

Указания по
технике
безопасности
48/10-01 RU

Преобразователи термоэлектрические и термопреобразователи сопротивления MI

Указания по монтажу, важные в отношении техники
безопасности, при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Для

России



Казахстана



Украины



Преобразователи термоэлектрические и термопреобразователи сопротивления TSMI

Указания по монтажу, важные в отношении техники безопасности,
при эксплуатации во взрывоопасных зонах

Инструкция по эксплуатации

Документ № 48/10-01 RU
Дата публикации: 08.2006

Изготовитель:
ABB Automation Products GmbH
Borsigstr. 2
63755 Alzenau
Германия

Тел.: +49 551 905-534
Факс: +49 551 905-555
CCC-Support.deapr@de.abb.com

© Copyright 2006 by ABB Automation Products GmbH
Возможны технические изменения

Данные документ защищен Законом об авторском праве. Он служит для обеспечения пользователю надежной и эффективной эксплуатации оборудования. Запрещается частичное или полное размножение или репродуцирование содержания данного документа без предварительного разрешения владельца прав.

1	Общая информация	4
2	Использование по назначению	5
2.1	Область применения	5
2.2	Специальные условия безопасного применения	7
2.3	Особые условия (повышение температуры)	8
3	Монтаж/Демонтаж	12
4	Установка	12
5	Ввод в эксплуатацию	12
6	Уход (техническое обслуживание и устранение неисправностей)	12
7	Приложение 1: Свидетельство об испытаниях образца (стр. 1)	13
8	Приложение 2: Сертификат об обеспечении качества продукции	14
9	Приложение 3: Заявление о соответствии стандартам RU	15

1 Общая информация

Наименование

Серия изделий **SensyTemp MI-iZ** и все базирующиеся на ней версии изделий, например, SensyTemp MP-iZ, WT-iZ, TW-iZ, ET-iZ, IS-iZ и т. п.

Назначение

Термочувствительные зонды, термометры сопротивления и термоэлементы служат для измерения температуры в различных областях применения. Они могут использоваться с защитной трубой и без нее.

Тип взрывозащиты

Искробезопасные (с внутренней самозащитой) «i», категория ia или ib

Обозначение

0ExiaIICT6X или 1ExibIICT6X

Дополнительное обозначение взрывозащиты

Термочувствительные зонды (термометры сопротивления и термоэлементы) с защитной трубой для применения в зоне 0.



Термочувствительные зонды (термометры сопротивления и термоэлементы) с защитной трубой для применения в зоне 0.



Термочувствительные зонды (термометры сопротивления и термоэлементы) без защитной трубы для применения в зоне 1.



Использование с/без защитной трубы (разделительный элемент согласно EN 50284)

Зоны	С защитной трубой	Без защитной трубы
Зона 0	II 1/2G EEx ib II C T6	II 1G EEx ia II C T6
Зона 1	II 2G EEx ib II C T6	II 2G EEx ib II C T6

2 Использование по назначению

2.1 Область применения

Категория

Термочувств. зонды серии SensyTemp MI представляют собой простое электрооборуд. группы II, категории 1, 2 или 1/2, согл. нормат. акту EC 94/9/EG (ATEX) и DIN EN 50020.

Катег. 1 G: цепь тока ia, термочувствительный зонд с одинарной измерительной цепью Pt 100 или термоэлементом, без защитной трубы.

Катег. 1/2 G: цепь тока ib, термочувствительный зонд с одинарной или двойной измерительной цепью Pt 100 или термоэлементом, с защитной трубой 1 мм, нержавеющая сталь, или 3 мм, обычная сталь.

Катег. 2 G: цепь тока ib, термочувств. зонд с одинар. или двойной измер. цепью Pt 100 или термоэлем.

Зоны

Термочувствительные зонды могут применяться во взрывоопасных зонах 0, 1 и 2, в качестве компонентнов искробезопасных токовых цепей. Термочувствительные зонд могут использоваться с защитной трубой и без нее (разделительный элемент).

Возможности применения

При применении в зоне 0 термочувствительные элементы должны быть присоединены к искробезопасным токовым цепям категории «ia». В сочетании с защитной трубой (разделительный элемент), толщина стенок 1 мм, нержавеющая сталь, или 3 мм, обычная сталь, они могут также применяться и в соединении с искробезопасными токовыми цепями категории «ib» в зоне 0.

Группа

Испытание образца PTB 01 ATEX 2200 X было проведено для взрывоопасной атмосферы группы IIC в соответствии с EN 50014:1997+A1+A2, EN 50020:1994, EN 50284:1999 и EN 1127-1:1997.

Класс нагревостойкости

В стандартном исполнении термочувствительные зонды имеют класс нагревостойкости T6. Если имеющаяся взрывоопасная атмосфера относится к классам нагревостойкости T5, T4, T3, T2 или T1, термочувствительные зонды можно применять при соответственно большей температуре процесса.

Тип включения

Термоэлементы могут использоваться в качестве одинарных или двойных устройств. Термометры сопротивления могут использоваться в 2-, 3- или 4-проводном исполнении. Начиная с диаметра 6 мм, разрешается также использовать две искробезопасных токовых цепи в 2- или 3-проводной схеме. При этом учитывать, что значения силы тока и напряжения необходимо складывать. Сумма приложенных напряжений не должна превышать 30 В, а сумма подводимых токов не должна превышать 101 мА.

Монтаж в корпусе

В принципе, искробезопасное электрообор. не требует применения корпуса. Если, тем не менее, для обеспечения искробез. должны применяться корпуса, степень защиты должна быть не менее IP 20. Для пластмассовых корпусов использовать материал с поверхн. сопротивлением $< 10^9$ (DIN EN 50014). В корпусах из легких сплавов содержание магния должно составлять $\leq 6\%$. В указанных выше корпусах должны быть допущены кабельные вводы. Эти условия выполняют комплектные, поставленные фирмой ABB термометры.

Ограничение электрической мощности

Не должны превышать указанные ниже электрические параметры:

$U_i = 30 \text{ В}$

$I_i = 101 \text{ мА}$

$P_i =$ по расчету с помощью теплового сопротивления R_{th} или Табл. 2-1 - Табл. 2-5

$L_i = 15 \text{ мкГн на метр}$

$C_i = 280 \text{ пкФ на метр}$

В случае неисправности термочувствительных зондов происходит повышение температуры Δt . Данное повышение температуры Δt должно учитываться при разности между температурой среды (температурой процесса) и классом нагревостойкости.

Возникающий в случае неисправности в преобразователях температуры динамический ток короткого замыкания в миллисекундном диапазоне в связи с практически сравнимой по величине термической инертностью термочувствительного зонда практически не оказывает влияния на повышение температуры.

Примечание

Для применения в зоне 0 для расчета вычесть классы нагревостойкости T6, T5, T4, T3, 5 K и T2, T1 10 K. Кроме того, температуры поверхности не должны превышать 80 % температуры воспламенения. (DIN EN 50014 и DIN EN 1127-1)

Выравнивание потенциалов

Термочувствительные датчики должны быть присоединены к системе выравнивания потенциалов в месте их применения. Они должны быть изолированы относительно земли или присоединены в одной из точек к системе выравнивания потенциалов искробезопасных токовых цепей в месте применения. Термoeлементы должны быть заземлены, если они заварены в полу. Если термочувствительные зонды не проходят испытания напряжением 500 В AC, 1 минута, ток утечки $< 5 \text{ мА}$, эти зонды обозначаются, как соответствующие испытанию напряжением меньше 500 В. В этом случае выполнить соединение с землей.

Окружающая температура

В зоне подключения окружающая температура должна составлять от $- 40 \text{ }^{\circ}\text{C}$ до $+ 80 \text{ }^{\circ}\text{C}$.

2.2 Специальные условия безопасного применения

- 2.2.1** Термочувствительные зонды могут подключаться только к искробезопасным цепям уровня „ia“ или „ib“ с параметрами, указанными в разделе 2.1 данного Указания по технике безопасности (Ограничение электрической мощности).
- 2.2.2** При использовании двух искробезопасных цепей напряжения и токи должны суммироваться, суммарные значения не должны превышать 30 В и 101 мА соответственно.
- 2.2.3** Термочувствительные зонды могут подключаться только к измерительному преобразователю, в сертификате и руководстве по эксплуатации которого определены максимальные значения параметров искробезопасной цепи.
- 2.2.4** При использовании двух измерительных преобразователей в двух искробезопасных цепях одного и того же зонда, сумма значений параметров искробезопасных цепей не должна превышать максимальных величин, установленных в Руководстве по эксплуатации.
- 2.2.5** Максимально допустимую электрическую мощность следует выбирать из соответствующих таблиц Руководства по эксплуатации для температурного класса T6.
- 2.2.6** Термочувствительный зонд с маркировкой взрывозащиты 1ExialICT6X может быть подключен только к одной сертифицированной искробезопасной цепи уровня „ia“
- 2.2.7** Термочувствительный зонд с маркировкой взрывозащиты 1ExibICT6X может быть подключен к одной или двум искробезопасным цепям уровня „ib“. Две искробезопасные цепи с двух- или трехпроводным подключением могут использоваться только для зондов с диаметром 6 мм и более.
- 2.2.8** Для подключения кабеля к термочувствительному зонду должны использоваться только сертифицированные кабельные вводы.
- 2.2.9** Устройство для подключения термочувствительного зонда должно иметь оболочку со степенью защиты не менее IP 20 по ГОСТ 14254-96.

2.3 Особые условия (повышение температуры)

Повышение температуры Δt

Повышение температуры Δt может быть рассчитано следующим образом:

$$\Delta t = R_{th} \times P_i \quad [K/W \times W]$$

Пример 1:

Термометр сопротивления, диаметр 3 мм, с защитной трубой

$$R_{th} = 80 \text{ K/Вт}, P_i = 50 \text{ мВт} \quad \Delta t = 80 \text{ K/Вт} \cdot 0,05 \text{ Вт} = 4 \text{ K}$$

При мощности $P_i = 50 \text{ мВт}$ в случае неисправности происходит повышение температуры на 4 K.

Пример 2:

Термометр сопротивления, диаметр 3 мм, с защитной трубой и преобразователем TH02 ($P_o = 20 \text{ мВт}$ согласно приведенной ниже таблице)

$$R_{th} = 80 \text{ K/Вт}, P_i = 20 \text{ мВт} \quad \Delta t = 80 \text{ K/Вт} \cdot 0,02 \text{ Вт} = 1,6 \text{ K}$$

Результирующее повышение температуры на измерительном наконечнике в случае неисправности составляет всего 1,6 K.

Тепловое сопротивление R_{th}

Термочувствительный зонд Тип	Диаметр [мм]	С защитной трубой	Без защитной трубы	R_{th} [K/Вт]
Термоэлемент	3	x		24
Термоэлемент	3		x	28
Термоэлемент	6	x		16
Термоэлемент	6		x	20
Термометр сопротивления	3	x		80
Термометр сопротивления	3		x	200
Термометр сопротивления	6	x		40
Термометр сопротивления	6		x	84

Выходная мощность P_o преобразователей температуры ABB

Тип	Допуск	Свидетельство об испытаниях образца	P_o [мВт]
TH02-Ex	II 2 G EEx [ia] ib IIC T6	PTB 99 ATEX 2139 X	20
TF12-Ex	II 2 G EEx ia IIC T6	ZELM 99 ATEX 0021	26

Вся другая необходимая для подтверждения искробезопасности информация (U_i , I_i , P_i , L_i , C_i и т. д.) приведена в технических паспортах соответствующих преобразователей температуры.

Максимально допустимая мощность в зависимости от класса нагревостойкости

Указание класса нагревостойкости соответственно DIN EN 50014 и DIN EN1127-1 для зоны 0.

2.3.1 Резисторный термочувствительный элемент без защитной трубы (разделительный элемент) для зоны 0

Класс нагревостойкости / Температура [°C]	Ø 3 мм				Ø 6 мм			
	Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]		Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]	
	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW
	0	0	40	40	0	0	40	40
T6/ 64	0,15	0,12	64	64	0,34	0,28	64	64
T5/ 76	0,23	0,19	76	76	0,50	0,43	76	76
T4/104	0,44	0,36	104	104	1,00	0,80	104	104
T3/156	0,88	0,66	156	156	1,50	1,50	130	146
T2/232	1,50	1,22	232	232	-	-	-	-
T1/352	-	1,50	-	250	-	-	-	-

Табл. 2-1

DMW: проволочный измерительный резистор, SMW: пленочный измерительный резистор

2.3.2 Резисторный термочувствительный элемент с защитной трубой (разделительный элемент) для зоны 0

Класс нагревостойкости / Температура [°C]	Ø 3 мм				Ø 6 мм			
	Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]		Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]	
	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW
	0	0	40	40	0	0	40	40
T6/ 64	0,44	0,34	64	64	0,75	0,68	64	64
T5/ 76	0,66	0,54	76	76	1,13	1,04	76	76
T4/104	1,20	0,98	104	104	1,50	1,50	87	92
T3/156	1,50	1,50	120	140	-	-	-	-
T2/232	-	-	-	-	-	-	-	-
T1/352	-	-	-	-	-	-	-	-

Табл. 2-2

DMW: проволочный измерительный резистор, SMW: пленочный измерительный резистор

2.3.3 Резисторный термочувствительный элемент без защитной трубы (разделительный элемент) для зоны 1

Класс нагревостойкости / Температура [°C]	Ø 3 мм				Ø 6 мм			
	Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]		Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]	
	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW
	0	0	40	40	0	0	40	40
T6/ 80	0,26	0,20	80	80	0,58	0,50	80	80
T5/ 95	0,37	0,29	95	95	0,85	0,73	95	95
T4/130	0,65	0,50	130	130	1,50	1,26	130	130
T3/195	1,27	0,93	195	195	-	1,50	-	146
T2/290	1,50	1,50	217	250	-	-	-	-
T1/440	-	-	-	-	-	-	-	-

Табл. 2-3

DMW: проволочный измерительный резистор, SMW: пленочный измерительный резистор

2.3.4 Резисторный термочувствительный элемент с защитной трубой (разделительный элемент) для зоны 1

Класс нагревостойкости / Температура [°C]	Ø 3 мм				Ø 6 мм			
	Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]		Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]	
	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW	DMW	SMW
	0	0	40	40	0	0	40	40
T6/ 80	0,75	0,60	80	80	1,26	1,16	80	80
T5/ 95	1,02	0,83	95	95	1,50	1,50	87	92
T4/130	1,50	1,35	120	130	-	-	-	-
T3/195	-	1,50	-	140	-	-	-	-
T2/290	-	-	-	-	-	-	-	-
T1/440	-	-	-	-	-	-	-	-

Табл. 2-4

DMW: проволочный измерительный резистор, SMW: пленочный измерительный резистор

2.3.5 Термоэлемент термочувствительный зонд без/с защитной трубы для применения в зонах 0/1

Класс нагревостойкости / Температура [°C]	Ø 3 мм				Ø 6 мм			
	Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]		Мощность Pi (Po) [Вт]		Температура поверхности [°C]	
	Без защитной трубы	С защитной трубой	Без защитной трубы	С защитной трубой	Без защитной трубы	С защитной трубой	Без защитной трубы	С защитной трубой
	0	0	40	40	0	0	40	40
T6/64	1,22	1,50	64	64	1,50	1,50	61	57
T5/76	1,50	-	68	-	-	-	-	-
T6/80	1,50	1,50	68	64	1,50	1,50	61	57

Табл. 2-5

3 Монтаж/Демонтаж

Монтаж/Демонтаж

Термочувствительные зонды должны быть жестко соединены с соединительными проводами. При использовании термоэлементов учитывать полярность. При использовании термометров сопротивления учитывать тип включения, 2-проводную, 3-проводную или 4-проводную схему. При монтаже в защитные трубы следить за тем, чтобы термочувствительные зонды могли легко перемещаться. В противном случае необходимо очистить защитные трубы изнутри. Соединительные провода, соединительные цоколи, точки присоединения не должны быть повреждены. При демонтаже термочувствительных зондов следить за тем, чтобы, при выводе зондов, в случае необходимости, отключить процесс (опасность получения ожогов, опасность выхода вредных сред и т. п.), и за тем, чтобы не повредить соединительные кабели и корпус. Поврежденные детали должны быть заменены. Свидетельство об испытаниях образца РТВ 01 АТЕХ 2200 Х действительно только при применении оригинальных деталей.

Кабели и провода

Разрешается использовать только изолированные кабели и провода, для которых испытательное напряжение провод - земля, провод - экран и экран - земля составляет не менее 500 В АС. Тонкопроволочные провода должны быть защищены от разделения концов (муфтами для оконцевания жил). Диаметр отдельных проводов, а также диаметр отдельных проволок тонкопроволочных проводов не должен быть меньше 0,1 мм. Используемые кабели должны быть выбраны таким образом, чтобы выполнялись требования в отношении прочности и температуры, вытекающие из условий эксплуатации. Если кабели и провода должны иметь цветовую маркировку, то должен использоваться голубой цвет.

4 Установка

При установке необходимо соблюдать общие требования по проектированию, выбору и возведению электроустановок во взрывоопасных зонах (например, EN 60079-14).

5 Ввод в эксплуатацию

Электрические параметры необходимо сравнить с заданными параметрами, важными для обеспечения взрывобезопасности.

Перед вводом в эксплуатацию рекомендуется проверить, соответственно типу включения, в порядке ли по своей величине значения переходного и петлевого сопротивления.

6 Уход (техническое обслуживание и устранение неисправностей)

Термочувствительные зонды рекомендуется регулярно проверять в отношении их работоспособности. Эта проверка может выполняться путем измерения значений переходного и петлевого сопротивления и сопротивления изоляции. Неисправные зонды заменить оригинальными зондами такого же типа.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1)
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 01 ATEX 2200 X

- (4) Gerät: Temperaturfühler Typ SensyTemp MI und IS
- (5) Hersteller: ABB Automation Products GmbH
- (6) Anschrift: Borsigstr.2, 63755 Alzenau, Deutschland
- (7) Die Bauart dieses Gerätes sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-21394 festgehalten.

- (9) die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

EN 50014:1997 + A1 + A2 EN 50020:1994 EN 1127-1:1997 EN 50284:1999

- (10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Gerätes in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Gerätes gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieses Gerätes. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung des Gerätes muß die folgenden Angaben enthalten:

Ex II 1 G EEx ia IIC T6 oder II 2 G EEx ib IIC T6 oder II 2 G EEx ib IIC T6

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz
Im Auftrag

Braunschweig, 17. Januar 2002

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig

Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



(1) **Mitteilung**
über die Anerkennung der Qualitätssicherung Produktion

- (2) Geräte oder Schutzsysteme oder Komponenten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**



- (3) **Mitteilungsnummer:** **PTB 99 ATEX Q004-1**
- (4) **Produktgruppe(n):** Temperaturfühler in den bestimmenden Zündschutzarten "Eigensicherheit", Druckfeste Kapselung" bzw. "Erhöhte Sicherheit"
Messumformer in der bestimmenden Zündschutzart "Eigensicherheit"
Prozessinterfacegeräte in den bestimmenden Zündschutzarten "Vergusskapselung", "Eigensicherheit" und "Erhöhte Sicherheit"
Gasmassendurchflußmesser in der bestimmenden Zündschutzart "Eigensicherheit"

Die benannte Stelle führt eine Liste der EG-Baumusterprüfbescheinigungen, für die diese Mitteilung gilt.

- (5) **Antragsteller:** ABB Automation Products
Borsigstraße 2, D-63755 Alzenau
- (6) **Hersteller:** ABB Automation Products
Borsigstraße 2, D-63755 Alzenau
- (7) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), benannte Stelle Nr. 0102 für Anhang IV nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften 94/9/EG vom 23. März 1994, teilt dem Antragsteller mit, daß der Hersteller ein Qualitätssicherungssystem für die Produktion unterhält, das dem Anhang IV dieser Richtlinie genügt.
- (8) Diese Mitteilung basiert auf dem vertraulichen Auditbericht Nr. 02-22065, ausgestellt am 2002-04-26. Die Mitteilung ist gültig bis 2005-04-25 und kann zurückgezogen werden, wenn der Hersteller die Anforderungen des Anhangs IV nicht mehr erfüllt.

Die Ergebnisse des Überwachungsaudits des Qualitätssicherungssystems Produktion sind Bestandteil dieser Mitteilung.

- (9) Gemäß Artikel 10 (1) der Richtlinie 94/9/EG ist hinter der CE-Kennzeichnung die Kennnummer 0102 der PTB als der benannten Stelle anzugeben, die in der Produktionsüberwachungsphase tätig wird.

Zertifizierungsstelle Explosionschutz
Im Auftrag

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer
Regierungsdirektor



Braunschweig, 27. Mai 2002

Seite 1/1

Mitteilungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.

Diese Mitteilung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.

Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt, Bundesallee 100, D-38116 Braunschweig

9 Приложение 3:
Заявление о соответствии стандартам RU

СИСТЕМА СЕРТИФИКАЦИИ ГОСТ Р ГОССТАНДАРТ РОССИИ	
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ	
	№ РОСС DE.ГБ04.В00291
Срок действия с 10.03.2005 г. по 10.03.2008 г.	
6617717	
ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ Per. № РОСС RU.0001.11ГБ04 ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ «СТБ» 607190, г. Саров Нижегородской обл., пр. Мира, 37 телефон 454-78, факс 455-30	
ПРОДУКЦИЯ Температурные сенсоры типов SensyTemp MI R-iZ, SensyTemp MI T-iZ с маркировкой взрывозащиты 0ExialICT6X или 1ExibllCT6X; серийный выпуск	КОД ОК 005 (ОКП):
СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ ГОСТ Р 51330.0-99 ГОСТ Р 51330.10-99	КОД ТН ВЭД России: 9026 80 990 0
ИЗГОТОВИТЕЛЬ ABB Automation Products GmbH Borsigstr. 2, 63755 Alzenau, Deutschland	
СЕРТИФИКАТ ВЫДАН ABB Automation Products GmbH Borsigstr. 2, 63755 Alzenau, Deutschland Тел.: +49 60 23 92 0 Факс: +49 60 23 92 3300	
НА ОСНОВАНИИ отчета по сертификации № СЗ-028/05 от 14.02.2005 г. Центра сертификации «СТБ» (Per. № РОСС RU.0001.11ГБ04)	
ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Специальные условия безопасного применения – в соответствии Дополнением к сертификату	
	Руководитель органа  В.В. Байрак Эксперт  А.А. Моисеев
Сертификат имеет юридическую силу на всей территории Российской Федерации	

**ДОПОЛНЕНИЕ**

к сертификату соответствия № РОСС DE.ГБ04 В00291

Лист 1 / 3

1. Назначение и область применения электрооборудования

Температурные сенсоры типов SensyTemp MI R-iZ, SensyTemp MI T-iZ служат для измерения температуры в различных отраслях промышленности.

Температурные сенсоры выполнены во взрывозащищенном исполнении и могут применяться во взрывоопасных зонах в соответствии с главой 7.3 «Правил устройства электроустановок» и ГОСТ Р 51330 13-99 «Электрооборудование взрывозащищенное. Часть 14. Электроустановки во взрывоопасных зонах (кроме подземных выработок)»

2. Основные технические характеристики

2.1 Маркировка взрывозащиты: 0ExiaIICT6X или IExibIICT6X

2.2 Параметры искробезопасной электрической цепи (макс. значения):

$$U_i = 30 \text{ В}$$

$$I_i = 101 \text{ мА}$$

или

$$U_i = 25 \text{ В}$$

$$I_i = 158 \text{ мА}$$

или

$$U_i = 20 \text{ В}$$

$$I_i = 309 \text{ мА}$$

P_i – в соответствии с руководством по эксплуатации

$$L_i = 15 \text{ мкГн на метр}$$

$$C_i = 280 \text{ пФ на метр}$$

3. Описание электрооборудования

Температурные сенсоры состоят из цилиндрического корпуса, в нижней части которого расположены термочувствительные элементы (термопары или термометры сопротивления). Соединительные проводники от термочувствительных элементов выведены через верхнюю часть корпуса, заполненную спрессованным керамическим порошком и оканчиваются либо свободными концами, либо разъемом, либо клеммной колодкой.

Температурные сенсоры изготавливаются с диаметром корпуса от 3 до 8 мм. В сенсоре диаметром 6 мм и более могут находиться две искробезопасные электрические цепи.

Температурные сенсоры с термопарами комплектуются одной либо двумя термопарами.

Руководитель органа

Эксперт

Ведущий специалист по
взрывозащищенному электрооборудованию

В.В. Байрак
А.А. Моисеев
В.В. Пономарев

В.В. Байрак

А.А. Моисеев

В.В. Пономарев



Дополнение к сертификату соответствия № РОСС DE.Б004.В00291

Лист 2 / 3

Температурные сенсоры с термометрами сопротивления допускают двух-, трех- и четырехпроводное подключение терморезисторов. Для температурных сенсоров диаметром 6 мм и более допускается двойное двух- и двойное трехпроводное подключения.

4. Обеспечение взрывозащиты

Температурные сенсоры выполнены во взрывозащищенном исполнении с видом взрывозащиты «Искробезопасная электрическая цепь» уровня «ia» или «ib» по ГОСТ Р 51330.10-99

Искробезопасное исполнение обеспечивается подключением температурного сенсора к измерительному преобразователю с искробезопасными цепями уровня «ia» или «ib» с параметрами, указанными в разделе 2.

Монтаж и эксплуатация изделий должны осуществляться в соответствии с требованиями руководства по эксплуатации, главы 7.3 «Правил устройства электроустановок», ГОСТ Р 51330.13-99, ГОСТ Р 51330.16-99, ГОСТ Р 51330.18-99, а также с учетом требований раздела «Специальные условия безопасного применения».

5. Специальные условия безопасного применения

5.1 Температурные сенсоры могут подключаться только к искробезопасным цепям уровня «ia» или «ib» с параметрами, указанными в разделе 2 данного дополнения.

5.2 При использовании двух искробезопасных цепей напряжения и тока должны суммироваться, суммарные значения не должны превышать 30 В и 101 мА соответственно.

5.3 Температурные сенсоры могут подключаться только к измерительному преобразователю, в сертификате и руководстве по эксплуатации которого определены максимальные значения параметров искробезопасной цепи.

5.4 При использовании двух измерительных преобразователей в двух искробезопасных цепях одного и того же сенсора, сумма значений параметров искробезопасных цепей не должна превышать максимальных величин, установленных в Руководстве по эксплуатации.

5.5 Максимально допустимую электрическую мощность следует выбирать из соответствующих таблиц Руководства по эксплуатации.

5.6 Температурный сенсор с маркировкой взрывозащиты 0ExiaIICT6X может быть подключен только к одной сертифицированной искробезопасной цепи уровня «ia».

5.7 Температурный сенсор с маркировкой взрывозащиты IExibIICT6X может быть подключен к одной или двум искробезопасным цепям уровня «ib». Две искробезопасные цепи с двух- или трехпроводным подключением могут использоваться только для сенсоров с диаметром 6 мм и более.

5.8 Для подключения кабеля к температурному сенсору должны использоваться только сертифицированные кабельные вводы.

Руководитель органа

Эксперт

Ведущий специалист по
взрывозащищенному электрооборудованию

В.В. Байрак

А.А. Моисеев

В.В. Пономарев



ЦЕНТР СЕРТИФИКАЦИИ СТВ

Орган по сертификации взрывозащищенного,
рудничного и электрооборудования
общепромышленного назначения

Аккредитован
Госстандартом
России
Рег. номер
РОСС RU.0001.11ГБ04

Дополнение к сертификату соответствия № РОСС DE.ГБ04.В00291

Лист 3 / 3

5.9 Устройство для подключения температурного сенсора должно иметь оболочку со степенью защиты не менее IP20 по ГОСТ 14254-96.

5.10 При использовании неметаллических оболочек, материал оболочки должен выбираться в соответствии с ГОСТ Р 51330.0-99 с поверхностным сопротивлением менее 10^9 Ом.

5.11 При использовании оболочек из легких сплавов, содержание магния в материале оболочки не должно превышать 6%.

5.12 Допустимый диапазон температуры окружающей среды в зоне присоединения изделия к искробезопасной электрической цепи: $-40^{\circ}\text{C} \dots +80^{\circ}\text{C}$.

5.13 Температурные сенсоры должны быть подключены к системе уравнивания потенциалов.

6. Перечень согласованной технической документации

Номер чертежа	Дата утверждения
Z23-1005.1	02.10.01
Z23-1005.3	02.10.01

7. Маркировка

Маркировка наносится на специальной табличке (шильдике), закрепляемой на кабеле. Она должна включать следующие данные:

- наименование изготовителя или его товарный знак;
- тип и серийный номер изделия;
- российскую маркировку взрывозащиты: 0ExiaIICT6X или IExibIICT6X;
- аббревиатуру ОС и номер сертификата: СТВ № РОСС DE.ГБ04.В00291.

8. Комплект документации при поставке

В комплект документации при поставке должны входить:

- руководство по эксплуатации на русском языке;
- сертификат РТВ 01 ATEX 2200X с дополнением № 1;
- настоящий сертификат с Дополнением.

Руководитель органа

Эксперт

Ведущий специалист по
взрывозащищенному электрооборудованию



В.В. Байрак

А.А. Моисеев

В.В. Пономарев

Компания ABB предлагает всеобъемлющие
и компетентные консультации
более чем в 100 странах мира.

www.abb.com/instrumentation

Компания ABB постоянно оптимизирует свою
продукцию,
поэтому возможны изменения технических данных
в этом документе.

Printed in the Fed. Rep. of Germany (08.2006)

© ABB 2006



Казахстан

ABB Ltd.
58, Abylai Khana Ave.
KZ-050004 Almaty
Тел.: +7 3272 58 38 38
Факс: +7 3272 58 38 39

Россия

ABB industrial & Building Systems Ltd.
23 Profsoyuznaya St.
RU-117997 Moscow
Тел.: +7 495 232 4146
Факс: +7 495 230 6348

Украина

ABB Ltd.
20A Gagarina Prosp.
61000 GSP Kharkiv
Тел.: +380 57 714 9790
Факс: +380 57 714 9791