Индикатор порядка подключения обмоток электродвигателя и порядка чередования фаз

Модель DT-902

Руководство по эксплуатации

Содержание

1. Введение…… …….. 1
1.1. Распаковка прибора…… 1
1.2. Термины и условные обозначения…….. 1
2. Назначение…… 1
3. Технические характеристики…… …… 1
3.1. Общие технические характеристики…… 1
3.2. Технические характеристики электродвигателя…… 2
4. Состав комплекта прибора…… …….. 2
5. Назначение организации и индикации…… 3
5.1. Перевод обозначений органов управления и индикации…… 3
5.2. Органы управления и индикации передней панели…… …… 3
6. Порядок эксплуатации…….. 4
6.1. Указание мер безопасности…….. 4
6.2. Режим определения направления вращающегося поля…… 4
6.3. Режим бесконтактного указания вращающегося поля…… 5
6.4. Режим установления связи с электродвигателем…… 6
6.5. Режим определения магнитного поля…… 6
7. Техническое обслуживание…….. 6
7.1. Уход за внешней поверхностью…… 6
7.2. Замена и утилизация батареи…… 6
8. Паспорт изделия…… …… 6
8.1. Гарантийные обязательства…… 6
8.2. Сведения о рекламациях…….. 7

1 Введение

1.1 Распаковка прибора

Прибор отправляется потребителю заводом изготовителем после того, как полностью подготовлен, проверен и укомплектован.

После его получения немедленно распакуйте и осмотрите прибор на предмет повреждений, которые могли возникнуть во время транспортировки. Если обнаружен какой-либо дефект, неисправность или некомплектность, немедленно поставьте в известность дилера.

1.2 Термины и условные обозначения оп технике безопасности

Термины и условные обозначения оп технике безопасности для модели DT-902 представлены в таблице 1.2.1

Таблица 1.2.1

	ОСТОРОЖНО! Высокое напряжение		Заземление
	Указание на состояние прибора, при котором возможно поражение электрическим током	----------	Постоянный / переменный ток
	Указание на состояние прибора, следствием которого может стать его неисправность		Батарея
	Двойная изоляция	Note	Нельзя выбрасывать в окружающую среду, для утилизации сдавать в специальные органы

2. Назначение

Прибор DT-902 (индикатор порядка подключения обмоток электродвигателя и порядка чередования фаз) предназначен для определения наличия и порядка чередования фаз в электрических сетях, очередности соединения обмоток 3-х фазных электрических двигателях.

3 Технические характеристики

3.1 Общие технические характеристики

Общие технические характеристики для модели DT-902 представлены в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

Рабочая температура	0° to +40°C
Рабочая высота	До 2000м
Уровень загрязнения	2

Категория безопасности	IP 40
Размеры	130 x 69 x 32
Вес	130 гр.
Уровень относительной влажности	15% до 80%
Максимальное рабочее напряжение	400 В пер. для всех диапазонов
Уровень защиты	300В
Батарея	9В , NEDA 1604/1604A/ IEC 6LR61
Ток	Максимум 20 мА
Срок эксплуатации батареи	Минимум 1 год
Направление вращения номинального напряжения	1 ~400 В пер.
Преобразование фазы номинального напряжения	120 ~400 В пер.
Диапазон частоты	2 ~400Гц
Испытательный ток (в фазе)	Менее чем 3.5 мА
Диапазон частоты	2 ~ 400Гц

3.2 Технические характеристики электродвигателя

Технические характеристики для модели DT-902 представлены в таблице 3.2.1

Таблица 3.2.1

Количество электродной пары	**Количество вращающихся полей (1/мин) при частоте (Гц)**	**Угол между полями**	**Миним. диаметр вала**
	50		**См**
1	3000	60	5,3
2	1500	30	10,7
3	1000	20	16,0
4	750	15	21,4
5	600	12	26,4
6	500	10	32,1
8	375	7,5	42,8
10	300	6	53,5
12	250	5	64,2
16	188	3,75	85,6

4 Состав комплекта прибора

Состав комплекта прибора для модели DT-902 представлен в таблице 4.1

Таблица 4.1

Наименование	**Количество, шт**
Индикатор порядка подключения обмоток электродвигателя и прядка чередования фаз	1
Измерительные провода	3
Чехол	1
Упаковочная коробка	1
Зажим «Крокодил»	3
Руководство по эксплуатации	1

5. Назначение органов управления и индикации

5.1. Перевод обозначений органов управления и индикации

Перевод обозначений органов управления и индикации для модели DT-902 представлен в таблице 5.1.1 (рис.5.1.1)

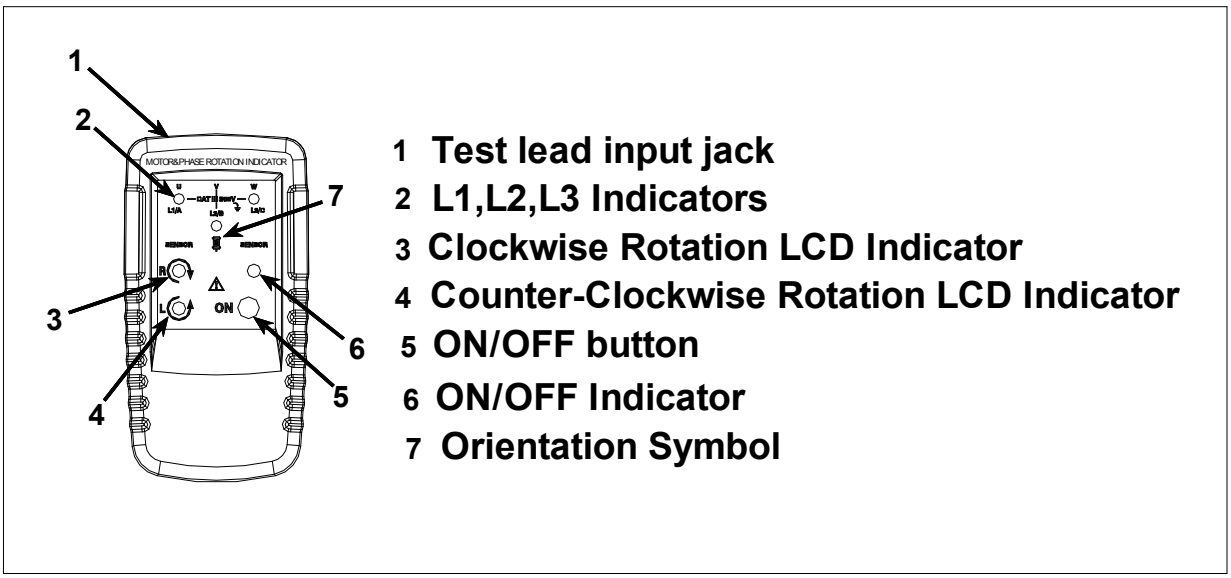

Рис.5.1.1

Таблица 5.1.1

Наименование	Перевод
TEST LEAD INPUT JACK	Измерительные гнезда
L1, L2, L3 INDICATORS	Индикатор L1, L2, L3
CLOCK WISE ROTATION LCD INDICATOR	Индикатор вращения по часовой стрелке
COUNTER0CLOCKWISE ROTATION LCD INDICATOR	Индикатор вращения против часовой стрелки
ON/OFF INDICATOR	Индикатор вкл/выкл прибора
ON/OFF BUTTON	Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ
ORIENTED SYMBOL	Символ, определяющий назначение светодиодных индикаторов

5.2. Органы управления и индикации передней панели

Органы управления и индикации передней панели модели DT – 902 представлены в таблице 5.2.1

Таблица 5.2.1

№	наименование	Назначение
1	Измерительные гнезда	Позволяет подсоединить указатель чередования фаз к и змеряемому объекту
2	Индикатор L1, L2, L3	Указывают чередование фаз
3	Индикатор вращения по часовой стрелке	Позволяет определить направление вращения
4	Индикатор вращения против часовой стрелки	
5	Кнопка ВКЛ/ВЫКЛ	Позволяет включить/выключить прибор
6	ВКЛ/ВЫКЛ индикатора	Позволяет определить состояние прибора: вкл/выкл
7	Символ	Данный символ позволяет определять поле назначения светодиодных индикаторов

6 Порядок эксплуатации

6.1 Указание мер безопасности

Дальнейшая эксплуатация может стать причиной повреждения данного прибора

Дальнейшая эксплуатация опасна

Ознакомьтесь внимательно с указанием мер безопасности для избежания поражения электрическим током.

- Соблюдайте общие правила по техники безопасности.
- Избегайте работы с данным прибором без посторонней помощи
- Проверьте измерительные провода на наличие поврежденной изоляции.
- Проверьте электропроводность проводов.
- Поврежденные провода необходимо заменить.
- Не эксплуатируйте данный прибор при наличии признаков повреждения.
- Будьте осторожны при работе с напряжением в 30В ср. кв., 42 В пикового переменного напряжения или 60 В пост.
- При использовании измерительных проводов, не касайтесь пальцами контакто в. Располагайте пальцы позади специальной защиты.

На показания измерений может повлиять сопротивление дополнительных работающих схем, подсоединенных параллельно

- Проверьте данный прибор перед измерением высокого напряжения. (напряжение свыше 30В ср. кв., 42В переменного пикового значения и 60В пост.).
- Не эксплуатируйте данный прибор при отсутствии какой-либо детали.
- Не эксплуатируйте данный прибор около взрывоопасного газа, пара или пыли.

Не используйте данный прибор во влажной окружающей среде

6.2. Режим определения направления вращающегося поля.

Чтобы определить направление вращающегося поля:

- Подсоедините измерительные провода к указателю чередования фаз. Убедитесь, что провода L1, L2, и L3 подключены к соответствующим гнездам **(позиция 1, рис.5.1.1).**
- Подсоедините измерительные провода к измеряемому объекту.
- Подсоедините измерительные провода к трем основным фазам. Нажмите кнопку ON/OFF **(позиция 5, рис.5.1.1)** На передней панели прибора загорится зеленый индикатор **(позиция 6, рис.5.1.1)**. Данный индикатор зеленного цвета обозначает, что прибор готов к проведению измерений.
- Индикаторы вращения по часовой или против часовой стрелки **(позиция 3 и 4, рис.5.1.1)** указывают присутствующее направление вращающегося поля
- Индикаторы вращения **(позиция 3 и 4, рис.5.1.1)** загораются, даже при подключении нейтрального провода, вместо измерительного.
- Обратитесь к таблице 6.2.1 для более подробной информации. Данная информация также есть на задней панели инструмента.

Таблица 6.2.1

Дисплей			L1	L2	L3
Правильное (R)	●	○	○	○	○
Неверное (L)	○	●	○	○	○
L1 отсутствует	⊕	⊕	●	○	○
L2 отсутствует	⊕	⊕	○	●	○
L3 отсутсвует	⊕	⊕	○	○	●
● OFF	⊕ ON		⊕ НЕ ОПРЕДЕЛЕН		

6.3 Режим бесконтактного указание вращающегося поля.

Для бесконтактного указания вращающегося поля:

- Отключите все измерительные провода от электродвигателя и указателя чередования фаз.
- Расположите данный прибор так, чтобы он находился параллельно длине вала электродвигателя. Прибор должен располагаться на расстоянии не более 2,5 см. от электродвигателя.
- Нажмите кнопку ON/OFF (**позиция 5, рис.5.1.1**). Зеленый индикатор **(поз. 6, рис.5.1.1)** обозначает, что прибор готов к проведению измерения. Индикаторы вращения по часовой или против часовой стрелки **(поз. 3 и 4, рис. 5.1.1)** указывают присутствующее направление вращающегося поля

Внимание

Данный прибор не будет работать с моторами, регулируемые преобразователям частоты. Нижняя часть указатель чередования фаз соединена с приводным валом (см. рис.6.3.1)

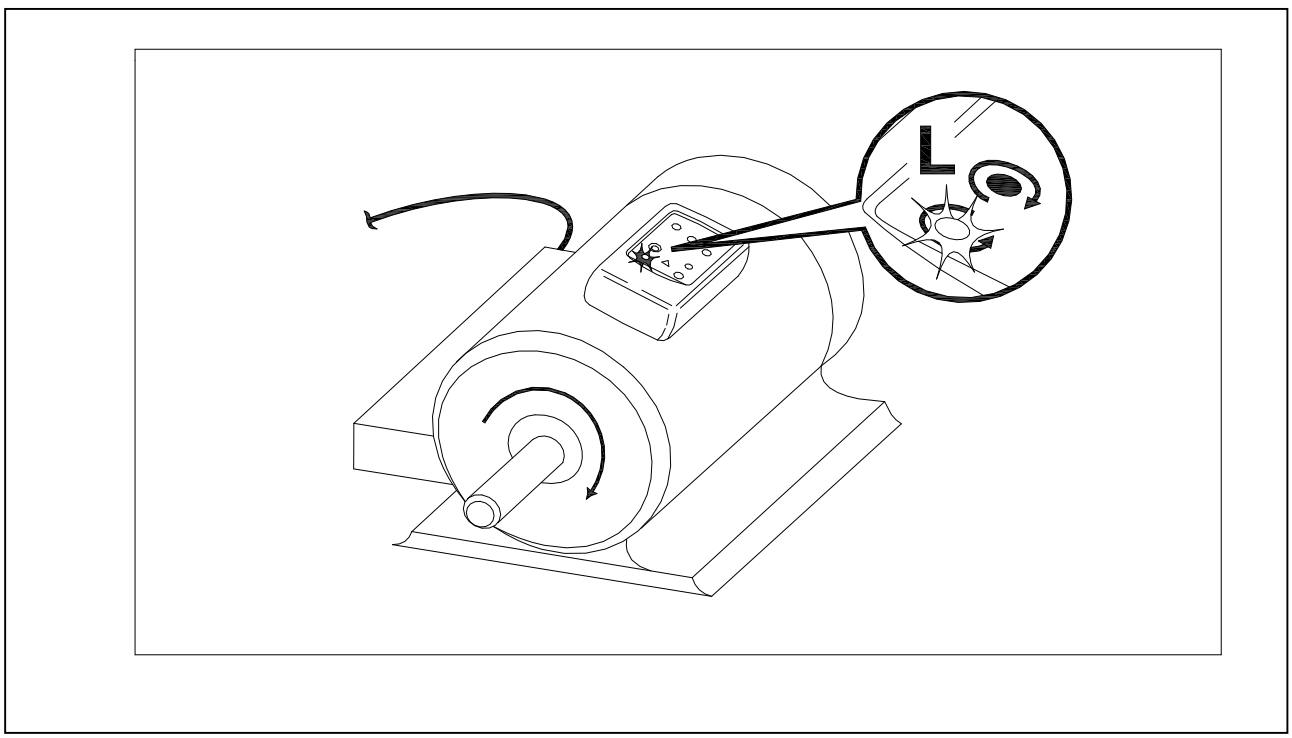

Рис.6.3.1

Вращение мотора

6.4 Режим установления связи с электродвигателем.

Для того, чтобы установить связь с электродвигателем:

- Соедините один конец измерительных проводов с указателем чередования фаз. Убедитесь, что провода L1, L2 и L3 вставлены в соответствующие гнезда **(позиция 1, рис. 5.1.1)**
- Оденьте зажимы типа «Крокодил» на измерительные провода.
- Подсоедините зажимы типа «Крокодил» с электродвигателем: L1 к U, L2 к V, L3 к W.
- Нажмите кнопку ON/OFF **(позиция 5, рис.5.1.1).** Индикатор зеленого цвета **(позиция 6, рис.5.1.1)** показывает, что прибор готов к проведению измерений.
- Поверните вал электродвигателя в полуоборота на право.

Внимание: Нижняя часть указателя чередования фаз должны быть ориентированы на ведущий вал . Загорится индикатор **(позиция 7, рис.5.1.1)** на электродвигателе и указателе чередования фаз.

- Загорится индикатор вращения по часовой или против часовой стрелке **(позиция 3 и 4, рис.5.1.1**), показывающий тип направления присутствующего вращающегося поля.

6.5. Режим определения магнитного поля.

- Для определения магнитного поля, поместите указатель чередования фаз на электромагнитный клапан.
- Магнитное поле присутствует, если загорается индикатор вращения по часовой и против часовой стрелки (**позиция 3 и 4, рис.5.1.1)**

7 Техническое обслуживание

Внимание:

- Все операции по техническому обслуживанию должны выполняться только квалифицированным персоналом после ознакомления с требованиями данного раздела.
- Для исключения поражения электрическим током, перед снятием задней панели отключите измерительные провода.

7.1 Уход за внешней поверхностью

- Избегайте воздействия на прибор неблагоприятных внешних факторов
- Для очистки внешних поверхностей прибора используйте мягкую ткань.
- Не используйте химически активные растворители и абразивные средства для чисти.

7.2 Замена и утилизация батареи

Указатель чередования фаз содержит щелочную батарею. Данные батареи нельзя выбрасывать в окружающую среду, а необходимо сдавать для утилизации в специальные органы.

Для замены батареи:

- Положите данный прибор передней панелью вниз на неабразивную поверхность и откройте крышку батарейного отсека с помощью отвертки
- Снимите крышку батарейного отсека и замените батарею, соблюдая полярность
- Закройте крышку батарейного отсека при помощи отвертки.

8 Паспорт изделия

8.1 Гарантийные обязательства

Фирма изготовитель: «CEM», страна происхождения Китай, или дилер гарантирует соответствие параметров прибора данным, изложенным в разделе «Технические характеристики» при условии соблюдения потребителем правил эксплуатации, технического обслуживания и хранения, указанных в настоящем Руководстве. Гарантийные обязательства не распространяются на аксессуары (адаптеры, измерительные провода и кабели, зажимы, элементы питания и аккумуляторные батареи).

Гарантийный срок эксплуатации - 12 месяцев со дня продажи прибора.

8.2 Сведения о рекламациях

В случае неисправности прибора в период гарантийного срока потребитель имеет право на бесплатный ремонт при сохранности гарантийного стикера или пломбы и наличии Паспорта изделия. Для этого необходимо составить рекламационный акт с указанием номера прибора, где указывается возникшая неисправность, и условия при которой появилась неисправность.

Рекламационный акт предоставляется организации, продавшей прибор.

Все предъявляемые к прибору рекламации регистрируются в таблице 8.2.1

Таблица 8.2.1

Дата	Краткое содержание рекламации	Меры, принятые по рекламации	Ф.И.О. лица, предъявившего рекламацию