

Перв. примен.	Содержание	
	Справ. №	<p>Введение.....1</p> <p>1. Описание и работа изделия.....1</p> <p> 1.1 Назначение изделия.....1</p> <p> 1.2 Технические характеристики.....2</p> <p> 1.3 Устройство и работа.....2</p> <p> 1.4 Маркировка и пломбирование.....5</p> <p>2. Использование по назначению.....6</p> <p> 2.1 Эксплуатационные ограничения.....6</p> <p> 2.2 Меры безопасности.....6</p> <p> 2.3 Подготовка к использованию.....6</p> <p> 2.4 Использование изделия.....7</p> <p>3. Техническое обслуживание.....7</p> <p>4. Хранение и транспортирование.....7</p> <p>Приложение А. Габаритный чертеж.....8</p> <p>Приложение Б. Схема подключения.....8</p> <p>Приложение В. Настройки параметров обмена по шине MODBUS.....9</p> <p>Приложение Г. Карта памяти прибора.....9</p> <p>Приложение Д. Адреса датчиков ROM code.....10</p>

Введение

Настоящее руководство по эксплуатации предназначено для ознакомления персонала производящего монтаж и обслуживание с устройством, принципом работы, конструкцией и техническими характеристиками прибора "Контроллер термопреобразователь MB-R" АМКО.405516.002, (далее по тексту "прибор").

1 Описание и работа изделия

1.1 Назначение изделия

Контроллер термопреобразователь MB-R предназначен для построения распределенных систем измерения температуры на предприятиях пищевой, аграрной, металлургической, горнодобывающей промышленности. Прибор применяется в системах контроля температуры SmartTerm.

Прибор предназначен для преобразования температуры с кабельных термопреобразователей (термоподвеск). Прибор работает с термоподвесками типа ТП-1М, или другими изделиями, с чувствительными элементами типа термосопротивление с НСХ 50М или 50П по ГОСТ 6651-2009.

Прибор преобразует сопротивление датчика в цифровой код. Полученные данные сохраняются в оперативной памяти прибора и могут быть считаны по интерфейсу MODBUS-RTU.

Прибор может изготавливаться в различных конфигурациях в зависимости от количества подключаемых датчиков. Обозначение прибора в зависимости от количества подключаемых датчиков:

Контроллер термопреобразователь MB-R YY x ZZ

,где YY - количество подключаемых термоподвесок, не более 24шт

ZZ - количество датчиков в каждой термоподвеске, не более 8шт.

Например: **Контроллер термопреобразователь MB-R12x6.**

Основные функции прибора:

- преобразование сопротивления датчика в цифровой код, компенсация сопротивления кабеля
- сохранение данных в оперативной памяти прибора
- передача, данных по интерфейсу MODBUS-RTU

Возможности по настройке прибора

- изменение периода опроса датчиков
- изменение количества опрашиваемых датчиков
- переключение между автоматическим и командным режимом опроса датчиков
- сохранение заданных параметров в энергонезависимой памяти
- обнаружение обрыва в цепи датчика
- индивидуальная калибровка каждого датчика

WWW.SMARTTERM.LVOVSKY.INFO	Подп. дата	Инв. № дубл.	Взам. Инв. №	Подп. и дата	АМКО.465516.002РЭ				
	Изм				Лист	№ докум.	Подп	Дата	
Инв. № подл.	Разраб.	Контроллер термопреобразователь MB-R	Руководство по эксплуатации	Лит.	Лист	Листов			
	Пров.			О	1	11			
	Н. контр.								
	Утв.								

- Маркировка клемм для подключения цепей шины MODBUS-RTU.
- Схема подключения прибора.
- Параметры обмена по интерфейсу MODBUS-RTU, установленные изготовителем.

2. Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

При эксплуатации контроллера не допускается выход параметров за указанные пределы

- Температура окружающей среды (-40...+80) °С
- Напряжение питания (-0,5...30) В
- Напряжение между цепями "А-", "В+" и "С" шины MODBUS (-9...+12) В
- Напряжение между клеммами подключения датчиков и общим "COM" (-5...+10) В

Не допускается попадание влаги внутрь корпуса прибора.

2.2 Меры безопасности

По способу защиты от поражения электрическим током прибор соответствует классу I по ГОСТ 12.2.007-75.

При работе с прибором не требуются дополнительные меры электробезопасности. Для работы прибора используется низкое напряжение до 30В и токи до 100мА.

2.3 Подготовка к использованию

2.3.1 Монтаж прибора

ВНИМАНИЕ! Рекомендуется, перед монтажом прибора и его кабелей, провести настройку прибора см. п.п.2.3.3, и проверку работоспособности с соответствующими кабелями и датчиками.

Рекомендуется устанавливать прибор в местах защищенных от попадания атмосферных осадков, образование росы и инея.

Прибор монтируется непосредственно в шкафах, щитах и на панелях. Для крепления на строительных элементах зданий и сооружений, следует использовать переходную монтажную пластину. Разметку крепежных отверстий выполнить в соответствии с Приложением А.

При выборе места установки прибора необходимо предусмотреть удобный доступ персонала к прибору, для его монтажа, подключения и настройки. Следует предусмотреть свободное пространство для прокладки кабелей и элементы их фиксации.

Прибор следует располагать отдельно от оборудования и кабелей создающих мощные электромагнитные помехи (трансформаторы, двигатели, пускатели и т.п.).

2.3.2 Подключение прибора

Подключение электрических цепей производится при отключенном питании. Для подключения необходимо использовать провода сечением 0,2-1,5 мм², винты клемм затягивать с усилием, не более 0,4 Н*м. Схема подключения прибора приведена в Приложении Б.

Подключить цепь защитного заземления к клемме "РЕ".

Подключить цепи шины MODBUS. Цепь "С" сигнальной земли может быть заземлена только в одной точке, рекомендуется в непосредственной близости от ведущего шины MODBUS. Допускается не заземлять эту цепь. При наличии, экран кабеля следует заземлить только в одной точке, рекомендуется в непосредственной близости от ведущего шины MODBUS.

Подключить цепи питания соблюдая полярность.

Подключить цепи датчиков. ВНИМАНИЕ для правильного внесения поправки необходимо, чтобы все проводники подключения датчиков, в том числе компенсационный, были одинакового сечения.

Установить заглушки в кабельные вводы, которые не используются.

2.3.3 Настройка прибора

Настройку прибора достаточно выполнить один раз перед вводом прибора в эксплуатацию.

Настройка осуществляется в два этапа: настройка параметров обмена на шине MODBUS и настройка параметров опроса датчиков.

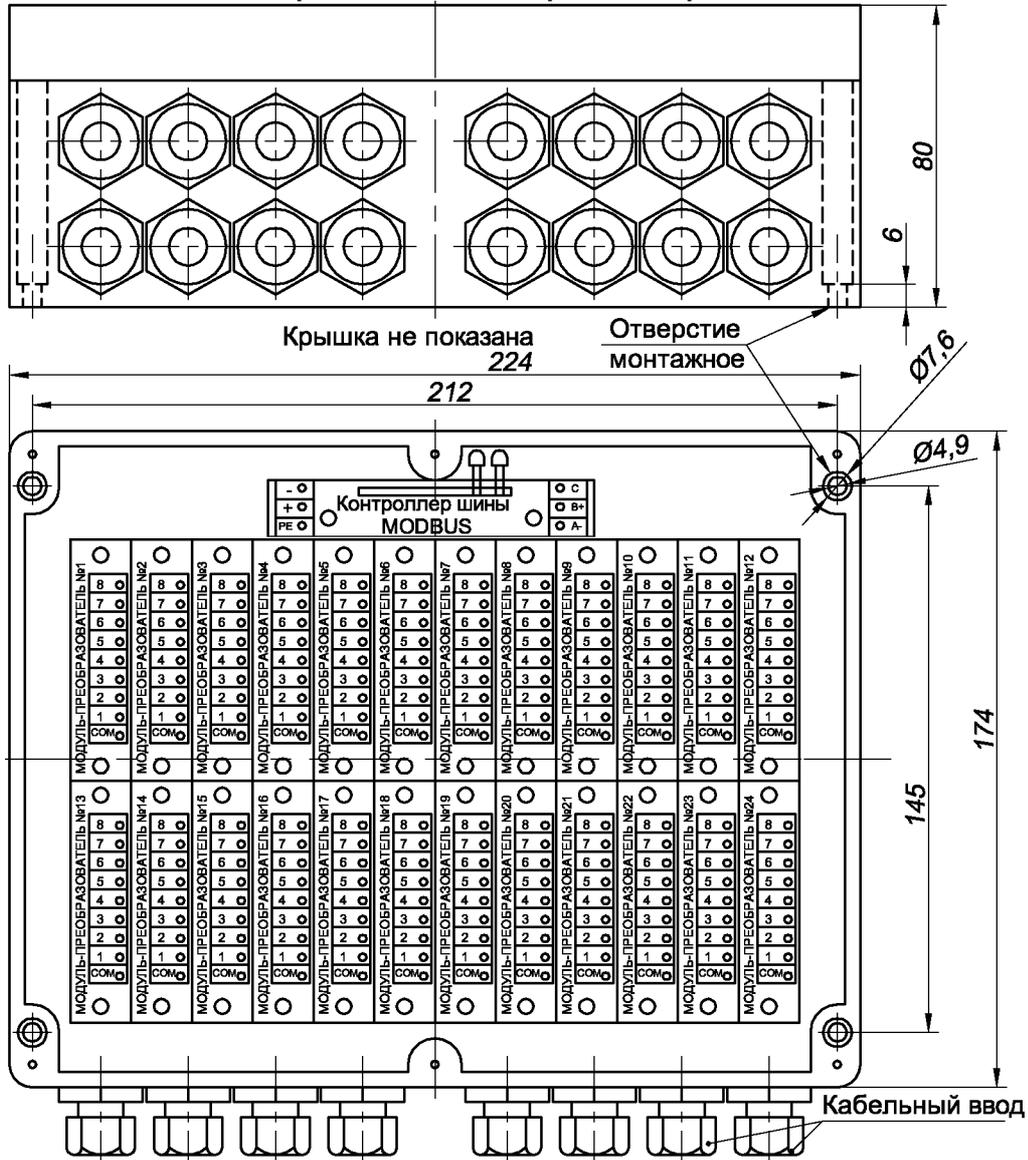
Для настройки параметров обмена на шине MODBUS необходимо:

- Подключить к прибору цепи питания
- Подать питание
- Микропереключателями "SA0-SA7" выставить сетевой адрес и нажатием кнопки "SB1" записать адрес в прибор

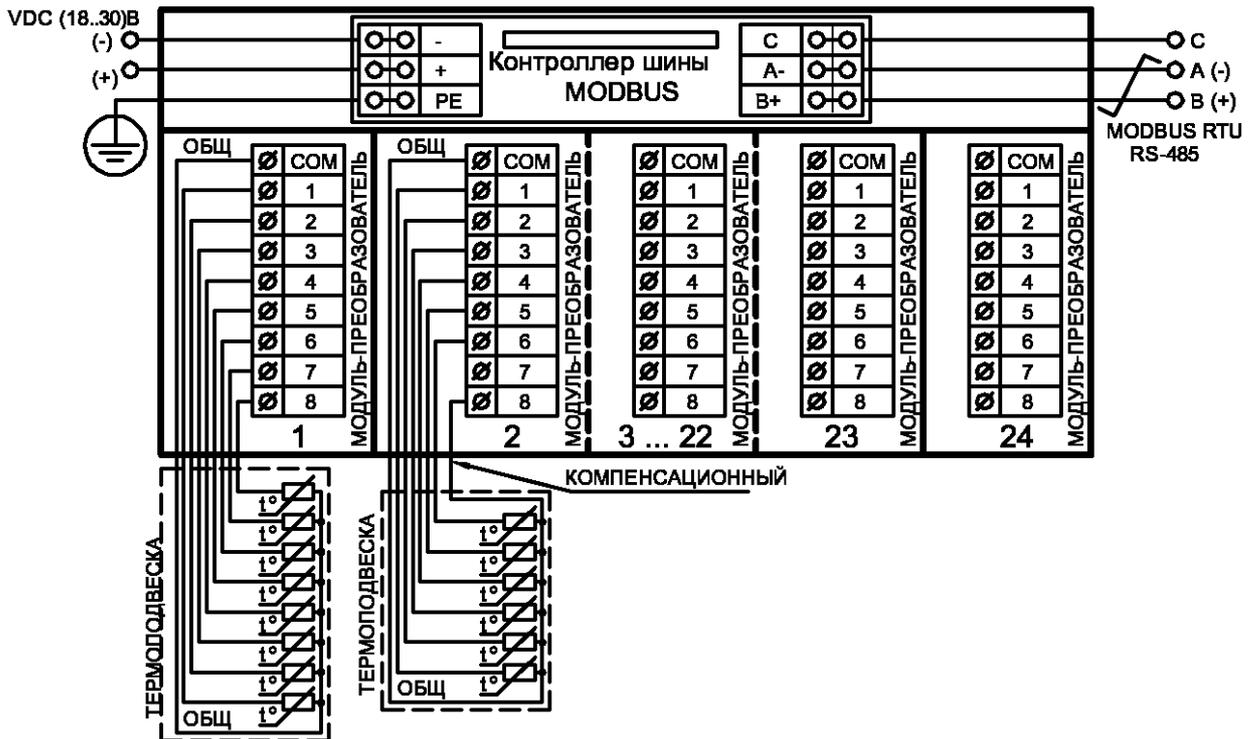
WWW.SMARTTERM.
LVOVSKY.INFO

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата						Лист 6
					AMKO.465516.002PЭ					
					Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата	

Приложение А. Габаритный чертеж.



Приложение Б. Схема подключения.



WWW.SMARTTERM.
I.VOYSKY.INFO

Инв. № подл.	Подп. и дата	Взам. Инв. №	Инв. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

АМКО.465516.002РЭ

Лист
8

Приложение Д. Адреса датчиков ROM code.

Адреса датчиков указаны в шестнадцатеричной системе.

Таблица Д.1 - Адреса датчиков ROM code

Номер датчика	Номер модуля - преобразователя					
	1	2	3	4	5	6
1	280101FFFFFFFF69	280201FFFFFFFF30	280301FFFFFFFF07	280401FFFFFFFF82	280501FFFFFFFFB5	280601FFFFFFFFEC
2	280102FFFFFFFF27	280202FFFFFFFF7E	280302FFFFFFFF49	280402FFFFFFFFCC	280502FFFFFFFFFB	280602FFFFFFFFA2
3	280103FFFFFFFFEA	280203FFFFFFFFB3	280303FFFFFFFF84	280403FFFFFFFF01	280503FFFFFFFF36	280603FFFFFFFF6F
4	280104FFFFFFFFBB	280204FFFFFFFFE2	280304FFFFFFFFD5	280404FFFFFFFF50	280504FFFFFFFF67	280604FFFFFFFF3E
5	280105FFFFFFFF76	280205FFFFFFFF2F	280305FFFFFFFF18	280405FFFFFFFF9D	280505FFFFFFFFAA	280605FFFFFFFFF3
6	280106FFFFFFFF38	280206FFFFFFFF61	280306FFFFFFFF56	280406FFFFFFFFD3	280506FFFFFFFFE4	280606FFFFFFFFBD
7	280107FFFFFFFFF5	280207FFFFFFFFAC	280307FFFFFFFF9B	280407FFFFFFFF1E	280507FFFFFFFF29	280607FFFFFFFF70
8	280108FFFFFFFF9A	280208FFFFFFFFC3	280308FFFFFFFFF4	280408FFFFFFFF71	280508FFFFFFFF46	280608FFFFFFFF1F
9	280109FFFFFFFF57	280209FFFFFFFF0E	280309FFFFFFFF39	280409FFFFFFFFBC	280509FFFFFFFF8B	280609FFFFFFFFD2
10	28010AFFFFFFFF19	28020AFFFFFFFF40	28030AFFFFFFFF77	28040AFFFFFFFFF2	28050AFFFFFFFFC5	28060AFFFFFFFF9C
11	28010BFFFFFFFFD4	28020BFFFFFFFF8D	28030BFFFFFFFFBA	28040BFFFFFFFF3F	28050BFFFFFFFF08	28060BFFFFFFFF51
12	28010CFFFFFFFF85	28020CFFFFFFFFDC	28030CFFFFFFFFEB	28040CFFFFFFFF6E	28050CFFFFFFFF59	28060CFFFFFFFF00
13	28010DFFFFFFFF48	28020DFFFFFFFF11	28030DFFFFFFFF26	28040DFFFFFFFFA3	28050DFFFFFFFF94	28060DFFFFFFFFCD
14	28010EFFFFFFFF06	28020EFFFFFFFF5F	28030EFFFFFFFF68	28040EFFFFFFFFED	28050EFFFFFFFFDA	28060EFFFFFFFF83
15	28010FFFFFFFFCB	28020FFFFFFFF92	28030FFFFFFFFFA5	28040FFFFFFFFF20	28050FFFFFFFFF17	28060FFFFFFFFF4E
16	280110FFFFFFFFB8	280210FFFFFFFF81	280310FFFFFFFFB6	280410FFFFFFFF33	280510FFFFFFFF04	280610FFFFFFFF5D

Продолжение таблицы Д.1

Номер датчика	Номер модуля - преобразователя					
	7	8	9	10	11	12
1	280701FFFFFFFFDB	280801FFFFFFFFFF	280901FFFFFFFFC8	280A01FFFFFFFF91	280B01FFFFFFFFA6	280C01FFFFFFFF23
2	280702FFFFFFFF95	280802FFFFFFFFB1	280902FFFFFFFF86	280A02FFFFFFFFDF	280B02FFFFFFFFE8	280C02FFFFFFFF6D
3	280703FFFFFFFF58	280803FFFFFFFF7C	280903FFFFFFFF4B	280A03FFFFFFFF12	280B03FFFFFFFF25	280C03FFFFFFFFA0
4	280704FFFFFFFF09	280804FFFFFFFF2D	280904FFFFFFFF1A	280A04FFFFFFFF43	280B04FFFFFFFF74	280C04FFFFFFFFF1
5	280705FFFFFFFFC4	280805FFFFFFFFE0	280905FFFFFFFFD7	280A05FFFFFFFF8E	280B05FFFFFFFFB9	280C05FFFFFFFF3C
6	280706FFFFFFFF8A	280806FFFFFFFFAE	280906FFFFFFFF99	280A06FFFFFFFFC0	280B06FFFFFFFFF7	280C06FFFFFFFF72
7	280707FFFFFFFF47	280807FFFFFFFF63	280907FFFFFFFF54	280A07FFFFFFFF0D	280B07FFFFFFFF3A	280C07FFFFFFFFBF
8	280708FFFFFFFF28	280808FFFFFFFF0C	280908FFFFFFFF3B	280A08FFFFFFFF62	280B08FFFFFFFF55	280C08FFFFFFFFD0
9	280709FFFFFFFFE5	280809FFFFFFFFC1	280909FFFFFFFFF6	280A09FFFFFFFFAF	280B09FFFFFFFF98	280C09FFFFFFFF1D
10	28070AFFFFFFFFAB	28080AFFFFFFFF8F	28090AFFFFFFFFB8	280A0AFFFFFFFFE1	280B0AFFFFFFFFD6	280C0AFFFFFFFF53
11	28070BFFFFFFFF66	28080BFFFFFFFF42	28090BFFFFFFFF75	280A0BFFFFFFFF2C	280B0BFFFFFFFF1B	280C0BFFFFFFFF9E
12	28070CFFFFFFFF37	28080CFFFFFFFF13	28090CFFFFFFFF24	280A0CFFFFFFFF7D	280B0CFFFFFFFF4A	280C0CFFFFFFFFCF
13	28070DFFFFFFFFFA	28080DFFFFFFFFDE	28090DFFFFFFFFE9	280A0DFFFFFFFFB0	280B0DFFFFFFFF87	280C0DFFFFFFFF02
14	28070EFFFFFFFFB4	28080EFFFFFFFF90	28090EFFFFFFFFA7	280A0EFFFFFFFFFE	280B0EFFFFFFFFC9	280C0EFFFFFFFF4C
15	28070FFFFFFFF79	28080FFFFFFFF5D	28090FFFFFFFF6A	280A0FFFFFFFF33	280B0FFFFFFFF04	280C0FFFFFFFF81
16	280710FFFFFFFF6A	280810FFFFFFFF4E	280910FFFFFFFF79	280A10FFFFFFFF20	280B10FFFFFFFF17	280C10FFFFFFFF92

WWW.SMARTTERM.
LVOVSKY.INFO

Ивн. № подл.	Подп. и дата	Взам. Ивн. №	Ивн. № дубл.	Подп. дата

Изм	Лист	№ докум.	Подп	Дата

АМКО.465516.002РЭ

