

**Индикатор за посока на въртене на фазите
MS5900
Инструкции за експлоатация**

Въведение

Индикаторът за посока на въртене на фазите MS5900 е преносим уред, захранван на батерии, предназначен за откриване на електромагнитното поле на трифазни устройства и определяне на посоката на въртене на мотора.

В комплекта влизат:

- Индикатор за посока на въртене на фазите
- Измервателни проводници – 3бр.
- Клипс „крокодил“ – 3бр.
- Батерия 9V – 1бр.
- Инструкции за експлоатация – 1бр.

Ако която и да е от тези принадлежности отсъства или е повредена, се свържете с търговеца си незабавно.

Информация за безопасност



Предупреждение. Указва условия и действия, които могат да доведат до повреда на уреда.



Внимание! Указва условия и действия, които могат да доведат до травми.



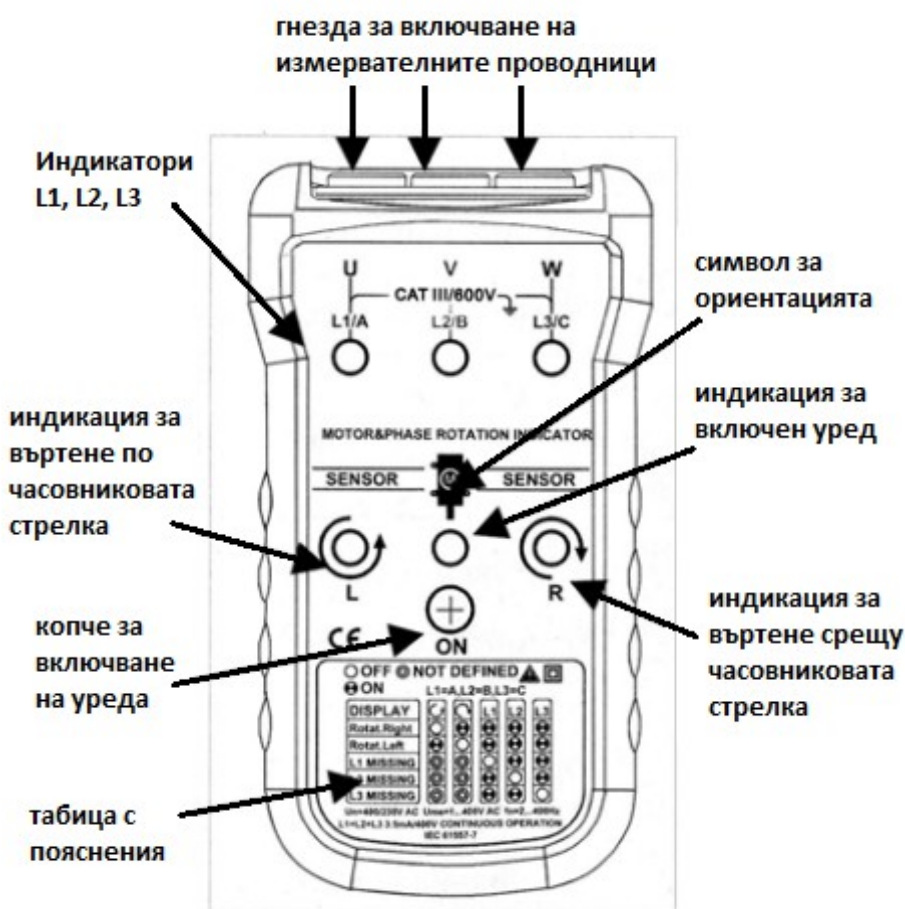
Информация за безопасност.

За да избегнете електрически удар или възпламеняване, се придържайте към следните правила:

- Преди да пристъпите към експлоатация и обслужване на уреда внимателно прочетете следващите правила за техническа безопасност.
- Строго се придържайте към наредбите за безопасност.
- За избягването на електрически удари и телесни повреди е необходимо да се използват индивидуални защитни средства.
- Използването на уреда за непредвидени от производителя цели може да отслаби защитата, предвидена в конструкцията на уреда.
- Не работете с уреда сами.
- Проверявайте измервателните проводници за повреди по изолацията или оголен метал. Проверявайте проводимостта на проводниците. Повредените проводници трябва да се сменят. Не работете с уреда, ако той видимо е повреден или е неизправен.
- Бъдете внимателни при работа с постоянно напрежение, по-високо от 60V, и променливо напрежение, по-високо от 30V rms, или пикова стойност, по-висока от 42V. Тези напрежения са опасни за човека.
- При работа с „крокодилите“ не докосвайте с пръсти металните части на клипса. Дръпте пръстите зад защитните приспособления.

- Резултатите от измерванията могат да бъдат значително изопачени за сметка на импеданса на допълнителните работни вериги, съединени паралелно на изследваната, а също и скоковете на тока.
- Преди да проведете измервания на опасно напрежение (постоянно 60V, променливо 30V rms или пикова стойност 42V) се уверете в правилната работа на уреда с измерването на източник на напрежение с известна стойност.
- Не работете с уреда, ако коя да е негова част липсва.
- Не работете с уреда в среди с взривоопасни газове, пари или прах.
- Преди замяна на захранващата батерия разкачете измервателните проводници от уреда и всички източници на напрежение.
- Не работете с уреда в среди с повишена влажност.

Схема на уреда



Употреба на уреда

Определяне поредността на смяна на фазите

За определяне на поредността на смяна на фазите и посоката на въртящия се полюс:

1. Включете единия край на измервателните проводници към уреда. Уверете се, че проводниците L1, L2 и L3 са включени към съответните гнезда на уреда.
2. Свържете сондите „крокодили“ към другия край на проводниците.
3. Включете сондите „крокодили“ към трите фази на електрическата мрежа. Натиснете копчето ON/OFF. Ще светне зелен индикатор ON, показващ, че уредът е готов за работа.

Също ще светне някой от индикаторите за посоката на въртене (по или срещу часовниковата стрелка), в зависимост от установената посока на въртене на полюса.

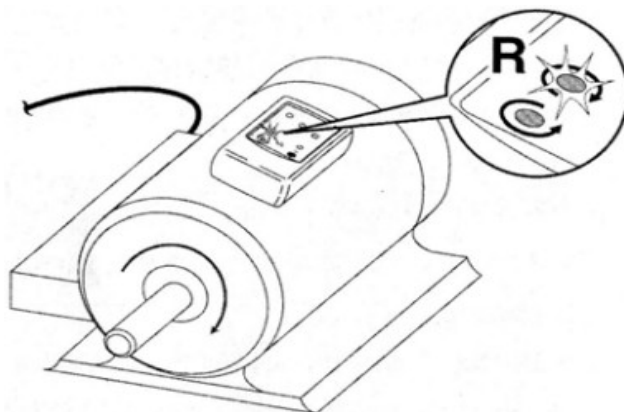
⚠⚠ Внимание!

Индикацията за въртене ще светне даже ако за единия от проводниците е използван неутрален проводник N. Обърнете се към по-долната рисунка (също изобразена на лицевия панел на уреда) за по-подробна информация.



За безконтактно определяне на въртящия се полюс:

1. Разкачете всички измервателни проводници от уреда.
2. Разположете уреда успоредно на направлението на вала на мотора. Разстоянието от индикатора до мотора трябва да бъде не повече от един инч (2.5cm).
3. Натиснете копчето ON/OFF. Ще светне зелен индикатор ON, показващ, че уредът е готов за работа. Също ще светне някой от индикаторите за посоката на въртене (по или срещу часовниковата стрелка), в зависимост от установената посока на въртене на полюса.



Забележка:

Индикаторът няма да работи при мотори за управляеми преобразуватели на честота. Задната страна на индикатора трябва да бъде обърната към вала на мотора. Вижте символа за посоката на уреда.

В следващата таблица е указан минималният диаметър на мотора и номера полюсна двойка, необходими за получаването на надеждни резултати.

Изисквания към мотора за надеждни резултати от измерванията

Номер полюсна двойка	Брой обороти на въртящия се полюс (1/min) при честота (Hz)			Ъгъл между полюсите	Минимален диаметър на корпуса на мотора
	16 2/3	50	60		
1	1000	3000	3600	60	5,3
2	500	1500	1800	30	10,7
3	333	1000	1200	20	16
4	250	750	900	15	21,4
5	200	600	720	12	26,7
6	167	500	600	10	32,1
8	125	375	450	7,5	42,8
10	100	300	360	6	53,5
12	83	250	300	5	64,2
16	62	188	225	3,75	85,6

Определяне свързването на мотора:

1. Включете единия край на измервателните проводници към уреда. Уверете се, че проводниците L1, L2 и L3 са включени към съответните гнезда на уреда.
2. Свържете сондите „крокодили“ към другия край на проводниците.
3. Свържете „крокодилите“ към клемите на мотора – L1 с U, L2 с V, L3 с W.
4. Натиснете копчето ON/OFF. Ще светне зелен индикатор, показващ, че уредът е готов за работа.
5. Завъртете вала на мотора на половин оборот по часовниковата стрелка. Ще светне някой от индикаторите за въртене по часовниковата или срещу часовниковата стрелка, в зависимост от установената посока на въртене на полюса.

Забележка:

Задната страна на индикатора трябва да бъде обърната към вала на мотора. Вижте символа за посоката на уреда.

Установяване на магнитно поле

За установяване на магнитното поле поставете индикатора в центъра на соленоида. Ако има магнитно поле, някой от индикаторите за въртене по или срещу часовниковата стрелка ще светне.

Техническа поддръжка на уреда

Този раздел съдържа обща информация за поддръжката а уреда.



Предупреждение!

- Не се опитвайте да поддържате или ремонтирате уреда, ако не притежавате съответната квалификация.

- Уверете се, че уредът е проверен и калибриран правилно.

Почистване

Периодично бършете уреда с влажна тъкан и мек почистващ препарат. Мийте уреда единствено с вода и сапун, премахвайки щателно неговите остатъци.



Предупреждение!

За да избегнете повреда на уреда:

- Не използвайте абразиви или разтворители. Абразивите и разтворителите ще повредят корпуса на уреда.
- Преди да пристъпите към почистване на уреда разкачете от него измервателните му проводници.

Смяна на батериите



Внимание!

За да избегнете опасност от електрически шок, преди да отворите корпуса за смяна на батериите, разкачете измервателните проводници от изследваната мрежа.

Забележка:

Източникът на захранване на уреда са алкални батерии. Не ги изхвърляйте заедно с другите твърди отпадъци. Използваните батерии трябва да се утилизират от квалифициран персонал или специалист по опасни материали.

За уреда се използва 9-волтова батерия (влиза в комплекта на уреда). Следвайте описаните стъпки за смяна на батерията:

1. Разкачете измервателните проводници от всички източници на напрежение.
2. Отстранете защитното облекло на уреда.
3. Обърнете уреда със задната му страна нагоре, оставете го на повърхност, която няма абразивни свойства, и с помощта на плоска отвертка разхлабете винта, с който е закрепено капачето за батериите.
4. Отворете капака на отделението за батерии.
5. Сменете батерията, както е показано на рисунката. Спазвайте правилната полярност, указана в отделението.
6. Поставете капачето на мястото му и го закрепете винта.
7. Поставете защитното облекло на уреда.

