

ИНДИКАТОР СТРЕЛОЧНЫЙ

ИС2

Руководство по эксплуатации

ЦАКТ.467859.003 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики.....	4
1.3	Состав ИС2.....	5
1.4	Маркировка и пломбирование.....	5
1.5	Упаковка.....	5
2	Использование по назначению.....	6
2.1	Подготовка ИС2 к использованию	6
2.2	Использование ИС2	8
3	Техническое обслуживание	8
3.1	Общие указания	8
3.2	Меры безопасности.....	8
4	Текущий ремонт	8
4.1	Общие указания	8
5	Транспортирование и хранение	9
6	Требования охраны окружающей среды	9
7	Сведения об утилизации	9
	Приложение А (обязательное) Прием-передача информации	10

Настоящее руководство по эксплуатации ЦАКТ.467859.003 РЭ (далее - РЭ) предназначено для изучения принципа работы, технических характеристик и основных вопросов, связанных с эксплуатацией индикатора стрелочного ИС2 (далее – ИС2).

Уровень специальной подготовки обслуживающего персонала должен соответствовать квалификации наладчика КИП 5 разряда согласно “Единого тарифно-квалификационного справочника работ и профессий рабочих”.

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Наименование: Индикатор стрелочный ИС2.

1.1.2 Обозначение: ЦАКТ.467859.003.

1.1.3 ИС2 предназначен для отображения измеряемой величины при помощи углового перемещения стрелки в особо ответственных информационно - измерительных системах и приборах.

1.1.4 ИС2 предназначен для работы в цепях постоянного тока в следующих климатических условиях:

- температура окружающего воздуха от минус 40 до плюс 50 °С;
- относительная влажность воздуха $(98 \pm 2) \%$ при температуре 25 °С;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Напряжение питания ИС2 – 5 В $\pm 10 \%$.

1.2.2 Угол отклонения стрелки - не менее 240°.

1.2.3 Абсолютная погрешность отклонения стрелки $\pm 0,6^\circ$.

1.2.4 Средняя наработка на отказ прибора - не менее 100000 часов.

1.2.5 Потребляемая мощность - не более 4,5 В·А.

1.2.6 Электрическая прочность изоляции ИС2 соответствует ГОСТ 9219-88. Прочность изоляции входных и выходных цепей относительно корпуса - не менее 500 В.

1.2.7 Габаритные размеры ИС2 (без циферблата и стрелки) – 82,0×82,5×31,0 мм.

1.2.8 Масса ИС2 - не более 0,4 кг.

1.2.9 Рабочее положение ИС2 - любое.

1.3 Состав ИС2

1.3.1 ИС2 состоит из двух блоков:

- электродвигателя ЦАКТ.522714.004;
- платы управления ИС2 ЦАКТ.467451.037.

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На ИС2 должна быть маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- условное наименование ИС2;
- порядковый номер ИС2 по системе нумерации предприятия-изготовителя;
- дату изготовления;
- символ рода тока, информацию о напряжении электропитания и потребляемой мощности.

1.4.2 Маркировку наносить на табличку. Порядковый номер и дату изготовления маркировать ударным способом, а остальные данные - методом офсетной печати (допускается применение других способов нанесения маркировки).

1.4.3 Транспортная маркировка должна содержать манипуляционные знаки "Хрупкое. Осторожно", "Верх", которые должны располагаться в левом верхнем углу на двух соседних стенках тары.

1.4.4 После упаковывания транспортная тара должна быть опломбирована пломбой предприятия-изготовителя.

1.5 Упаковка

1.5.1 Перед упаковыванием ИС2 должна быть произведена консервация его по ГОСТ 9.014-78 (тип защиты ВЗ-10).

1.5.2 Упаковывание ИС2, эксплуатационной и товаро-сопроводительной документации должно проводиться в соответствии с конструкторскими чертежами предприятия - изготовителя.

1.5.3 Упаковка ИС2 должна обеспечивать надежное предохранение изделия от механических повреждений, пыли, влаги и климатических воздействий во время транспортирования и хранения в складских условиях в пределах установленного гарантийного срока.

1.5.4 Перед упаковыванием отдел контроля качества (далее - ОКК) предприятия - изготовителя должен произвести проверку качества подготовки ИС2 к упаковыванию и качества изготовления

упаковочных ящиков на соответствие конструкторской документации.

1.5.5 Эксплуатационная и товаросопроводительная документация должны быть уложены в пакеты из полиэтиленовой пленки по ГОСТ 10354-82, открытые края которых должны быть заварены горячим способом.

1.5.6 Перед упаковыванием в транспортную тару ИС2 должен быть защищен от атмосферных влияний герметическим чехлом из пленки полиэтиленовой по ГОСТ 10354-82. Внутри чехла должен быть помещен силикагель КСМГ по ГОСТ 3956-76.

1.5.7 В качестве транспортной тары должен применяться ящик по ГОСТ 5959-80, тип У1, изготовленный в соответствии с конструкторскими чертежами предприятия - изготовителя. Допускается упаковывать ИС2 в один ящик с другими блоками.

1.5.8 Номенклатура упаковки ИС2 должна соответствовать упаковочному листу, содержащему следующие сведения:

- наименование и обозначение поставляемых ИС2, их количество;
- дату упаковывания;
- подпись или штамп ответственного за упаковку и штамп ОКК.

1.5.9 На каждый транспортный ящик должен заполняться упаковочный лист в двух экземплярах. Один экземпляр упаковочного листа должен быть герметично упакован в пакет и закреплен на внешней части ящика, а второй - храниться в ОКК предприятия - изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка ИС2 к использованию

2.1.1 Установку ИС2 производить винтами, либо сажать на шпильки в специально отведенные крепежные отверстия в соответствии с рисунком 1.

2.1.2 Крепление стрелки производить в соответствии с рисунком 2.

Требования к стрелке:

- масса - не более 70 г;
- вылет стрелки не более 100 мм.

2.1.3 Электрический монтаж произвести в соответствии с рисунком 3.

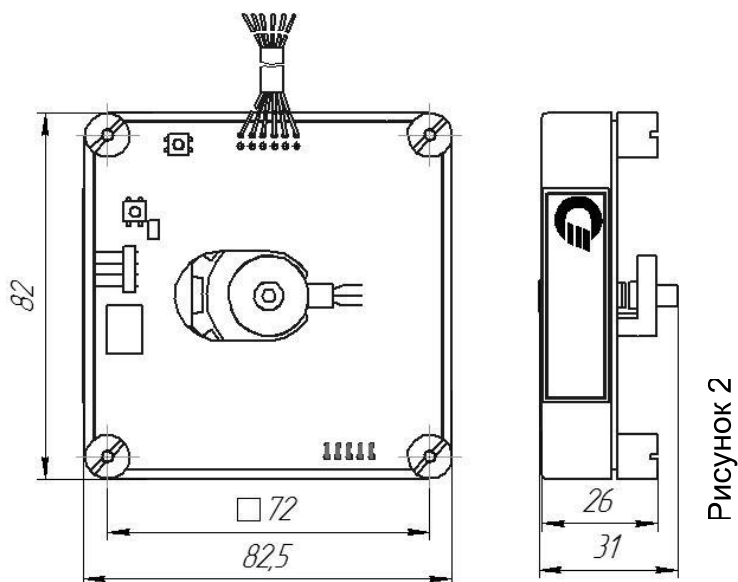


Рисунок 2

Рисунок 1 - Габаритные и присоединительные размеры ИС2

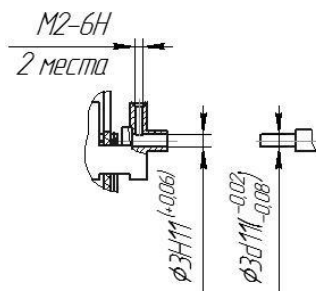
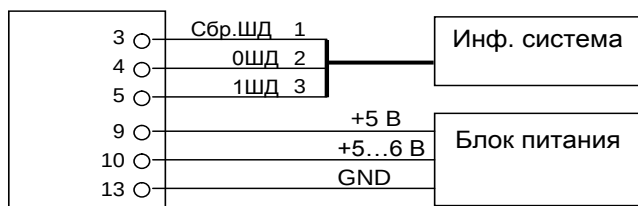


Рисунок 2 - Присоединительные размеры стрелки ИС2



Инф. система – любая информационная система, к которой подключается ИС2.

Рисунок 3 – Подключение ИС2

2.2 Использование ИС2

2.2.1 Использование ИС2 осуществляется при подключенном блоке питания и информационной системы. Входными данными являются сигналы, поступающие из информационной системы, выходные - угловое перемещение втулки ротора двигателя.

2.2.2 Прием - передача информации осуществляется по двухпроводной линии с подтверждением, описание интерфейса и протокол обмена представлены в приложении А.

2.2.3 Проверка работоспособности ИС2 осуществляется при проверке работоспособности информационной системы, включающей в себя устройство ИС2, путем подачи на информационные входы ИС2 заранее известной информации и сравнения ее с показанием ИС2. При несовпадении данных, полученных с ИС2, и заданных, индикатор считать негодным.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 ИС2 относится к устройствам, не подлежащим техническому обслуживанию.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При эксплуатации ИС2 необходимо соблюдать "Правила технической эксплуатации электроустановок потребителей и правила техники безопасности по ГОСТ 12.2.003-91, ГОСТ 12.2.056-81.

3.2.2 По способу защиты человека от поражения электрическим током ИС2 относится к изделиям, не представляющим опасность поражения электрическим током и не требующим защиты персонала от случайного соприкосновения с электрическими цепями.

4 Текущий ремонт

4.1 Общие указания

4.1.1 ИС2 относится к устройствам, не подлежащих ремонту и восстановлению.

5 Транспортирование и хранение

5.1 ИС2 в упаковке предприятия - изготовителя транспортируются на любое расстояние всеми видами транспорта (кроме морского) в крытых транспортных средствах.

5.2 ИС2 в упаковке для транспортирования должен выдерживать без повреждения:

- воздействие температур от минус 50 до плюс 50 °С;
- воздействие относительной влажности $(98 \pm 2) \%$ при температуре 25 °С;
- транспортную тряску с ускорением 30 м/с^2 при частоте ударов от 80 до 120 в минуту;
- атмосферное давление от 84 до 107 кПа (от 630 до 800 мм рт.ст.).

5.3 При погрузке и транспортировании должны строго выполняться требования манипуляционных знаков на таре и не должны допускаться толчки и удары, которые могут отразиться на сохранности и работоспособности.

5.4 ИС2 в упаковке хранится в складских помещениях при температуре от минус 50 до плюс 50 °С, при относительной влажности воздуха не более 98 %, при отсутствии действия паров кислот, щелочей и других вредных примесей.

5.5 Расстояние между стенами, полом помещения и упакованными ИС2 должно быть не менее 100 мм.

5.6 При хранении не допускается расположение отопительных приборов ближе, чем на один метр от упакованного ИС2.

5.7 Срок годности заводской консервации 12 месяцев. По истечении срока годности консервации и при необходимости дальнейшего хранения ИС2 следует производить переконсервацию по ГОСТ 9.014-78.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 ИС2 при эксплуатации, транспортировании, хранении не оказывает прямого и косвенного вредного воздействия на окружающую среду.

7 Сведения об утилизации

7.1 ИС2 при утилизации не оказывает прямого и косвенного вредного воздействия на окружающую среду.

Приложение А

(обязательное)

Прием-передача информации

А.1 Прием-передача информации осуществляется по двухпроводной линии с подтверждением. Инициатива начала обмена всегда принадлежит информационной системе (далее - инф. сист.). Инф. сист. передает количество шагов, которое необходимо совершить двигателю для поворота стрелки индикатора на определенный угол (1 шаг = $0,3^\circ$).

Начало обмена происходит после установки "старт" - условия (инф. сист. сброс 1ШД $\Rightarrow$ ИС2 сброс 0ШД $\Rightarrow$ инф. сист. установка 1ШД $\Rightarrow$ ИС2 установка 0ШД). Передача информации начинается после "старта", при этом единицы передаются из инф. сист. сбросом линии 1ШД, подтверждаются ИС2 сбросом линии 0ШД. Затем инф. сист. устанавливает линию 1ШД и ИС2 устанавливает линию 0ШД, и линия готова к передаче нового бита.

Ноль передается аналогично единице, но сбросом линии 0ШД. Таймаут между событиями не должен превышать 200 мкс, иначе произойдет сбой связи. Из инф. сист. передается 1 бит "старт" и 10 бит количество шагов (максимальное количество шагов - 800). ИС2 передает в инф. сист. своё слово состояния по аналогичным правилам. Если ИС2 в течение трех секунд не получает информации, то стрелка устанавливается в положение ниже уровня нуля.

Диаграмма обмена между инф. сист. и ИС2 представлена на рисунке А.1.

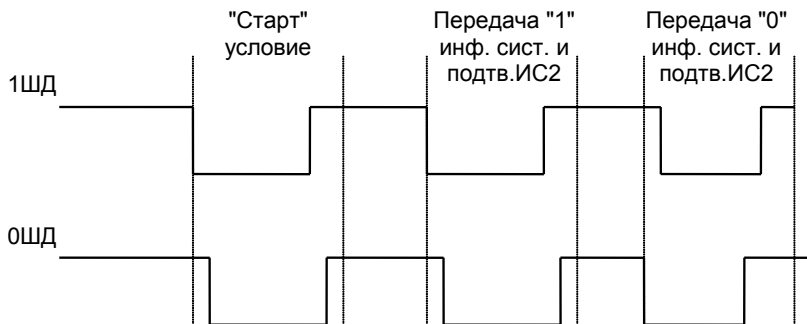


Рисунок А.1

