

Измерители температуры многоканальные ЦР 9003

Руководство по эксплуатации

УИМЯ.411600.043 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (в дальнейшем – РЭ) предназначено для ознакомления с принципом работы измерителей температуры многоканальных ЦР 9003 (в дальнейшем – ИТ, измерители, приборы) с целью правильной его эксплуатации и обслуживания.

Приборы выпускаются в следующих модификациях: ЦР 9003/1 и ЦР 9003/2.

1 НАЗНАЧЕНИЕ

1.1 ИТ предназначен для измерения и регистрации температуры, а также для контроля температуры в процессе проведения испытаний продукции на её воздействие.

1.2 Область применения – аттестация испытательного оборудования, воспроизводящего в качестве внешнего воздействующего фактора температуру, промышленные предприятия и научно-исследовательские лаборатории.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 Количество каналов измерения – от 3 до 9 шт.

2.2 Диапазон измеряемой температуры:

ЦР 9003/1 от минус 50 °С до плюс 180 °С;

ЦР 9003/2 от 0 °С до плюс 360 °С.

2.3 Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ) каждого канала:

ЦР 9003/1: $\pm 0,15$ °С; $\pm 0,2$ °С; $\pm 0,3$ °С; $\pm 0,4$ °С (в зависимости от заказа).

ЦР 9003/2: $\pm 1,0$ °С в интервале от 0 °С до 180 °С включительно и $\pm 5,0$ °С в интервале свыше 180 °С до 360 °С включительно.

Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности (Δ) указаны с учетом абсолютной погрешности датчиков.

2.4 Условия эксплуатации измерительного блока указаны в таблице 1.

Таблица 1

Наименование характеристики	Значения характеристики
Нормальные условия эксплуатации измерительного блока:	
- температура окружающего воздуха, °С	от плюс 15 до плюс 25
- относительная влажность окружающего воздуха, %	от 30 до 80
- напряжение питающей сети переменного тока, В	от 198 до 242
- частота питающей сети напряжения переменного тока, Гц	от 49,5 до 50,5
Рабочие условия эксплуатации измерительного блока:	
- температура окружающего воздуха, °С	от 0 до плюс 40
- относительная влажность окружающего воздуха при температуре 35 °С, %	до 95

Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности указаны в таблице 2.

					УИМЯ.411600.043 РЭ		
1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23			
Им.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата			
Разраб.	Власенко			07.08.23	Литера	Лист	Листов
Пров.	Жарков			07.08.23			
Н. контр.	Бабора			07.08.23	ЭНЕРГО СОЮЗ		
Утв.							
Измерители температуры многоканальные ЦР 9003 Руководство по эксплуатации							

Таблица 2

Модификация измерителя	Диапазон измерений температуры	Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности ($\Delta_{\text{доп}}$) каждого канала
Изменение температуры окружающего воздуха от нормальной до 0 °С и до плюс 40 °С на каждые 10 °С		
ЦР 9003/1	от минус 50 °С до плюс 180 °С	0,5· Δ
ЦР 9003/2	от 0 °С до плюс 360 °С	0,8· Δ (в интервале от 0 °С до 180 °С включ.)
		0,5· Δ (в интервале св. 180 °С до 360 °С включ.)
Воздействие повышенной влажности от нормальных условий до 95 % при 35 °С		
ЦР 9003/1	от минус 50 °С до плюс 180 °С	2· Δ
ЦР 9003/2	от 0 °С до плюс 360 °С	1,8· Δ (в интервале от 0 °С до 180 °С включ.)
		Δ (в интервале св. 180 °С до 360 °С включ.)
Влияние внешнего однородного переменного магнитного поля от естественного до 0,5 мТл при самом неблагоприятном направлении и фазе магнитного поля		
ЦР 9003/1	от минус 50 °С до плюс 180 °С	2· Δ
ЦР 9003/2	от 0 °С до плюс 360 °С	Δ (в интервале от 0 °С до 180 °С включ.)
		0,5· Δ (в интервале св. 180 °С до 360 °С включ.)

2.5 Суточный уход часов при температуре от 15 °С до 25 °С не более ± 10 с.

2.6 Время измерения девяти каналов не более 10 с.

2.7 Период съема и сохранение данных (далее период) задается в диапазоне от 1 до 30 минут.

2.8 Время непрерывного сохранения данных задается в диапазоне от 1 мин до 45 часов.

2.9 Приборы являются устойчивыми к воздействию атмосферного давления и относятся к группе Р1 по ГОСТ 12997-84.

2.10 По степени защиты от поражения электрическим током приборы соответствуют классу защиты II по ГОСТ 12.2.007.0-75, категории перенапряжения II, степень загрязнения 2 по ГОСТ IEC 61010-1-2014, категории измерений III по ГОСТ IEC 61010-2-030-2013.

2.11 По защищенности от воздействия окружающей среды приборы относятся к защищенным от попадания внутрь пыли, степень защиты IP20 по ГОСТ 14254-2015.

2.12 Время установления рабочего режима не более 30 мин.

2.13 Тип подключаемого первичного датчика – ТСП-Н. Схема подключения первичного датчика — 4-х – проводная. Максимальное сопротивление каждого провода соединения ИТ с первичным датчиком должно быть не более 2,5 Ом.

2.14 Потребляемая мощность прибора от источника питания не более 8 В·А.

2.15 Средний срок службы не менее 8 лет.

2.16 Габаритные размеры не превышают размером указанных в приложении Б.

2.17 Масса, без датчиков, не более 2 кг.

3 УСТРОЙСТВО И РАБОТА

3.1 Прибор состоит из измерительного блока и подключаемых к нему первичных преобразователей температуры – термопреобразователей сопротивления платиновых ТСП-Н (в дальнейшем – датчики). Датчики соединяются с измерительным блоком по четырехпроводной схеме с помощью специальных разъемов.

3.2 Прибор имеет два режима работы: «Основной» и «Меню».

					УИМЯ.411600.043 РЭ	Лист
1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23		3
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

3.2.1 Режим работы «Основной» предназначен для измерения и контроля: температуры по каждому каналу, размера доступной памяти и режима сохранения данных, среднего значения температуры по выбранной группе датчиков и разницы между максимальным и минимальным значениями температуры в пределах выбранной группы датчиков.

3.2.2 Режим работы «Меню» предназначен для настройки временных режимов работы, а также для управления энергонезависимой памятью.

3.3 Принцип действия датчиков основан на зависимости электрического сопротивления чувствительного элемента от температуры. Чувствительный элемент датчика помещен в защитный металлический кожух.

3.4 Измерительный блок выполнен в пластиковом корпусе. На корпусе имеется ручка для переноски. На передней панели измерительного блока находится выключатель питания, блок индикации и клавиатура. На задней панели – сетевой разъем, разъемы для подключения датчиков температуры и разъем цифрового интерфейса.

3.5 Встроенное программное обеспечение (в дальнейшем – ПО) осуществляет функции сбора, передачи, обработки, хранения и представления измерительной информации. ПО устанавливается производителем и недоступно для изменения пользователю.

3.6 В основе работы ИТ используется принцип зависимости электрического сопротивления термосопротивления (далее – ТС) от температуры.

Органы подключения и защиты, расположенные на задней панели и их назначение приведены в таблице 3.

Таблица 3

Обозначение органов подключения и защиты		Назначение
~ 220 В, 50 Гц		Подключение питающей сети переменного тока
FU1, 0,25 А		Предохранитель питающей сети
ПЭВМ		Обмен данными с ПЭВМ
Каналы	1 – 3	Подключение датчиков ТС
	4 – 6	
	7 – 9	

4 МЕРЫ БЕЗОПАСНОСТИ

4.1 Персонал, допущенный к работе с ИТ, должен:

- знать ИТ в объеме настоящего РЭ;
- соблюдать требования «Правил технической эксплуатации электроустановок потребителей» и «Правил техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей».

4.2 ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ВСКРЫВАТЬ ИТ, ОПЛОМБИРОВАННЫЙ КЛЕЙМОМ ПОВЕРИТЕЛЯ;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИТ В УСЛОВИЯХ И РЕЖИМАХ, ОТЛИЧАЮЩИХСЯ ОТ УКАЗАННЫХ В РАЗДЕЛЕ 1 НАСТОЯЩЕГО РЭ;
- ЭКСПЛУАТИРОВАТЬ ИТ ПРИ ОБРЫВАХ ПРОВОДОВ ВНЕШНЕГО ПРИСОЕДИНЕНИЯ.

5 ПОРЯДОК РАБОТЫ

5.1 Работа с ИТ

а) подать на ИТ напряжение питающей сети;

б) после включения на индикаторном табло в течение около 10 секунд индицируется режим САМОКОНТРОЛЯ:

С	т	а	р	т	Ц	Р	9	0	0	3
X	X									

Где:

XX – индикация времени до окончания режима САМОКОНТРОЛЯ, сек.

После завершения режима САМОКОНТРОЛЯ на индикаторное табло выводится ОСНОВНОЙ режим отображения:

X	X	:	X	X	:	X	X	X	X	.	X	X
T	N	0	n		±	X	X	X	.	X	X	° C

Где

XX : XX : XX XX.XX – час (00–23) : минуты (00–59) : секунды (00–59)

день (01–31) месяц (01–12) (в дальнейшем –показания текущего времени);

T N0n ±XXX.XX°C – значение текущей температуры в °C для выбранного n канала. (T–признак текущей температуры)

6 РЕЖИМЫ РАБОТЫ

ИТ работает в двух режимах: «Основной» и «Меню».

Режим «Основной»

Этот режим предназначен для контроля:

температуры по каждому из каналов;

размера доступной памяти и режима сохранения данных;

среднего значения температуры по выбранной группе и температурного поля в пределах выбранной группы.

Дополнительно этот режим используется для управления функцией автоматической записи данных в энергонезависимую память.

Контроль температуры по каналам

Выбор канала для контроля измеренной температуры осуществляется нажатием клавиши «1» ... «9».

Для последовательного просмотра каналов следует нажимать клавишу «*». При этом происходит перебор отображаемых каналов по кольцу (после 9-го отобразится 1-й).

Контроль размера доступной памяти и режима сохранения данных

Последовательное нажатие на клавиши «#» и «*» переводит ИТ в режим контроля размера доступной памяти и режима сохранения данных. Повторное нажатие этой комбинации возвращает ИТ в режим контроля температуры. Вид индикатора в этом режиме работы следующий:

f	f	X		n	n		t	t	t		s	s	s
6	0		T	T	:	T	T	:	T	T			

где:

ff - количество свободных участков памяти. Уменьшается по мере накопления сохраненных данных. Восстанавливается путем удаления из энергонезависимой памяти записей, уже сохраненных на компьютере;

X - символ, обозначающий режим сохранения данных.

Возможны следующие варианты:

													Лист	
1	Зам.	УИМЯ.006-2023			07.08.23									
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата										5

символ « » (данные не запоминаются, таймер отключен), режим «СОХРАНЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНО»;
символ « ■ » (данные не запоминаются, таймер включен, подается звуковой сигнал), режим «СИГНАЛИЗАЦИЯ»;

символ « ■ » (данные запоминаются в энергонезависимой памяти, таймер включен, подается звуковой сигнал), режим «СОХРАНЕНИЕ»;

nn - период в минутах, с которым подается звуковой сигнал и идет запись данных, если включены соответствующие режимы. Если таймер отключен, это число не высвечивается;

ttt - время в минутах, оставшееся до остановки таймера. Если таймер отключен, это число не высвечивается;

sss - временной интервал на который установлен таймер. Если таймер отключен, это число не высвечивается;

60 - количество записываемых данных на один участок памяти. В данном случае единица данных - сохраненные в памяти значения температуры по девяти каналам. Всегда 60.

ТТ:ТТ:ТТ - текущее время.

Контроль среднего значения температуры по выбранной группе и температурного поля в пределах выбранной группы

Нажатие на клавишу «0» переводит ИТ в режим контроля среднего по выбранной группе. ИТ поддерживает две группы. Переключение между группами осуществляется последовательным нажатием на клавишу «0». Для выхода из этого режима необходимо выбрать контроль температуры по любому каналу. Вид индикатора в этом режиме следующий:

Т	Т	:	Т	Т	:	Т	Т	1	Δ	0	.	2	5			
+	+	<	>	_	+	_	_					2	2	.	1	2

где:

ТТ:ТТ:ТТ – текущее время;

1 Δ – номер группы выбранной для контроля;

0.25° – разность температур между наибольшим и наименьшим показаниями каналов включенных в выбранную группу;

++<>+__ – символическая индикация значения температуры по каждому из каналов. Возможны следующие варианты:

«+» – показания термометра в рабочем диапазоне (-60...200°C);

«<» – показания термометра меньше -60.99°C;

«>» – показания термометра больше 200.99°C;

«_» – термометр не включен в группу.

22.12° – среднее значение температуры по всем термометрам, включенным в выбранную группу;

Управление автоматической записью данных

Данная функция предназначена для обеспечения возможности автоматической фиксации измеренных значений температуры в энергонезависимой памяти ИТ. Возможны два режима работы:

- только звуковая сигнализация;

- звуковая сигнализация и сохранение измеренных данных.

Задаются эти режимы следующим образом:

«#» «7» – запускается режим «СИГНАЛИЗАЦИЯ»;

«#» «8» – запускается режим «СОХРАНЕНИЕ»;

«#» «9» – прерывание обоих режимов (режим «СОХРАНЕНИЕ ОТКЛЮЧЕНО»).

Настройка временных режимов работы, а также управление энергонезависимой памятью осуществляется с помощью режима «Меню».

Режим «Меню»

Выход в режим МЕНЮ осуществляется из ОСНОВНОГО режима – последовательным нажатием на кнопки «#» и «2» вызвать меню настройки. На индикаторе будут отображены следующие пункты меню:

Р	е	ж	и	м	П	а	м	я	т	ь
Н	а	с	т	р	о	й	к	а		

1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

УИМЯ.411600.043 РЭ

Лист

6

Для выбора необходимого пункта меню (подменю) нажать последовательно кнопки «3» (перемещение по пунктам) и «6» (ввод). Для отмены выбранного пункта подменю нажать кнопку «5». Для выхода из режима МЕНЮ последовательно нажать «#» и «2».

Подменю «РЕЖИМ»

Данное подменю предназначено для задания режимов работы механизма автозаписи и распределения каналов измерения по группам. При выборе данного пункта меню индикация будет иметь вид:

П	е	р	и	о	д	Т	°	з	а	д	а	н	.
С	т	о	п	Δ	Т	°	Г	р	у	п	п	а	

Где:

Период – временной интервал, через который будет происходить автоматический съем измерений с последующим сохранением. Дополнительно выдается звуковой сигнал. Значение устанавливается вручную от 1 до 30 минут;

Т°задан. – заданное значение температурной отметки, для которой будет сниматься характеристика, °С. Значение устанавливается вручную от – 50 до +180. Носит справочный характер.

Стоп – время через которое произойдет автоматическая остановка съема показаний и их сохранение. Значение устанавливается вручную от 1 до 2700 минут.

ΔТ° – допускаемое значение отклонения от Т°задан., °С. Значение устанавливается вручную от 0 до 25,5 °С. Носит справочный характер;

Группа – распределение каналов по группам. Возможные значения:

0 канал не принадлежит ни одной группе;

1 канал принадлежит первой группе;

2 канал принадлежит второй группе.

Внесение изменений происходит нажатием на клавиши «0», «1» или «2», перемещение позиции ввода без внесения изменений – клавиша «3», подтверждение ввода – клавиша «6», отмена – «5».

Примечание – При вводе числовых значений распределение клавиш и их комбинаций следующее:

«0» ... «9» ввод соответствующей цифры, смещение позиции ввода вправо;

«*» ввод десятичной точки;

«#» и «*» ввод знака «-»;

«#» и «3» перемещение позиции ввода вправо;

«#» и «5» отказ от нового значения;

«#» и «6» ввод нового значения.

Если оговорен диапазон ввода, то число будет принято в том случае, когда оно находится в этом диапазоне.

Подменю «НАСТРОЙКА»

Данный пункт подменю предназначен для настройки метрологических свойств ИТ. При выборе данного пункта индикация будет иметь следующий вид:

Ч	а	с	ы	К	а	н	а	л	ы	Н	С	Х
П	р	и	в	я	з	к	а	З	в	у	к	

Где

Часы – настройка встроенных часов реального времени. Назначение клавиш, как при вводе числовых значений. Часы начинают отсчет нового времени только с момента подтверждения ввода. Строка ввода имеет следующий вид:

ЧЧ:ММ День.Месяц.Год (последние две цифры);

Каналы – предварительная настройка ИТ поканально с помощью магазина сопротивлений;

НСХ– выбор типа номинальной статической характеристики. Значение выбирается из вариантов 1,391 или 1,385;

Привязка – окончательная, индивидуальная привязка конкретных датчиков к каналам;

Звук – управление звуковым оповещением ИТ.

													Лист	
1	Зам.	УИМЯ.006-2023			07.08.23									7
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата										

Вид индикатора в этом режиме следующий:

- В в о д	+ С о х р а н е н
+ К о н е ц	+ С о о б щ е н и е

Где

«+», «-» – признак наличия (+) или отсутствия (-) звукового сопровождения по соответствующему событию;

Ввод – наличие звукового сигнала при нажатии на любую клавишу. Короткий сигнал;

Сохранен – наличие звукового сигнала при срабатывании таймера. Короткий сигнал;

Конец – наличие звукового сигнала при отработке заданного периода работы. Средний сигнал;

Сообщение – наличие звукового сигнала при возникновении ситуаций, требующих вмешательства оператора. Например: отсутствие свободной памяти, подтверждение запроса на стирание всей памяти. Длинный сигнал.

Изменение наличия/отсутствия выбранного сигнала происходит нажатием на клавишу «*». Выбор требуемого сигнала осуществляется при помощи клавиши «3». Чтобы внесенные изменения стали действительными, следует нажать на клавишу «6». Отмену введенных изменений можно осуществить нажатием клавиши «5».

Примечание – вход в подменю «Каналы», «НСХ» и «Привязка» защищен переключкой, находящейся внутри прибора.

Подменю «ПАМЯТЬ»

Данный пункт подменю предназначен для просмотра и удаления ранее сохраненных данных. При выборе данного пункта индикация будет иметь следующий вид:

В	ы	б	о	р		П	р	о	с	м	о	т	р
У	д	а	л	е	н	и	е						

Где:

Выбор – выделение данных, с которыми будет дальнейшая работа (просмотр, удаление). Индикация будет иметь следующий вид:

Х	Х	*											
Д	А	Т	А		В	Р	Е	М	Я				

Где

ХХ – номер записи по порядку (значение от 1 до 45).

* – признак выделенной записи. При включенном режиме сохранения вместо указанного символа будет отображаться «!», если не выбрана ни одна запись. Если выбрана запись, в которую происходит сохранение, то в место описанных символов появится «+».

ДАТА, ВРЕМЯ – дата и время создания записи. Дата (день.месяц. год), время (чч:мм).

Для выбора записи, с которой будет осуществляться дальнейшая работа, необходимо использовать клавишу «3», после чего следует выделить выбранную запись с помощью клавиши «6» (напротив номера выбранной записи появится знак «*»). Далее необходимо вернуться в подменю «ПАМЯТЬ» с помощью клавиши «5», где указывается дальнейшее действие с данной записью. В любой момент времени можно выделить только одну запись.

1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

УИМЯ.411600.043 РЭ

Лист

8

Просмотр – просмотр ранее выделенной записи (см. предыдущий пункт). При выборе данного пункта индикация будет иметь следующий вид:

Д	А	Т	А	В	Р	Е	М	Я
Х	Х	:	Х	Х				

Где

ДАТА, ВРЕМЯ – дата и время создания записи;

ХХ:ХХ – временная отметка (отметка «среза»).

После выбора конкретной временной отметки данной записи с помощью клавиши «3» можно посмотреть значение температуры для данной отметки по каждому каналу. Для этого необходимо нажать клавишу «6», после этого индикация будет иметь следующий вид:

Х	Х	:	Х	Х							
№	Х	Х		±	Х	Х	Х	.	Х	Х	С

Где

ХХ : ХХ – временная отметка (отметка «среза»);

№ ХХ – номер выбранного канала (перебор каналов осуществляется по кольцу с помощью клавиши «3»);

±ХХХ.ХХ – значение температуры в °С.

После последней записи на табло будет индцировать надпись «**Конец данных**». Для выхода из режима просмотра необходимо нажать клавишу «3». При нажатии на клавишу «2» временная отметка установится на начало записи.

Удаление – удаление ранее помеченной записи. При выборе данного пункта индикация будет иметь следующий вид:

Х	Х	*	У	Д	А	Л	И	Т	Ь	?
Д	А	Т	А	В	Р	Е	М	Я		

Где

ХХ – номер записи по порядку;

***** – признак выделенной записи;

ДАТА, ВРЕМЯ – дата и время создания записи.

Если запись необходимо удалить, то следует нажать клавишу «6», в противном случае – любую другую клавишу. В случае если не выбрана ни одна запись, то появится надпись «**Ничего не выбрано**». Затем по нажатии на любую кнопку появится – «**Удалить все ?**». Если нажать клавишу «6» будут удалены все записи.

Примечание – Если в данный момент включен режим «СОХРАНЕНИЕ», то удалить все записи сразу невозможно.

Для удобства пользования память ИТ организована по блочному типу. Блок памяти – это минимальный участок памяти, используемый для расчета незадействованной памяти. Блок памяти рассчитан на сохранение 60 измерений по каждому из 9 каналов.

В одном блоке памяти невозможно сохранить более одной записи данных, при этом она может занимать более одного блока. В данном случае под записью понимается совокупность измерений, относящихся к одному эксперименту (от запуска до останова режима «СОХРАНЕНИЕ»).

Примечание – В случае если запись содержит менее 60 измерений, то она займет целый блок.

7 ПОВЕРКА

7.1 До введения в эксплуатацию ИП должен быть поверен в соответствии с методикой поверки МРБ МП.3093-2021.

7.2 Межповерочный интервал – не более 12 месяцев при использовании в сфере законодательной метрологии Республики Беларусь.

8 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

8.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям технических условий при соблюдении условий эксплуатации, хранения и транспортирования.

8.2 На измерители температуры многоканальные ЦР 9003 предоставляется гарантия 12 месяцев с даты изготовления.

9 ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

9.1 Для обеспечения надежной работы ИТ и для поддержания его постоянной исправности в течение всего периода эксплуатации соблюдайте установленные в этом разделе порядок и правила технического обслуживания изделия.

9.2 Внешний осмотр ИТ предусматривает проверку:

- а) крепления органов управления;
- б) состояния лакокрасочных покрытий;
- в) исправности кабелей и комплектности;

9.3 Поверку ИТ проводить не реже одного раза в год.

9.4 Перед проверкой провести внешний осмотр ИТ и устранить пыль продувкой сухим воздухом.

9.5 При осмотре и уходе за ИТ необходимо соблюдать меры безопасности, указанные в разделе 2.

10 ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ

10.1 Хранение ИТ на складах должно производиться на стеллажах, при температуре окружающего воздуха от плюс 1 °С до плюс 40 °С и относительной влажности воздуха не более 80 %. В помещениях для хранения не должно быть пыли, а также газов и паров, вызывающих коррозию.

11 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ

11.1 Транспортирование ИТ должно осуществляться железнодорожным и (или) автомобильным транспортом.

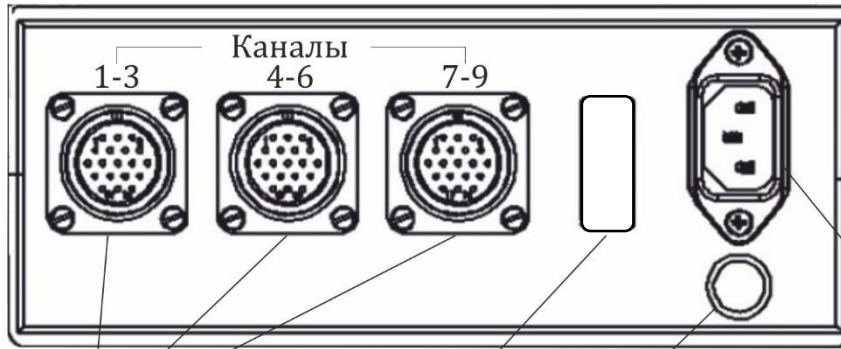
11.2 При погрузке, разгрузке и транспортировании ИТ необходимо руководствоваться требованиями, обусловленными манипуляционными знаками "Верх", "Хрупкое. Осторожно", "Беречь от влаги" по ГОСТ 14192–96, нанесенными на транспортную тару.

12 АДРЕС ИЗГОТОВИТЕЛЯ

ООО «Энерго-Союз»
Республика Беларусь
210601 г. Витебск, ул. С. Панковой, 3
тел./факс: +375(212) 67-75-80
E-mail: energo@ens.by
www.ens.by

					УИМЯ.411600.043 РЭ	Лист
1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23		10
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата		

Приложение А
(обязательное)
Таблицы подключений



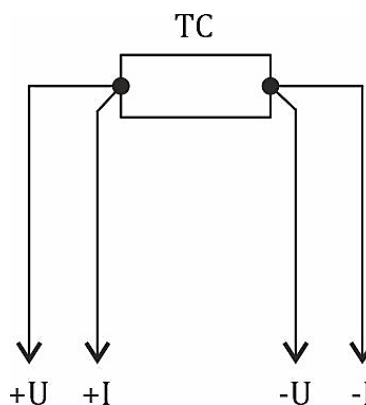
Контакт	Цепь
1, 2	свободные
3	экран
4	+Ua
5	+Ia
6	-Ua
7	-Ia
8	+Ub
9	+Ib
10	-Ub
11	-Ib
12	экран
13	+Uв
14	+Iв
15	-Uв
16	-Iв
17, 18	технологич.
19	экран

Цифровой порт

FU1 0,25 А

220 В, 50 Гц

а) назначение контактов



б) подключение термопреобразователя сопротивления (четырёхпроводное включение)

Рисунок А.1 – Таблицы подключений ЦР 9003

1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата

УИМЯ.411600.043 РЭ

Лист

11

Приложение Б
(справочное)
Габаритные размеры

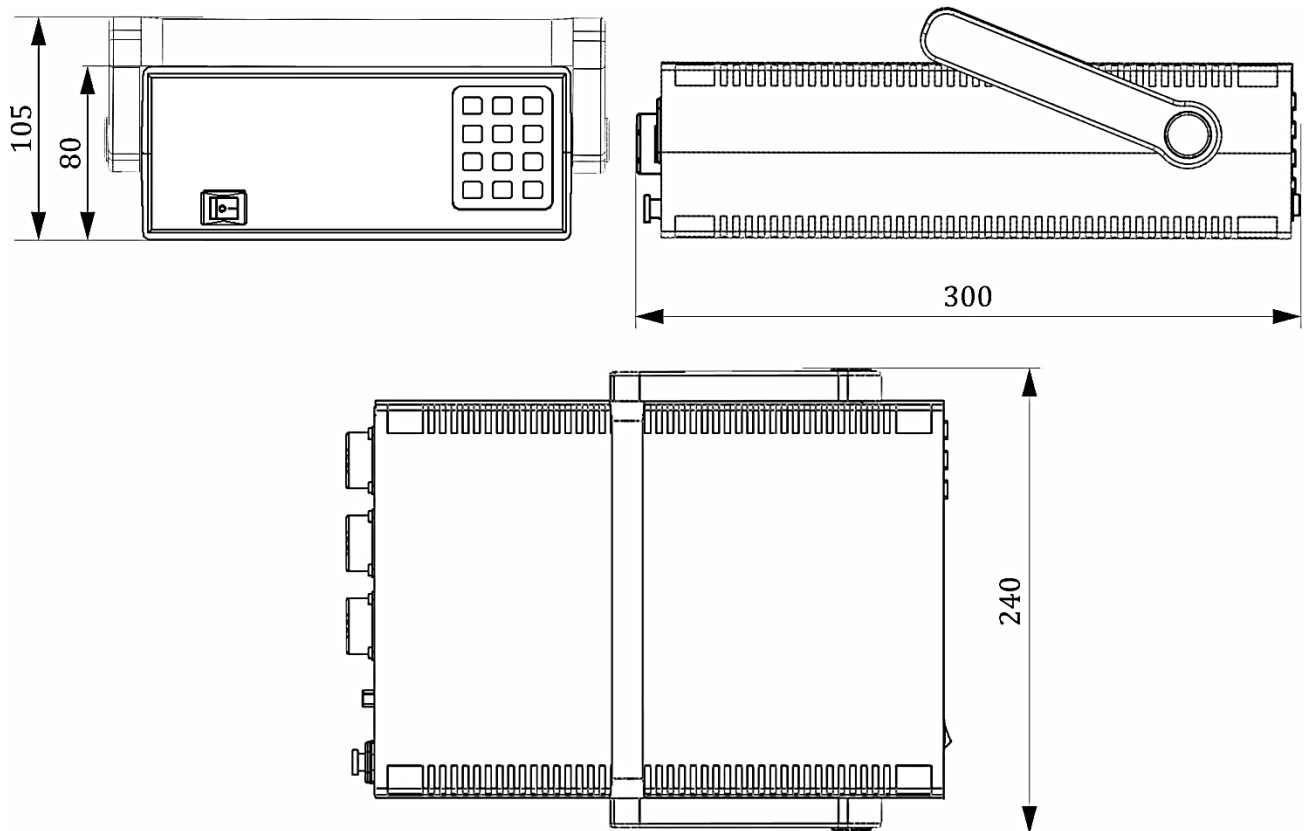


Рисунок Б.1 – Габаритные размеры ЦР 9003

								Лист
1	Зам.	УИМЯ.006-2023		07.08.23				12
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата				

УИМЯ.411600.043 РЭ

Лист регистрации изменений

Изм.	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ докум.	Входящий № сопроводительного докум. и дата	Подп.	Дата
	измененных	замененных	новых	аннулированных					
1	тит.	2-12	—	—	12	УИМЯ.007-2023	—	—	07.08.23

1	Зам.	УИМЯ.006-2023	07.08.23
Изм.	Лист	№ докум.	Подпись
			Дата

УИМЯ.411600.043 РЭ