-за дефектной упаковки.

Устройство должно храниться в сухих закрытых помещениях.

Если устройство транспортировалось при экстремальных температурах, ему необходимо время восстановления не менее 2 часов перед включением.

Меры предосторожности



Индикатор чередования фаз был изготовлен и испытан в соответствии с правилами техники безопасности для электронных измерительных устройств IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 и IEC/EN 61557-7 и отправлен с завода в идеальном состоянии с точки зрения безопасности. Для поддержания этого состояния пользователь должен соблюдать инструкции по технике безопасности, содержащиеся в данном руководстве.



Во избежание поражения электрическим током необходимо соблюдать действующие правила при работе с напряжением выше 120 В (60 В) постоянного тока или 50 В (25 В) эфф. AC работает. В соответствии с DIN VDE эти значения представляют собой предельные напряжения, до которых еще можно прикасаться (значения в скобках относятся, например, к медицинским или сельскохозяйственным областям).

Перед каждым измерением убедитесь, что измерительные провода и измерительный прибор находятся в идеальном состоянии. Измерительный прибор можно использовать только в указанных диапазонах измерения.

Если безопасность оператора больше не гарантируется, устройство должно быть отключено и защищено от непреднамеренного срабатывания.

Безопасность больше не гарантируется, когда устройство

- имеет явные повреждения.
- требуемые измерения больше не выполняются.
- слишком долго хранился в неблагоприятных условиях.
- подвергался механическим воздействиям во время транспортировки.

Устройство нельзя открывать, разбирать или каким-либо образом модифицировать. Устройство можно использовать только с рекомендованными аксессуарами. Использование неподходящих аксессуаров не допускается.

При всех работах необходимо соблюдать правила техники безопасности профессиональных ассоциаций по электрическим системам и оборудованию.

Избегайте нагрева устройства под прямыми солнечными лучами. Только так можно обеспечить бесперебойную работу и долгий срок службы.

Использование по назначению

Устройство можно использовать только в тех условиях и для тех целей, для которых оно было разработано. Указания по технике безопасности, технические данные по условиям окружающей среды и использованию в сухой среде должны соблюдаться в особенности.

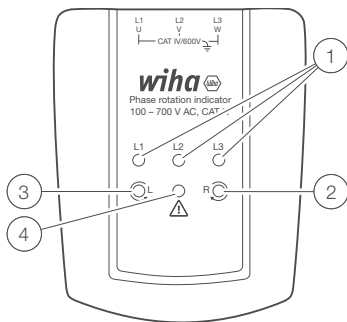
Эксплуатационная безопасность больше не гарантируется в случае модификаций или переоборудования.

Никогда не эксплуатируйте устройство при более высоком напряжении, чем указано в технических характеристиках! В противном случае устройство может быть уничтожено или необратимо повреждено. Также существует риск поражения оператора электрическим током.

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Элементы управления и индикации

- 1 Светодиоды для индикации отдельных фаз L1, L2, L3
- 2 Светодиод для индикации направления вращения поля по часовой стрелке (поле, вращающееся по часовой стрелке)
- 3 Светодиод для индикации направления вращающегося поля против часовой стрелки (вращающееся поле против часовой стрелки)
- 4 Светодиод для индикации неправильного подключения



Определение направления вращающегося поля

В трехфазной сети порядок трех применяемых фаз определяет направление вращения подключенного двигателя. Правильная последовательность фаз L1, L2, L3 приводит к вращению по часовой стрелке.

Для определения последовательности фаз три клеммы подключения L1, L2, L3 подключаются к трехфазной сети в любом порядке.

- Если загорается светодиод «R», это означает, что поле вращается по

часовой стрелке. Следовательно, последовательность фаз правильная.

- Если загорается светодиод «L», последовательность фаз неправильная. В этом случае два соединения меняются местами.

Если отсутствует фаза, загорается предупредительный светодиод, указывая на то, что невозможно определить четкую последовательность фаз (направление вращения).

Если к измерительному входу вместо L1, L2 или L3 подключен нулевой провод N или защитный провод PE, то также загораются предупреждающие светодиоды. В этом случае также указывается неисправное соединение.

Обслуживание

Устройство не требует специального обслуживания при эксплуатации в соответствии с инструкцией по эксплуатации.

Уборка

Если устройство загрязнилось в результате ежедневного использования, его можно очистить влажной тканью и мягким бытовым чистящим средством. Никогда не используйте агрессивные моющие средства или растворители для очистки. Для очистки устройства его необходимо отключить от всех соединений. После очистки прибор нельзя использовать в течение как минимум 2 часов.

РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Технические характеристики

Фазовый индикатор	3 светодиода „L1“, „L2“, „L3“
Дисплей с вращающимся полем	2х светодиода „R“, „L“
Предупреждение	1 х светодиод
Диапазон междуфазного напряжения	100...700В
Максимум. входное напряжение на фазу (Lx) относительно нейтрали (N)	400В
Частота	50...60 Гц
Потребляемая мощность	≤ 3,5 мА
Категория перенапряжения	CAT IV, макс. 600 В на землю
Степень загрязнения	2
Диапазон температур	0...40 °С
Высота над уровнем моря	≤ 2000 м
Степень защиты	IP40
Безопасность	МЭК/ЕН 61010-1, МЭК/ЕН 61557-7, МЭК/ЕН 611010-031
Габаритные размеры	ок. 93 x 75 x 31 мм
Масса	ок. 115 г (без кабеля)

Обслуживание и гарантия

Если устройство больше не работает, у вас есть вопросы или вам нужна информация, обратитесь в авторизованный сервисный центр инструментов Wiha:

Обслуживание клиентов

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3 – 7
78136 Schonach
ГЕРМАНИЯ

Телефон: +49 7722 959-0
Факс: +49 7722 959-160
Электронная почта: info.de@wiha.com
Веб-сайт: www.wiha.com

В случае материального ущерба или телесных повреждений, вызванных несоблюдением этих инструкций, гарантия аннулируется. Производитель не несет ответственности за косвенный ущерб!

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Tartalomjegyzék

Bevezetés / szállítási terjedelem	5
Szállítás és tárolás	6
Biztonsági intézkedések	6
Rendeltetésszerű használat	7
Kezelő- és kijelzőelemek	8
A forgási tér irányának meghatározása	8
Karbantartás	9
Tisztítás	9
Műszaki adatok	10
Szerviz és garancia	11

A készüléken és a kezelési útmutatóban feltüntetett utasítások



Vigyázat! Figyelmeztetés veszélyhelyzetre, vegye figyelembe a használati utasítást.



Vigyázat! Veszélyes feszültség, áramütés veszélye.



Értesítés. Kérjük, figyeljen.



Kettős vagy megerősített szigetelés a II. osztályú IEC 536 szerint.



Megfelel az EU követelményeinek.



Megfelel az Egyesült Királyság követelményeinek.



A készülék megfelel a WEEE-irányelvnek (2012/19/EU). Ez a jelölés azt jelzi, hogy ezt a terméket nem szabad más háztartási hulladékkal együtt kidobni az EU egész területén. Az ellenőrzetlen hulladékkezelésből adódó lehetséges környezeti vagy emberi egészségi károk elkerülése érdekében az anyagok fenntartható újrafelhasználásának elősegítése érdekében az újrahasznosítást felelősségteljesen végezze. A használt készülék visszaküldéséhez használja a visszaküldési és begyűjtési rendszert, vagy lépjen kapcsolatba a kereskedővel, ahol a terméket vásárolta. Ezt a terméket környezetbarát újrahasznosítás céljából leadhatja.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Bevezetés / szállítási terjedelem



kezelési útmutató olyan információkat és utasításokat tartalmaz, amelyek a készülék biztonságos üzemeltetéséhez és használatához szükségesek. A készülék használata előtt figyelmesen el kell olvasni a használati utasítást, és minden tekintetben be kell tartani. Az utasítások figyelmen kívül hagyása vagy a figyelmeztetések és megjegyzések figyelmen kívül hagyása esetén a felhasználó súlyosan megsérülhet, vagy a készülék megsérülhet.

A praktikus 45221 forgómező irányjelző az egyes fázisok és a forgástér irányának egyszerű ellenőrzésére szolgál.

- Mindhárom fázis kijelzése LED-ekkel
- A forgási mező irányának kijelzése LED-ekkel
- Feszültségtartomány 100...700 V (fázis – fázis)
- Frekvencia tartomány 50...60 Hz
- Elemek nem szükségesek

Szállítási terjedelem

- 1x fázissorrend-jelző 45221
- 3x teszt tipp
- 1x használati útmutató

Szállítás és tárolás

Kérjük, őrizze meg az eredeti csomagolást a későbbi szállításhoz. A hibás csomagolásból eredő szállítási károk nem tartoznak a garancia hatálya alá.

A készüléket száraz, zárt helyiségben kell tárolni.

Ha a készüléket szélsőséges hőmérsékleten szállították, a bekapcsolás előtt legalább 2 óras helyreállítási időre van szüksége.

Biztonsági intézkedések



fázissorrend-jelző az elektronikus mérőeszközökre vonatkozó IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61010-031 és IEC/EN 61557-7 biztonsági előírásoknak megfelelően épült és tesztelt, és biztonsági szempontból tökéletes állapotban hagyta el a gyárat. Ennek az állapotnak a megőrzése érdekében a felhasználónak be kell tartania a jelen kézikönyvben található biztonsági előírásokat.



Az áramütés elkerülése érdekében a 120 V (60 V) DC vagy 50 V (25 V) eff feszültségnél nagyobb feszültséggel végzett munka során be kell tartani az érvényes előírásokat. Az AC működik. A DIN VDE szerint ezek az értékek a még megérintheső feszültségek határát jelentik (a zárójelben lévő értékek pl. orvosi vagy mezőgazdasági területekre vonatkoznak).

Minden mérés előtt győződjön meg arról, hogy a mérővezetékek és a mérőeszköz kifogástalan állapotban vannak. A mérőeszközt csak a megadott mérési tartományokban szabad használni.

Ha a kezelő biztonsága már nem garantált, a készüléket le kell állítani, és biztosítani kell a véletlen működés ellen.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

A biztonság már nem garantált, ha az eszköz

- nyilvánvaló sérülései vannak.
- a kívánt méréseket már nem hajtják végre.
- túl sokáig tárolták kedvezőtlen körülmények között.
- szállítás közben mechanikai igénybevételnek volt kitéve.

A készüléket semmilyen módon nem szabad kinyitni, szétszerelni vagy módosítani. A készüléket csak az ajánlott tartozékokkal szabad használni. Nem megfelelő tartozékok használata nem megengedett.

Minden munkánál be kell tartani az elektromos rendszerekre és berendezésekre vonatkozó szakmai szövetségek balesetvédelmi előírásait.

Kerülje a készülék közvetlen napfény általi felmelegedését. Csak így biztosítható a problémamentes működés és a hosszú élettartam.

Rendeltetésszerű használat

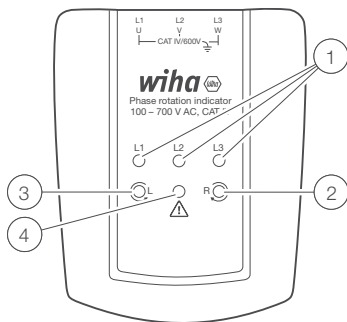
A készülék csak olyan feltételekkel és célokra használható, amelyekre tervezték. A biztonsági előírásokat, a műszaki adatokat a környezeti feltételekkel és a száraz környezetben történő használatlal együtt különösen be kell tartani.

Az üzembiztonság már nem garantált átalakítások vagy átalakítások esetén.

Soha ne működtesse a készüléket a műszaki adatokban megadottnál nagyobb feszültséggel! Ellenkező esetben a készülék megsemmisülhet vagy maradandóan megsérülhet. Fennáll a kezelő áramütésének veszélye is.

Kezelő- és kijelzőelemek

- 1 LED-ek az egyes L1, L2, L3 fázisok kijelzésére
- 2 LED az óramutató járásával megegyező forgásirány kijelzésére (óramutató járásával megegyező forgási mező)
- 3 LED a forgó mező irányának kijelzésére az óramutató járásával ellentétes irányban (az óramutató járásával ellentétes forgó mező)
- 4 LED a hibás csatlakozás kijelzésére



A forgási tér irányának meghatározása

Háromfázisú hálózatban a három alkalmazott fázis sorrendje határozza meg a csatlakoztatott motor forgásirányát. A helyes L1, L2, L3 fázissorrend az óramutató járásával megegyező irányú forgást eredményez.

A fázissorrend meghatározásához a három L1, L2, L3 csatlakozókapcsot tetszőleges sorrendben csatlakoztatjuk a háromfázisú hálózathoz.

- Ha az „R” LED világít, az óramutató járásával megegyező irányban forgó mező van. A fázissorrend tehát helyes.
- Ha az „L” LED világít, a fázissorrend hibás. Ebben az esetben két kapcsolat felcserélődik.

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Ha egy fázis hiányzik, a figyelmeztető LED világít, jelezve, hogy nem azonosítható egyértelmű fázissorrend (forgásirány).

Ha az N nullavezető vagy a PE védővezető L1, L2 vagy L3 helyett mérőbemenetre van csatlakoztatva, a figyelmeztető LED-ek is világítanak. Ebben az esetben is hibás csatlakozást jelez.

Karbantartás

A készülék nem igényel különleges karbantartást, ha a használati utasításnak megfelelően működik.

Tisztítás

Ha a készülék a napi használat során beszenyeződött, nedves ruhával és enyhe háztartási tisztítószerrel tisztítható. Soha ne használjon erős tisztítószer vagy oldószert a tisztításhoz. A készülék tisztításához le kell választani az összes csatlakozót. Tisztítás után a készüléket legalább 2 óráig nem szabad használni.

Műszaki adatok

Fázisjelző	3x LED „L1“, „L2“, „L3“
Forgó terepkijelző	2x LED „R“, „L“
Figyelem	1x LED
Fázisok közötti feszültségtartomány	100...700V
Max. bemeneti feszültség fázisonként (Lx) nullára (N)	400V
Frékvencia	50...60Hz
Energiafelhasználás	≤ 3,5 mA
Túlfeszültség kategória	CAT IV, max. 600 V a földre
Szennyezettségi foka	2
Hőmérsékleti tartomány	0...40 °C
Tengerszint feletti magasság	≤ 2000 m
Védettségi fok	IP40
Biztonság	IEC/EN 61010-1, IEC/EN 61557-7, IEC/EN 611010-031
Méretek	kb. 93 x 75 x 31 mm
Súly	kb. 115 g (kábel nélkül)

HASZNÁLATI UTASÍTÁS

Szerviz és garancia

Ha az eszköz már nem működik, kérdése van, vagy információra van szüksége, forduljon a Wiha eszközök hivatalos ügyfélszolgálatához:

Vevőszolgálat

Wiha Werkzeuge GmbH
Obertalstrasse 3-7
78136 Schonach
NÉMETORSZÁG

Telefon: +49 7722 959-0
Fax: +49 7722 959-160
E-mail: info.de@wiha.com
Weboldal: www.wiha.com

Ezen utasítások figyelmen kívül hagyása miatt bekövetkezett anyagi károk vagy személyi sérülések esetén a garancia érvényét veszti. Az ebből eredő károkért a gyártó nem vállal felelősséget!



Tools that work for you

Wiha Werkzeuge GmbH

Obertalstraße 3 – 7

78136 Schonach

GERMANY

Tel.: +49 7722 959-0

Fax: +49 7722 959-160

E-Mail: info.de@wiha.com

Website: www.wiha.com