

ИНДИКАТОР СТРЕЛОЧНЫЙ
ИС1

Руководство по эксплуатации

ЦАКТ.467859.002 РЭ

Содержание

1	Описание и работа	4
1.1	Назначение	4
1.2	Технические характеристики	4
1.3	Состав ИС1	5
1.4	Маркировка и пломбирование	5
1.5	Упаковка	5
2	Использование по назначению	6
2.1	Подготовка ИС1 к использованию	6
2.2	Использование ИС1	8
3	Техническое обслуживание	9
3.1	Общие указания	9
3.2	Меры безопасности	9
4	Текущий ремонт	9
4.1	Общие указания	9
5	Транспортирование и хранение	9
6	Требования охраны окружающей среды	10
7	Сведения об утилизации	10
	Приложение А	11

ЦАКТ.467859.002 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации ЦАКТ.467859.002 РЭ (далее - РЭ) предназначено для изучения принципа работы, технических характеристик и основных вопросов, связанных с эксплуатацией индикатора стрелочного ИС1 (далее – ИС1).

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

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Наименование: Индикатор стрелочный ИС1.

1.1.2 Обозначение: ЦАКТ.467859.002.

1.1.3 ИС1 предназначен для отображения измеряемой величины при помощи углового перемещения стрелки в особо ответственных информационно - измерительных системах и приборах.

1.1.4 ИС1 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 ИС1 – 5 В $\pm 10\%$

1.2.2 Номинальный ток - не более 0,9 А.

1.2.3 Угол отклонения стрелки от 0 до 240°.

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

1.2.5 Разрядность датчика положения стрелки - 8.

1.2.6 Средняя наработка на отказ прибора - не менее 50000 часов.

1.2.7 Потребляемая мощность не более 4,5 В·А.

1.2.8 Электрическая прочность изоляции ИС1 соответствует ГОСТ.9219-88. Прочность изоляции входных и выходных цепей относительно корпуса - не менее 500 В.

1.2.9 Габаритные размеры ИС1 (без циферблата и стрелки) - 80х80х30 мм.

1.2.10 Масса ИС1 - не более 0,4 кг.

1.2.11 Рабочее положение ИС1 - любое.

1.3 Состав ИС1

1.3.1 ИС1 состоит из четырех блоков:

- электродвигателя ЦАКТ.522714.003;
- платы управления ЦАКТ.467451.013;
- платы излучателей ЦАКТ.408118.012;
- кодового диска ЦАКТ.758765.004.

1.4 Маркировка и пломбирование

1.4.1 На ИС1 должна быть маркировка, содержащая:

- товарный знак предприятия - изготовителя;
- условное наименование ИС1;
- порядковый номер ИС1 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 ИС1 должна быть произведена консервация его по ГОСТ 9.014-78 (тип защиты В3-10).

1.5.2 Упаковывание ИС1, эксплуатационной и товаросопроводительной документации должно проводиться в соответствии с конструкторскими чертежами предприятия - изготовителя.

1.5.3 Упаковка ИС1 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 технического контроля (далее - ОТК) предприятия - изготовителя должен произвести проверку качества подготовки ИС1 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 ИС1 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 ИС1 в один ящик с другими блоками.

1.5.8 Номенклатура упаковки ИС1 должна соответствовать упаковочному листу, содержащему следующие сведения:

- наименование и обозначение поставляемых ИС1, их количество;
- дату упаковывания;
- подпись или штамп ответственного за упаковку и штамп ОТК.

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 ОТК предприятия - изготовителя.

2 Использование по назначению

2.1 Подготовка ИС1 к использованию

2.1.1 Установку ИС1 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.

A-A

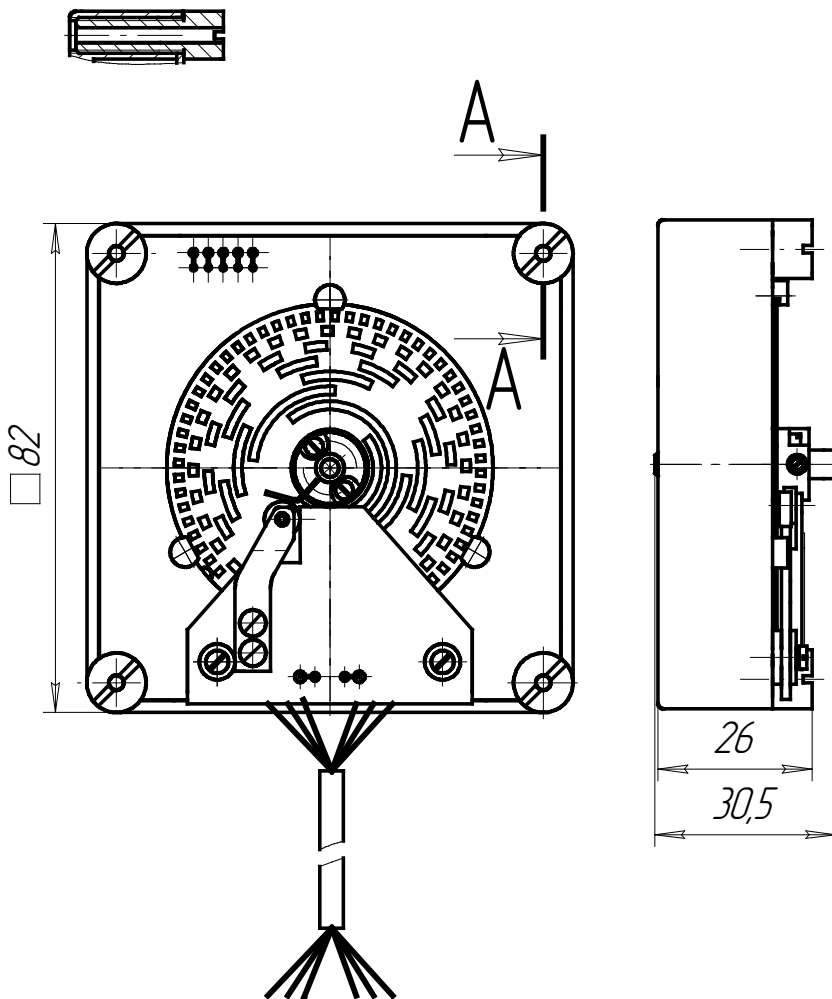


Рисунок 1

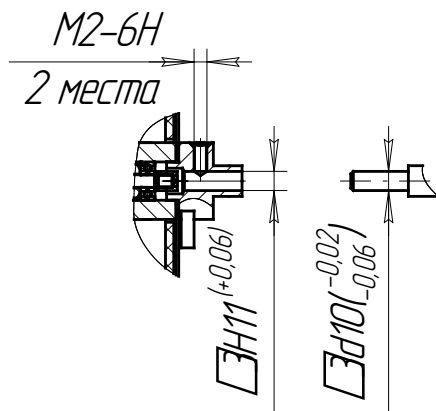
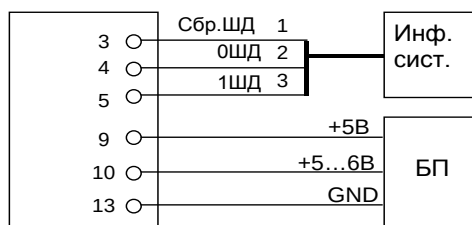


Рисунок 2 - Присоединительные размеры ИС1 и стрелки.

2.1.3 Электрический монтаж произвести в соответствии с рисунком 3.



БП – блок питания

Инф. сист. – любая информационная система, к которой подключается ИС1.

Рисунок 3

2.2 Использование ИС1

2.2.1 Использование ИС1 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 осуществляется по двухпроводной линии с подтверждением, описание интерфейса и протокол обмена представлены в приложении А.

2.2.3 Проверка работоспособности ИС1 осуществляется при проверке работоспособности информационной системы, включающей в себя устройство ИС1, путем подачи на информационные входы ИС1 заранее известной информации и сравнения ее с

показанием ИС1. При несовпадении данных, полученных с ИС1, и заданных индикатор считать негодным.

3 Техническое обслуживание

3.1 Общие указания

3.1.1 ИС1 относится к устройствам, не подлежащим техническому обслуживанию.

3.2 Меры безопасности

3.2.1 При эксплуатации ИС1 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 ИС1 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 ИС1 относится к устройствам, не подлежащих ремонту и восстановлению.

5 Транспортирование и хранение

5.1 ИС1 в упаковке предприятия-изготовителя транспортируются на любое расстояние всеми видами транспорта (кроме морского) в крытых транспортных средствах.

5.2 ИС1 в упаковке для транспортирования должен выдерживать без повреждения:

- воздействие температур от минус 50 до плюс 50°C;
- воздействие относительной влажности $(98 \pm 2)\%$ при температуре 25°C;
- 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 ИС1 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 ИС1 должно быть не менее 100 мм.

5.6 При хранении не допускается расположение отопительных приборов ближе, чем на один метр от упакованного ИС1.

5.7 Срок годности заводской консервации 12 месяцев. По истечении срока годности консервации и при необходимости дальнейшего хранения ИС1 следует производить переконсервацию по ГОСТ 9.014-78.

6 Требования охраны окружающей среды

6.1 ИС1 при эксплуатации, транспортировании, хранении не оказывает прямого и косвенного вредного воздействия на окружающую среду.

7 Сведения об утилизации

7.1 ИС1 при утилизации не оказывает прямого и косвенного вредного воздействия на окружающую среду.

Приложение А

(обязательное)

Прием-передача информации

Прием-передача осуществляется по двухпроводной линии с подтверждением. Инициатива начала обмена всегда принадлежит информационной системе (далее - инф. сист.). Инф. сист. передает количество шагов, которые 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 $\Rightarrow$ ИС1 сброс 0ШД $\Rightarrow$ инф. сист. установка 1ШД $\Rightarrow$ ИС1 установка 0ШД). Передача информации начинается после "старта", при этом единицы передаются из инф. сист. сбросом линии 1ШД, подтверждаются ИС1 сбросом линии 0ШД. Затем инф. сист. устанавливает линию 1ШД и ИС1 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). ИС1 передает в инф. сист. своё слово состояния по аналогичным правилам. Если ИС1 в течение 3 секунд не получает информации, то стрелка устанавливается в положение ниже уровня нуля.

Диаграмма обмена между инф. сист. и ИС1 представлена на рисунке А.1.

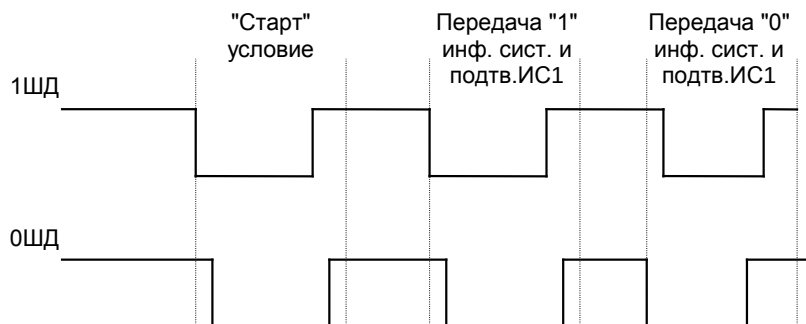


Рисунок А.1