

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Преобразователи влажности и температуры измерительные Galltec+Mela, модификаций А, В, DI, DK, DW, GC, GC-ME, KC, ZC, KL, PL, WL

Назначение средства измерений

Преобразователи влажности и температуры измерительные Galltec+Mela, модификаций А, В, DI, DK, DW, GC, GC-ME, KC, ZC, KL, PL, WL (далее по тексту – преобразователи или ИП) предназначены для измерений относительной влажности и температуры окружающей воздушной среды, неагрессивной к материалу защитной арматуры и чувствительного элемента (ЧЭ) первичного преобразователя (также опционально имеют возможность расчета точки росы (для модификаций А, В, DK, DW)), и преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока (0÷20 мА (только для GC, KC, ZC) или 4÷20 мА) или напряжения (0÷10 В или 0÷1 В (только для А, В, DI, DK, DW)).

Описание средства измерений

Принцип измерения относительной влажности преобразователей основан на зависимости диэлектрической проницаемости полярного полимерного сорбента, используемого в качестве влагочувствительного слоя, от количества сорбированной влаги.

Принцип измерения температуры преобразователей основан на зависимости сопротивления чувствительного элемента от измеренной температуры окружающей среды.

Преобразователи модификаций А, В, DK, DW рассчитывают температуру точки росы по измеренным значениям температуры и относительной влажности окружающей среды.

Преобразователи влажности и температуры измерительные Galltec+Mela, модификаций А, В, DI, DK, DW, GC, GC-ME, KC, ZC, KL, PL, WL отличаются друг от друга по метрологическим и техническим характеристикам, а также имеют различные конструктивные исполнения: канальное (duct), настенное (wall mounting или standart), комнатное (room), с вынесенным кабелем (two-piece design).

Преобразователи модификаций А, В являются микропроцессорными приборами с дисплеем или без дисплея и состоят из электронного блока в корпусе из алюминия со сменным (для модификации А) или фиксированным (для модификации В) стальным внешним первичным преобразователем типа «S». Модификации преобразователей могут изготавливаться различного конструктивного исполнения: канального, настенного или с вынесенным на кабеле измерительным зондом. Для измерений относительной влажности окружающей среды используется ЧЭ емкостного типа «FE09», а для измерений температуры могут использоваться ЧЭ типов «Pt100» или «Pt1000» класса допуска 1/3 В (по ГОСТ 6651-2009). Внутри защитного корпуса преобразователя могут быть размещены клеммы для подключения к питающему напряжению, клеммы выходных аналоговых электрических сигналов (4÷20 мА, 0÷10 В, 0÷1 В) или клеммы выходного сигнала сопротивления ЧЭ без преобразования.

Преобразователи модификаций DI, DK, DW являются микропроцессорными приборами с дисплеем или без, и состоят из электронного блока в корпусе из поликарбоната (модификации DW, DK) или ABS-пластика (модификация DI) с внешним (модификации DW, DK) или внутренним (модификация DI) фиксированным первичным преобразователем. Преобразователи изготавливаются различных конструктивных исполнений: комнатного (модификация DI), настенного (модификация DW) или канального (модификация DK). Для измерений относительной влажности окружающей среды используется ЧЭ емкостного типа «FE09», а для измерений температуры могут использоваться ЧЭ типов «Pt100» или «Pt1000»

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

класса допуска 1/3 В (по ГОСТ 6651-2009). Внутри защитного корпуса преобразователей могут быть размещены клеммы для подключения к питающему напряжению, клеммы выходных аналоговых электрических сигналов (4÷20 мА, 0÷1 В, 0÷10 В) или клеммы выходного сигнала сопротивления ЧЭ без преобразования.

Преобразователи модификаций GC, GC-ME, KC, ZC являются аналоговыми приборами и состоят из электронного блока в корпусе из алюминия с фиксированным (модификации GC, GC-ME, KC) или вынесенным с помощью кабеля (модификация ZC) внешним первичным преобразователем. У модификаций GC и GC-ME, первичный преобразователь изготовлен из алюминия, у модификаций KC и ZC - из нержавеющей стали. Модификации преобразователей изготавливаются различных конструктивных исполнений: настенного (модификации GC, GC-ME), канального (модификация KC) или с вынесенным на кабеле измерительным зондом (модификация ZC). Для измерений относительной влажности окружающей среды используется ЧЭ емкостного типа «FE09», а для измерений температуры могут использоваться ЧЭ типов «Pt100» или «Pt1000» классов допуска 1/3 В (для GC-ME) или В (для GC, KC, ZC) (по ГОСТ 6651-2009). Внутри защитного корпуса преобразователей могут быть размещены клеммы для подключения к питающему напряжению, клеммы выходных аналоговых электрических сигналов (0÷20 мА (модификации GC, KC, ZC), 4÷20 мА, 0÷10 В) или клеммы выходного сигнала сопротивления ЧЭ.

Преобразователи модификаций KL, PL, WL являются аналоговыми приборами и состоят из платы преобразования в унифицированные аналоговые сигналы и измерительного ЧЭ. Плата может располагаться в корпусе из ABS-пластика, измерительный ЧЭ во внешней трубке из алюминия (канальное исполнение, модификация KL); измерительный ЧЭ и плата могут располагаться в едином корпусе в виде трубки из алюминия (стержневое исполнение, модификация PL); измерительный ЧЭ и плата могут располагаться в едином корпусе из ABS-пластика прямоугольной формы с прорезями для свободного движения воздуха (настенное исполнение, модификация WL). Для измерений относительной влажности окружающей среды используется ЧЭ емкостного типа «FE09», а для измерений температуры могут использоваться ЧЭ типов «LM35», «Pt100», «Pt1000» или «Ni1000». В модификациях KL и WL, клеммы для подключения к питающему напряжению и клеммы выходных сигналов находятся внутри корпуса преобразователя; в модификации PL подключение питающего напряжения и выходных сигналов осуществляется при помощи встроенного кабеля длиной 1,5 м. Выходные сигналы сопротивления ЧЭ могут быть без преобразования или с преобразованием в аналоговые сигналы постоянного тока (4÷20 мА) или напряжения (0÷10 В).

Фотографии общего вида преобразователей температуры и влажности измерительные Galltec+Mela, модификаций A, B, DI, DK, DW, GC, GC-ME, KC, ZC, KL, PL, WL приведены на рисунках 1-13.



Рисунок 1 - Модификации А, В
канального исполнения



Рисунок 2 - Модификации А, В
настенного исполнения



Рисунок 3 - Модификации А, В
с вынесенным на кабеле измерительным
зондом



Рисунок 4 - Модификация DI
комнатного исполнения



Рисунок 5 - Модификация DK
канального исполнения



Рисунок 6 - Модификация DW
настенного исполнения



Рисунок 7 - Модификация GC
настенного исполнения



Рисунок 8 - Модификация GC-ME
настенного исполнения



Рисунок 9 - Модификация ZC
с вынесенным на кабеле измерительным
зондом



Рисунок 10 - Модификация КС
канального исполнения



Рисунок 11 - Модификация KL



Рисунок 12 - Модификация PL



Рисунок 13 - Модификация WL

Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) встроено в микропроцессорный модуль средства измерений.

Для функционирования преобразователей необходимо наличие ПО. Разделение ПО на метрологически значимую и незначимую части не реализовано. Все ПО является метрологически значимым.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование встроенного ПО	software
Номер версии (идентификационный номер) ПО ^(*)	1
Цифровой идентификатор программного обеспечения	по номеру версии

Примечание к таблице 1: ^(*) – и более поздние версии.

Уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий» в соответствии с рекомендацией по метрологии Р 50.2.077-2014: программное обеспечение защищено от преднамеренных изменений с помощью специальных программных средств.

Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей влажности и температуры измерительных Galltec+Mela, модификаций А, В приведены в таблице 2.

Таблица 2

Параметры	А, В
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 95
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха 23°C), % ^(*) :	±1,5 % (в диапазоне от 10 до 90 % включительно); ±2,0 % (в остальном диапазоне)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха ниже (выше) 23°C), %/°C	±0,02
Диапазон измерений температуры в зависимости от исполнения, °C ^(**) : - для канального: - для настенного: - с вынесенным кабелем:	от минус 50 до плюс 150 от минус 80 до плюс 200; от минус 60 до плюс 160; от минус 40 до плюс 85; от минус 80 до плюс 200; от минус 50 до плюс 150; от минус 60 до плюс 160

Параметры	А, В
Пределы допускаемого отклонения от НСХ для приборов без преобразования сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения, °C ^(*)	$\pm(0,1+0,0017 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры, °C
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения (при температуре окружающего воздуха 23°C), °C ^(*)	$\pm(0,35+0,0017 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры, °C
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения (при температуре окружающего воздуха выше (ниже) 23°C), °C/°C	$\pm 0,005$
Диапазон показаний точки росы, °C	от минус 20 до плюс 70
Диапазон выходных аналоговых электрических сигналов: - постоянного тока, мА: - напряжения, В:	4÷20; 0÷1, 0÷10
Масса, г	310
Габаритные размеры блока, мм	80×75×57
Длина первичного преобразователя, мм (в зависимости от модификации)	85, 104, 150, 228, 232, 243
Диаметр первичного преобразователя, мм	15
Длина кабеля (для исполнений с вынесенным кабелем), м, не более	5
Напряжение питания (в зависимости от типа выходных аналоговых электрических сигналов), В: - 4÷20 мА: - 0÷1 В - 0÷10 В	10...30 (пост. тока); 15...30 (пост. тока) или 13...26 (пер. тока); 6...30 (пост. тока) или 6...26 (пер. тока)
Рабочие условия эксплуатации	
Температура окружающей среды, °C: - для блока (в зависимости от исполнения): - канальное (до 150, °C) - канальное (до 200 °C) - настенное: - с вынесенным кабелем: - для зонда: Относительная влажность воздуха, %: - для блока: - для зонда:	от минус 40 до плюс 85; от минус 40 до плюс 50; от минус 40 до плюс 85; от минус 40 до плюс 85 см. диапазон измерений до 95 до 100

Примечания к таблице 2:

(*) – погрешность для модификации А нормирована вместе со сменным измерительным преобразователем S;

(**) – допускается изготовление преобразователей с диапазоном шкалы преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения в температурном эквиваленте отличным от диапазона измерений.

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей влажности и температуры измерительных Galltec+Mela, модификации DI, приведены в таблице 3.

Таблица 3

Параметры	DI
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 90
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха 23°C и напряжении питания 24 В), %:	$\pm 2,5$ % (в диапазоне от 40 до 60 % включительно); $\pm 3,0$ % (в остальном диапазоне)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха ниже (выше) 23°C и напряжении питания 24 В), %/°C	$\pm 0,05$
Диапазон измерений температуры ^(*) , °C	от минус 30 до плюс 60
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения при температуре окружающего воздуха 25±15 °C и напряжении питания 24 В (в зависимости от выходных аналоговых электрических сигналов), °C: - постоянного тока: - напряжения:	$\pm 0,4$; $\pm 0,25$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения при температуре окружающего воздуха выше (ниже) 25±15 °C и напряжении питания 24 В, °C/°C	$\pm 0,01$

Параметры	DI
Пределы допускаемого отклонения от НСХ для приборов без преобразования сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения, °C	$\pm(0,1+0,0017 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры, °C
Диапазон выходных аналоговых электрических сигналов: - постоянного тока, мА: - напряжения, В:	4÷20; 0÷1, 0÷10
Масса, г	85
Габаритные размеры, мм	81×81×25,7
Напряжение питания (в зависимости от типа выходных аналоговых электрических сигналов), В: - 4÷20 мА: - 0÷1 В - 0÷10 В	10...25 (пост. тока); 6...30 (пост. тока) или 6...26 (пер. тока); 15...30 (пост. тока) или 13...26 (пер. тока)
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °C: - относительная влажности воздуха, %:	от минус 30 до плюс 60 до 95
Примечание к таблице 3: (*) – допускается изготовление преобразователей с диапазоном шкалы преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения в температурном эквиваленте отличным от диапазона измерений.	

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей влажности и температуры измерительных Galltec+Mela, модификаций DK, DW, приведены в таблице 4.

Таблица 4

Параметры	DK, DW
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 95
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха 25±15 °C), %:	±2,0 % (в диапазоне от 10 до 90 % включительно); ±2,5 % (в остальном диапазоне)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха ниже (выше) 25±15 °C), %/°C	±0,05
Диапазон измерений температуры ^(*) , °C	от минус 30 до плюс 80

Параметры	DK, DW
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения при температуре окружающего воздуха 25 ± 15 °С и напряжении питания 24 В (в зависимости от выходных аналоговых электрических сигналов), °С: - постоянного тока: - напряжения:	$\pm 0,3$; $\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения при температуре окружающего воздуха выше (ниже) 25 ± 15 °С и напряжении питания 24 В, °С/°С	$\pm 0,01$
Пределы допускаемого отклонения от НСХ для приборов без преобразования сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения, °С	$\pm(0,1 + 0,0017 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры, °С
Диапазон показаний точки росы, °С	от минус 20 до плюс 70
Диапазон выходных аналоговых электрических сигналов: - постоянного тока, мА: - напряжения, В:	$4 \div 20$; $0 \div 1, 0 \div 10$
Масса (в зависимости от модификации), г, не более: - для DW: - для DK:	210 280
Габаритные размеры блока, мм	83×83×40
Длина первичного преобразователя (в зависимости от модификации), мм: - для DK: - для DW:	220; 50
Диаметр первичного преобразователя, мм	12
Напряжение питания (в зависимости от типа выходных аналоговых электрических сигналов), В: - $4 \div 20$ мА: - $0 \div 1$ В: - $0 \div 10$ В:	10...30 (пост. тока); 6...30 (пост. тока) или 6...26 (пер. тока); 15...30 (пост. тока) или 13...26 (пер. тока)

Параметры	DK, DW
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °C:	от минус 30 до плюс 80
Относительная влажность воздуха, %:	
- для блока:	до 95
- для зонда:	до 100
Примечание к таблице 4: (*) – допускается изготовление преобразователей с диапазоном шкалы преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения в температурном эквиваленте отличным от диапазона измерений.	

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей влажности и температуры измерительных Galltec+Mela, модификации GC, GC-ME, KC, ZC, приведены в таблице 5.

Таблица 5

Параметры	GC, GC-ME, KC, ZC
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 5 до 95
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха 25±15 °C), %:	±2,0 %
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха ниже (выше) 25±15 °C), %/°C	±0,1
Диапазон измерений температуры (в зависимости от модификации), °C ^(*) : - для GC: - для GC-ME: - для KC: - для ZC: - для исполнения до 125 °C : - для исполнения до 160 °C ^(**) : - для исполнения до 200 °C:	от минус 20 до плюс 80; от минус 30 до плюс 70; от минус 25 до плюс 125; от минус 25 до плюс 125; от 0 до плюс 160; от 0 до плюс 200

Параметры	GC, GC-ME, KC, ZC
Пределы допускаемой основной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения при температуре окружающего воздуха 25 ± 15 °C (в зависимости от выходных аналоговых электрических сигналов), °C: - постоянного тока, °C: - напряжения, °C:	$\pm 0,3$; $\pm 0,2$
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений температуры для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения при температуре окружающего воздуха выше (ниже) 25 ± 15 °C, °C/°C	$\pm 0,007$
Пределы допускаемого отклонения от НСХ для приборов без преобразования сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения (в зависимости от модификации), °C: - для GC-ME: - для GC, KC, ZC:	$\pm(0,1 + 0,0017 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры, °C $\pm(0,3 + 0,005 \cdot t)$
Диапазон выходных аналоговых электрических сигналов: - постоянного тока, мА: - напряжения постоянного тока, В:	$0 \div 20$ (кроме модификации GC-ME), $4 \div 20$; $0 \div 1$, $0 \div 10$
Масса (в зависимости от модификации), г, не более: - для GC, GC-ME, KC: - для ZC:	470 520
Габаритные размеры блока, мм	$80 \times 75 \times 57$
Длина первичного преобразователя (в зависимости от модификации), мм - для GC, GC-ME: - для KC: - для ZC:	87; 231; 125
Диаметр первичного преобразователя (в зависимости от модификации), мм: - для GC, GC-ME: - для KC, ZC:	20 15
Длина кабеля (для модификации ZC), м, не более	15

Параметры	GC, GC-ME, KC, ZC
Напряжение питания (в зависимости от типа выходных аналоговых электрических сигналов), В: - 0÷20 мА, 4÷20 мА: - 0÷10 В	12...30 (пост. тока); 15...30 (пост. тока) или 24±10% (пер. тока)
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °С: - для блока: - для зонда (в зависимости от модификации): - для GC, GC-ME: - для KC: - для ZC: - для исполнения до 125 °С: - для исполнения до 160 °С: - для исполнения до 200 °С: Относительная влажность воздуха, %: - для блока: - для зонда:	от минус 40 до плюс 80 от минус 40 до плюс 80 от минус 40 до плюс 125 от минус 40 до плюс 125 от минус 40 до плюс 160; от минус 60 до плюс 200 до 95 до 100
Примечания к таблице 5: (*) – допускается изготовление преобразователей с диапазоном шкалы преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения в температурном эквиваленте, отличным от диапазона измерений; (**) – преобразователи модификации ZC исполнения до 160 °С могут изготавливаться с диапазоном шкалы преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения в температурном эквиваленте от 0 до плюс 200 °С.	

Основные метрологические и технические характеристики преобразователей влажности и температуры измерительных Galltec+Mela, модификации KL, PL, WL, приведены в таблице 6.

Таблица 6

Параметры	KL, PL, WL
Диапазон измерений относительной влажности, %:	от 15 до 90
Диапазон показаний относительной влажности, %	от 0 до 100
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха 23°С), %:	±3,0 % (в диапазоне от 40 до 60 % включительно); ±5,0 % (в остальном диапазоне)
Пределы допускаемой дополнительной абсолютной погрешности канала измерений относительной влажности (при температуре окружающего воздуха ниже (выше) 23 °С), %/°С	±0,2
Диапазон измерений температуры, °С (*)	от плюс 10 до плюс 40

Параметры	KL, PL, WL
Пределы допускаемой абсолютной погрешности канала измерений температуры: - для приборов с преобразованием сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения - для приборов без преобразования сопротивления ЧЭ в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения:	$\pm 1,0$; $\pm(0,3+0,005 \cdot t)$, где t – значение измеряемой температуры, °С
Диапазон выходных аналоговых электрических сигналов: - постоянного тока, мА: - напряжения постоянного тока, В:	4÷20; 0÷10
Масса (в зависимости от модификации), г: - для KL - для PL - для WL:	330 120 80
Габаритные размеры блока (в зависимости от модификации), мм: - для KL: - для WL:	80×120×50; 75×75×27
Длина первичного преобразователя (в зависимости от модификации), мм: - для KL: - для PL:	160; 163
Диаметр первичного преобразователя (для модификаций KL, PL), мм:	20
Длина кабеля (для модификации PL), м	1,5
Напряжение питания (в зависимости от типа выходных аналоговых электрических сигналов), В: - 4÷20 мА: - для KL, PL - для WL - 0÷10 В: - для WL, PL - для KL	12...24 (пост. тока); 15...30 (пост. тока); 24±10%(пост./пер. тока); 15...30 (пост. тока) или 24±10%(перем. тока)

Параметры	KL, PL, WL
Рабочие условия эксплуатации:	
Температура окружающей среды, °C: - для KL, PL: - для WL:	от минус 20 до плюс 80 от минус 20 до плюс 60
Относительная влажность воздуха, %: - для блока: - для зонда (для модификаций KL, PL):	до 95 (без конденсации) до 100
Примечание к таблице 6: (*) – допускается изготовление преобразователей с диапазоном шкалы преобразования измеренных сигналов в унифицированные аналоговые сигналы постоянного тока или напряжения в температурном эквиваленте отличным от диапазона измерений (например, от 0 до плюс 50 °C).	

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист (в левом верхнем углу) руководства по эксплуатации типографским способом, а также на корпус прибора при помощи наклейки.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

- преобразователь (модель в соответствии с заказом) - 1 шт.;
- руководство по эксплуатации (на русском языке) - 1 экз.;
- методика поверки - 1 экз.;
- паспорт (на русском языке) - 1 экз.

По дополнительному заказу: аксессуары для монтажа, фильтры для защиты ЧЭ, калибровочные солевые растворы.

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 62191-15 «Преобразователи температуры и влажности измерительные Galltec+Mela, модификаций A, B, DI, DK, DW, GC, GC-ME, KC, ZC, KL, PL, WL. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС», 07.04.2015г.

Основные средства поверки:

- измеритель комбинированный Testo 645 с зондом 0636 9741 диапазон измерений относительной влажности: 5...95 %, пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности: $\pm 1,0$ %;
- генератор влажного воздуха HygroGen модификации HygroGen 2 (Госреестр № 32405-11), диапазон воспроизведения относительной влажности от 0 до 100%, диапазон воспроизведения температуры от +5...+50 °C, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения относительной влажности $\pm 0,5$ %, пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения температуры: $\pm 0,1$ °C;
- генератор влажного газа эталонный «Родник-4М», диапазон воспроизведения относительной влажности: 10...98 % (при температуре от плюс 15 до плюс 80 °C), пределы допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения относительной влажности: $\pm 1,0$ %;
- камера климатическая КХТВ-100-О, диапазон воспроизводимых температур: -70...+80 °C, диапазон воспроизведения относительной влажности: 10...98 %;
- термометры сопротивления платиновые эталонные 3-го разряда (по ГОСТ 8.558-2009) типов ПТС-10М, ПТСВ, ЭТС-100, диапазон измерений от минус 196 до плюс 0,01 °C;

- термометр цифровой прецизионный DTI-1000, пределы допускаемой абсолютной погрешности: $\pm 0,031$ °C в диапазоне температур от минус 50 до плюс 400 °C, $\pm 0,061$ °C в диапазоне температур св. плюс 400 до плюс 650 °C;

- термостаты жидкостные прецизионные переливного типа моделей ТПП-1.0, ТПП-1.3 с диапазоном воспроизводимых температур от минус 80 до плюс 300 °C и нестабильностью поддержания заданной температуры $\pm(0,004...0,02)$ °C.

Сведения о методиках (методах) измерений
отсутствуют.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к преобразователям влажности и температуры измерительным Galltec+Mela, модификаций A, B, DI, DK, DW, GC, GC-ME, KC, ZC, KL, PL, WL

ГОСТ Р 52931-2008 Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия.

ГОСТ 6651-2009 ГСИ. Термопреобразователи сопротивления из платины, меди и никеля. Общие технические требования и методы испытаний.

ГОСТ 26.011-80 Средства измерений и автоматизации. Сигналы тока и напряжения электрические непрерывные входные и выходные.

Техническая документация фирмы KIMO Instruments, Франция.

ГОСТ 8.558-2009 ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений температуры.

Архангельск (8182)63-90-72
Астана (7172)727-132
Астрахань (8512)99-46-04
Барнаул (3852)73-04-60
Белгород (4722)40-23-64
Брянск (4832)59-03-52
Владивосток (423)249-28-31
Волгоград (844)278-03-48
Вологда (8172)26-41-59
Воронеж (473)204-51-73
Екатеринбург (343)384-55-89
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58
Иркутск (395)279-98-46
Казань (843)206-01-48
Калининград (4012)72-03-81
Калуга (4842)92-23-67
Кемерово (3842)65-04-62
Киров (8332)68-02-04
Краснодар (861)203-40-90
Красноярск (391)204-63-61
Курск (4712)77-13-04
Липецк (4742)52-20-81
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13
Москва (495)268-04-70
Мурманск (8152)59-64-93
Набережные Челны (8552)20-53-41
Нижний Новгород (831)429-08-12
Новокузнецк (3843)20-46-81
Новосибирск (383)227-86-73
Омск (3812)21-46-40
Орел (4862)44-53-42
Оренбург (3532)37-68-04
Пенза (8412)22-31-16
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47
Ростов-на-Дону (863)308-18-15
Рязань (4912)46-61-64
Самара (846)206-03-16
Санкт-Петербург (812)309-46-40
Саратов (845)249-38-78
Севастополь (8692)22-31-93
Симферополь (3652)67-13-56
Смоленск (4812)29-41-54
Сочи (862)225-72-31
Ставрополь (8652)20-65-13
Таджикистан (992)427-82-92-69

Сургут (3462)77-98-35
Тверь (4822)63-31-35
Томск (3822)98-41-53
Тула (4872)74-02-29
Тюмень (3452)66-21-18
Ульяновск (8422)24-23-59
Уфа (347)229-48-12
Хабаровск (4212)92-98-04
Челябинск (351)202-03-61
Череповец (8202)49-02-64
Ярославль (4852)69-52-93

<https://galltec.nt-rt.ru/> || gct@nt-rt.ru