

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГОСУДАРСТВЕННОГО РЕЕСТРА СРЕДСТВ ИЗМЕРЕНИЙ

УТВЕРЖДАЮ

Директор РУП «Витебский ЦСМС»

П.Л. Яковлев

« 20 » января 2020 г.

Преобразователи температуры
измерительные AT, LI, ATL, GI

Внесены в Государственный реестр средств
измерений

Регистрационный № РБ 03 10 7400-20

Выпускают по технической документации фирмы «APLISENS» S.A., Польша (PL)

НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи температуры измерительные AT, LI, ATL, GI (далее преобразователи) предназначены для измерения и преобразования сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств и милливольтовых устройств постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА, а также в цифровой сигнал для передачи по протоколу HART и по интерфейсу RS-232.

Преобразователи применяются в автоматизированных системах контроля, регулирования и управления технологическими процессами во всех областях промышленности, энергетики и коммунального хозяйства и др.

ОПИСАНИЕ

Принцип работы преобразователей основан на измерении и преобразовании сигналов, поступающих от термопреобразователей сопротивления, термоэлектрических преобразователей, омических устройств и милливольтовых устройств (далее устройств) постоянного тока в унифицированный электрический выходной сигнал постоянного тока от 4 до 20 мА. Сигнал с подключённого устройства поступает на вход преобразователя, где преобразуется с помощью аналогово-цифрового преобразователя (АЦП) в дискретный сигнал. Дискретный сигнал обрабатывается с помощью микропроцессора и поступает на цифро-аналоговый преобразователь (ЦАП), где происходит преобразование в унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока. Преобразователи LI, GI поддерживают сигнал HART-протокола, который накладывается на унифицированный аналоговый сигнал постоянного тока при помощи частотного модуля.



Преобразователи АТ изготавливаются следующих исполнений: АТ-2, АТХ-2, АТ-Ех, отличающихся друг от друга конструктивным исполнением и наличием взрывозащиты (исполнения АТХ-2, АТ-Ех). Преобразователи конструктивно выполнены в цилиндрическом пластиковом корпусе с расположенными на нем клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала. Программирование преобразователей АТ осуществляется по интерфейсу RS-232 производителем по заказу потребителя.

Преобразователи GI имеют исполнения: GI-22, GI-22-2, GIX-22-2 отличающиеся друг от друга конструктивным исполнением наличием взрывозащиты (исполнение GIX-22-2). Преобразователи конструктивно выполнены в цилиндрическом пластиковом корпусе с расположенными на нем клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала. Программирование преобразователей GI осуществляется по интерфейсу RS-232 производителем по заказу потребителя.

Преобразователи LI имеют исполнения: LI-23, LI-24, LI-24G, LI-24ALW, отличающихся друг от друга по конструктивному исполнению, метрологическим и техническим характеристикам, а также наличием взрывозащиты (исполнения LI-24, LI-24G, LI-24ALW). Программирование преобразователей LI исполнения LI-23 осуществляется по интерфейсу RS-232, исполнений LI-24, LI-24G, LI-24ALW по протоколу HART.

Преобразователи исполнений LI-23, LI-24 выполнены в корпусе из полистирола, внутри которого расположен электронный блок, включающий в себя АЦП, ЦАП, микропроцессор и вспомогательные цепи. На корпусе расположены клеммные блоки с винтовыми зажимами для подключения входного сигнала, напряжения питания и для вывода выходного сигнала, а также для размещения преобразователя на DIN-рейке. Преобразователи имеют программируемый дискретный выход и оснащены светодиодами для сигнализации обрыва датчиков и превышения порога, вмонтированными в лицевую панель.

Преобразователи исполнения LI-24G конструктивно выполнены в цилиндрическом пластиковом корпусе с расположенными на нем клеммами для подключения входного сигнала, напряжения питания и клеммами для вывода выходного сигнала.

Преобразователи исполнения LI-24ALW конструктивно выполнены в цилиндрическом алюминиевом или стальном корпусе, и предназначены для монтажа в полевых условиях. Корпус состоит из двух винтовых крышек, одна из которых оснащена застекленным окошком и имеет два отверстия для кабельных вводов, а также клеммами заземления. Корпус разделен на две неравные части (камеры). В большей камере корпуса размещена основная электронная плата с поворачиваемым дисплеем на угол $\pm 180^\circ$ с шагом 90° , для визуализации сообщений об ошибках. Во второй камере находится плата коммутации из поликарбоната с размещенными на ней соединительными клеммами.



Преобразователи АТЛ выполнены в корпусе из полистирола, внутри которого расположен электронный блок, включающий в себе АЦП, ЦАП, микропроцессор и вспомогательные цепи. На корпусе расположены клеммные блоки с винтовыми зажимами для подключения входного сигнала, напряжения питания и для вывода выходного сигнала, а также для размещения преобразователя на DIN-рейке. Программирование преобразователей АТЛ осуществляется по интерфейсу RS-232 производителем по заказу потребителя.

Защита от несанкционированного доступа обеспечивается конструкцией.

Клеймо-наклейка наносится на корпус преобразователей в любом свободном месте.

Фотографии внешнего вида преобразователей приведены на рисунках 1-6.



Рисунок 1 – Преобразователи АТ, GI, исполнений АТ-2, АТХ-2, GI-22, GI-22-2, GIX-22-2

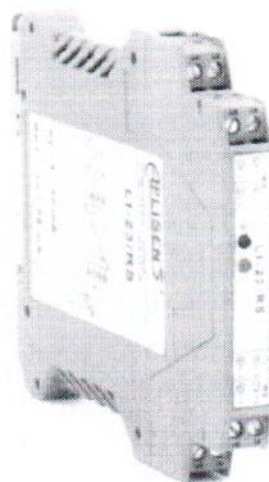


Рисунок 2 – Преобразователи LI исполнения LI-23



Рисунок 3 – Преобразователи LI исполнения LI-24

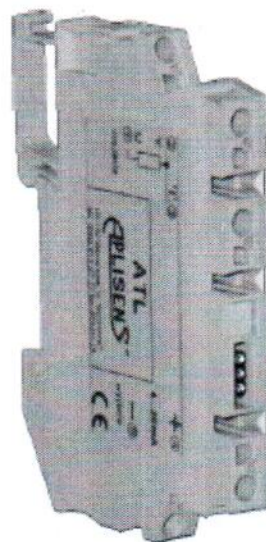


Рисунок 4 – Преобразователи АТЛ



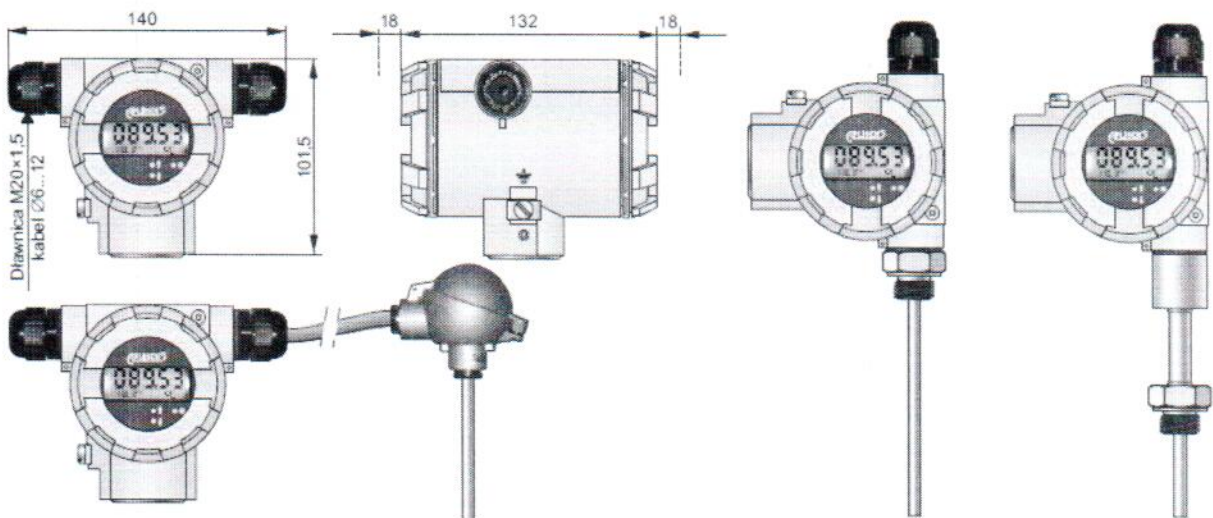


Рисунок 5 – Преобразователи LI исполнения LI-24ALW



Рисунок 6 – Преобразователи LI исполнения LI-24G

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

Программное обеспечение (ПО) состоит из встроенной в преобразователь части ПО и автономной (прикладной) части ПО, предназначенной для программирования преобразователя через персональный компьютер или с помощью HART коммуникатора.

Для функционирования преобразователей необходимо наличие встроенной части ПО.

Разделение ПО на законодательно контролируемую и законодательно неконтролируемую части не реализовано.

Законодательно контролируемой частью является вся встроенная часть ПО.

Параметры законодательно контролируемой части встроенной части ПО преобразователей приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	software
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	1.0
Цифровой идентификатор ПО	по номеру версии

Законодательно контролируемая часть ПО четко идентифицирована, обеспечена средствами предотвращения от случайного неправильного применения и защищена от мошенничества с помощью специальных программных средств. Уровень безопасности по СТБ OIML D 31 – (II).

Параметры законодательно контролируемой части автономной части ПО для коммуникации по интерфейсу RS-232 приведены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование автономного ПО	LMPT
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	1.0
Цифровой идентификатор ПО	по номеру версии

Параметры законодательно контролируемой части автономной части ПО для коммуникации по протоколу HART приведены в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование автономного ПО	RAPORT-2
Номер версии (идентификационный номер) ПО*	1.0
Цифровой идентификатор ПО	по номеру версии

Примечание к таблицам 1-3: * – и более поздние версии.

Законодательно контролируемая часть ПО четко идентифицирована, обеспечена средствами предотвращения от случайного неправильного применения и защищена от мошенничества с помощью простых программных средств. Уровень безопасности по СТБ OIML D 31 – (I).

Прикладное ПО не является законодательно контролируемым.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Диапазоны измерений, минимальные диапазоны измерений, пределы допускаемой основной и дополнительной погрешности от влияния изменения температуры окружающей среды от нормальных условий (20±5) °С в зависимости от типа входного сигнала преобразователей приведены в таблице 4-9.

Таблица 4

Преобразователи АТ, АТЛ				
Тип НСХ ¹⁾ , входные сигналы	Диапазон измерений, °С	Минимальный диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности /10 °С
1	2	3	4	5
Pt 100 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850	10	±0,20 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °С ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °С ²⁾
100 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
50 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 180 до плюс 200			
100 М (2-х, 3-х, 4-х пров.)	от минус 180 до плюс 200			



схема соед.)				
--------------	--	--	--	--

Продолжение таблицы 4

1	2	3	4	5
100 Н (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 60 до плюс 180	10	$\pm 0,20\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$

¹⁾ Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6615;

²⁾ За основную и дополнительную погрешность принимают большее из значений.

Таблица 5

Преобразователи GI				
Тип НСХ ¹⁾ , входные сигналы	Диапазон измерений, $^{\circ}\text{C}$	Минимальный диапазон измерений, $^{\circ}\text{C}$	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности /10 $^{\circ}\text{C}$
Pt 100 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850	10	$\pm 0,20\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$
100 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850	10	$\pm 0,20\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$
100 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 180 до плюс 200			
100 Н (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 60 до плюс 180			
S	от минус 50 до плюс 1768	50	$\pm 0,20\%$ или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$	$\pm 0,10\%$ или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^{2)}$
B	от 0 до плюс 1820			
J	от минус 210 до плюс 1200			
E	от минус 270 до плюс 1000			
R	от минус 50 до плюс 1768			
T	от минус 270 до плюс 400			
K	от минус 270 до плюс 1372			
N	от минус 270 до плюс 1300			
L	от минус 200 до плюс 800			

Примечания:

¹⁾ Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6615, термоэлектрических преобразователей по СТБ ГОСТ Р 8.585;

²⁾ За основную и дополнительную погрешность принимают большее из значений.



Таблица 6

Преобразователи LI исполнения LI-23				
Тип НСХ ¹⁾ , входные сигналы	Диапазон измерений, °С	Минимальный диапазон измерений, °С	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности /10 °С
Pt 100 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850	10	±0,20 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °С ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °С ²⁾
100 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850			
100 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 180 до плюс 200			
100 Н (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 60 до плюс 180			
S	от минус 50 до плюс 1768	50	±0,20 % или ±0,25 °С ²⁾	±0,10 % или ±0,25 °С ²⁾
B	от плюс 100 до плюс 1820			
J	от минус 210 до плюс 1200			
T	от минус 270 до плюс 400			
K	от минус 270 до плюс 1372			
N	от минус 270 до плюс 1300			
L	от минус 200 до плюс 800			
Примечания:				
¹⁾ Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6615, термоэлектрических преобразователей по СТБ ГОСТ Р 8.585;				
²⁾ За основную и дополнительную погрешность принимают большее из значений.				

Таблица 7

Преобразователи LI исполнения LI-24				
Тип НСХ ¹⁾ , входные сигналы	Диапазон измерений, °С (мВ, Ом)	Минимальный диапазон измерений °С (мВ, Ом)	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности /10 °С
1	2	3	4	5
Pt 10 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850	10	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °С ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °С ²⁾
Pt 50 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 100 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 200 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 500 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 1000 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 266			
100 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 50 до плюс 180			
100 Н (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 60 до плюс 180	10	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 Ом ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 Ом ²⁾
Ом (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от 0 до 400			
	от 0 до 2000			
мВ	от минус 10 до плюс 100	10	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 мВ ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 мВ ²⁾
	от минус 100 до плюс 1000			



Продолжение таблицы 7

1	2	3	4	5
R, S	от минус 50 до плюс 1768	10	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °C ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °C ²⁾
B	от плюс 250 до плюс 1820			
J	от минус 210 до плюс 1200			
E	от минус 270 до плюс 1000			
T	от минус 270 до плюс 400			
K	от минус 270 до плюс 1372			
N	от минус 270 до плюс 1300			
L	от минус 200 до плюс 800			

Примечания:

¹⁾ Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6615, термоэлектрических преобразователей по СТБ ГОСТ Р 8.585;

²⁾ За основную и дополнительную погрешность принимают большее из значений.

Таблица 8

Преобразователи LI исполнения LI-24G				
Тип НСХ ¹⁾ , входные сигналы	Диапазон измерений, °C (Ом, мВ)	Минимальный диапазон измерений, °C (Ом, мВ)	Пределы допускаемой основной погрешности	Пределы допускаемой дополнительной погрешности /10 °C
1	2	3	4	5
Pt 10 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850	10	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °C ²⁾	±0,10 % (от диапазона измерений) или ±0,25 °C ²⁾
Pt 50 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 100 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 200 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			
Pt 500 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соед.)	от минус 200 до плюс 850			



Продолжение таблицы 8

1	2	3	4	5
Pt 1000 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 266	10	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^2$)	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^2$)
100 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 50 до плюс 180			
100 Н (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 60 до плюс 180			
Ом (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от 0 до 400	10	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ Ом}^2$)	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ Ом}^2$)
	от 0 до 2000			
R, S	от минус 50 до плюс 1768	10	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^2$)	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ }^{\circ}\text{C}^2$)
B	от 0 до плюс 1820			
J	от минус 210 до плюс 1200			
E	от минус 270 до плюс 1000			
T	от минус 270 до плюс 400			
K	от минус 270 до плюс 1372			
N	от минус 270 до плюс 1300			
L	от минус 200 до плюс 800			
мВ	от минус 10 до плюс 100	10	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ мВ}^2$)	$\pm 0,10\%$ (от диапазона измерений) или $\pm 0,25\text{ мВ}^2$)
	от минус 100 до плюс 1000			

Примечания:

¹⁾ Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6615, термоэлектрических преобразователей по СТБ ГОСТ Р 8.585;

²⁾ За основную и дополнительную погрешность принимают большее из значений.

Таблица 9

Преобразователи LI исполнения LI-24ALW					
Тип НСХ ¹⁾ , входные сигналы	Диапазон измерений, $^{\circ}\text{C}$ (мВ, Ом)	Минимал ный диапазон измере ний, $^{\circ}\text{C}$ (мВ, Ом)	Пределы допускаемой основной погрешности ²⁾		Пределы допускаемой дополнительной погрешности /1 $^{\circ}\text{C}$
			АЦП, $^{\circ}\text{C}$ (мВ, Ом)	ЦАП (от диапазона измерений), %	
1	2	3	4	5	6
Pt 10 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850	10	$\pm 0,80$	$\pm 0,05$	$\pm 0,035\text{ }^{\circ}\text{C}$
Pt 50 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850		$\pm 0,20$		$\pm 0,007\text{ }^{\circ}\text{C}$



Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6
Pt 100 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850	10	±0,07	±0,05	±0,0035 °C
Pt 200 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850		±0,20		±0,002 °C
Pt 500 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 850		±0,05		±0,0007 °C
Pt 1000 (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 266		±0,03		±0,0003 °C
10 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 1100		±0,80		±0,035 °C
50 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 1100		±0,20		±0,007 °C
100 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 1100		±0,07		±0,0035 °C
500 П (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 200 до плюс 1100		±0,05		±0,0007 °C
50 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 185 до плюс 200		±0,20		±0,007 °C
100 М (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 185 до плюс 200		±0,07		±0,003 °C
50 М ($\alpha=0,004\ 26\ ^\circ\text{C}^{-1}$) (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 50 до плюс 200		±0,20		±0,007 °C
100 М ($\alpha=0,004\ 26\ ^\circ\text{C}^{-1}$) (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 50 до плюс 200		±0,07		±0,003 °C
100 Н (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от минус 60 до плюс 180		±0,07		±0,003 °C
Ом (2-х, 3-х, 4-х пров. схема соедин.)	от 0 до 400 от 0 до 2000		±0,03 ±0,12		±0,002 Ом
R	от минус 20 до плюс 1768		±0,35		±0,001 °C
S	от минус 30 до плюс 1768		±0,40		



Продолжение таблицы 9

1	2	3	4	5	6
В	от плюс 250 до плюс 1820	10	$\pm 0,55$	$\pm 0,05$	$\pm 0,001 \text{ } ^\circ\text{C}$
J	от минус 210 до плюс 1200		$\pm 0,20$		
Е	от минус 200 до плюс 1000		$\pm 0,15$		
Т	от минус 200 до плюс 400		$\pm 0,15$		
К	от минус 200 до плюс 1372		$\pm 0,30$		
N	от минус 200 до плюс 1300		$\pm 0,25$		
L	от минус 200 до плюс 800		$\pm 0,20$		
мВ	от минус 10 до плюс 100		$\pm 0,006$		$\pm 0,00006 \text{ мВ}$
	от минус 100 до плюс 1000	$\pm 0,05$	$\pm 0,0005 \text{ мВ}$		

Примечания:

1) Типы НСХ термопреобразователей сопротивления по ГОСТ 6615, термоэлектрических преобразователей по СТБ ГОСТ Р 8.585;

2) Погрешность преобразователей с цифровым выходом равна погрешности АЦП. Погрешность преобразователей с выходом от 4 до 20 мА постоянного тока/HART равна сумме погрешностей АЦП и ЦАП.

Выходной сигнал, мА, постоянного тока:	от 4 до 20.
Напряжения питания постоянного тока, В: GI, LI-23	от 10 до 36
AT, ATL	от 8 до 28
LI-24, LI-24ALW	от 14 до 50
LI-24G	от 8,5 до 36
Сигнализация обрыва датчика:	23 мА или 3,8 мА.
Степень защиты от внешних воздействий по ГОСТ 14254(МЭК 60529) в зависимости от серии и исполнения:	IP10, IP20, IP54, IP65, IP66, IP67.
Масса, кг, не более: LI-24ALW	1,5
для остальных преобразователей	0,15
Габаритные размеры, мм, не более: AT, GI, LI-24G	$\varnothing 45 \times 26$
LI-23	114,5x99x12,5
LI-24	107x80x28
LI-24ALW	101,5x132x140
ATL	62x91x8
Условия эксплуатации:	



– температура окружающего воздуха, °C ATL, LI-23	от минус 25 до плюс 80
AT, GI	от минус 40 до плюс 85
LI-24ALW	от минус 40 до плюс 80
LI-24, LI-24G	от минус 40 до плюс 80
– относительная влажность воздуха, %	до 98.

ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на эксплуатационную документацию типографским способом и/или также на корпус преобразователя при помощи наклейки.

КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки входят:

- преобразователь температуры – 1 шт.;
- комплект эксплуатационных документов (паспорт и/или руководство по эксплуатации*) – 1 экз.;
- методика поверки МРБ МП. 2964 -2020* «СОЕИ РБ. Преобразователи температуры измерительные AT, LI, ATL, GI. Методика поверки», утверждена РУП «Витебский ЦСМС».

* – Допускается прилагать по 1 экз. на преобразователи в количестве более одного изделия, поставляемые в один адрес на бумажном носителе и/или электронном виде

ТЕХНИЧЕСКИЕ НОРМАТИВНЫЕ ПРАВОВЫЕ АКТЫ

- 1 Техническая документация фирмы «APLISENS» S.A., Польша (PL);
- 2 ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».
- 3 ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».
- 4 ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»;
- 5 МРБ МП. 2964 -2020 «СОЕИ РБ. Преобразователи температуры измерительные AT, LI, ATL, GI. Методика поверки», утверждена РУП «Витебский ЦСМС».

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Преобразователи температуры измерительные AT, LI, ATL, GI соответствуют требованиям технической документации фирмы «APLISENS» S.A., Польша (PL), ТР ТС 004/2011 и ТР ТС 020/2011, ТР ТС 012/2011.

Межповерочный интервал – не более 24 месяца.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии в Республике Беларусь – не более 24 месяца.



Республиканское унитарное предприятие «Витебский центр стандартизации, метрологии и сертификации» (РУП «Витебский ЦСМС»)
210015 г. Витебск, ул. Б. Хмельницкого, 20
Тел./факс (0212) 42-68-04
Аттестат аккредитации № ВУ /112 02.6.0.0003.

ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма «APLISENS» S.A., Польша (PL), 03-192 Warszawa, ul. Morelowa 7
тел. (+48-22) 814-07-77, тел/факс (+48-22) 814-07-78
e-mail: aplisens@aplisens.pl
www.aplisens.pl

Начальник испытательного центра
РУП «Витебский ЦСМС»



А.Г. Вожгуров

Представитель фирмы
«APLISENS» S.A. (Польша)



Я. Бжостек

APLISENS S.A.
03-192 Warszawa, ul. Morelowa 7
tel. 022 814-07-77, fax 022 814-07-78
NIP 113-08-88-504 (7)

