

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом Федерального агентства  
по техническому регулированию  
и метрологии  
от «21» июля 2023 г. № 1496

Регистрационный № 89565-23

Лист № 1  
Всего листов 11

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**

**Логгеры данных MerMax DL**

**Назначение средства измерений**

Логгеры данных MerMax DL (далее по тексту – логгеры) предназначены для измерений температуры окружающей среды (в т.ч. жидкости) при хранении и транспортировке различной продукции, а также для измерений относительной влажности воздуха.

**Описание средства измерений**

Принцип действия логгеров основан на измерении и преобразовании электрических сигналов, пропорциональных измеряемым величинам, поступающих в электронный блок от встроенных или выносных первичных преобразователей (датчиков) температуры и относительной влажности.

Логгеры изготавливаются в следующих моделях: DL 110, DL 111, DL 120, DL 121, DL 112, DL 210, DL 220, DL 310. Модели логгеров различаются по метрологическим и техническим характеристикам, по типу датчика температуры, а также по конструктивному исполнению и наличию дополнительного канала измерений относительной влажности воздуха.

Каждый логгер является устройством многократного применения и представляет собой автономный программируемый логгер, фиксирующий температуру и относительную влажность (только для моделей DL 120, DL 121, DL 220) в течение заданных пользователем интервала регистрации и длительности записи. Считывание информации, накопленной в памяти устройств, а также запись в них новых установочных параметров, производится с помощью специального ПО, установленного на персональный компьютер через встроенный USB-разъём. Также возможно считывание информации в формате PDF-отчёта, формируемого автоматически при подключении к компьютеру без использования дополнительного ПО. Логгеры позволяют установить пороговые значения, при нарушении которых выдаётся информационный сигнал.

Логгеры моделей DL 110, DL 120, DL 210, DL 220, DL 310 конструктивно выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната со встроенным датчиком температуры, встроенным датчиком относительной влажности (DL 120, DL 220), имеют ЖК-дисплей с отображением измеряемой температуры и относительной влажности (в зависимости от модели).

Логгеры моделей DL 111, DL 112 конструктивно выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната с внешним датчиком температуры, имеют ЖК-дисплей с отображением измеряемой температуры.

Логгеры модели DL 121 конструктивно выполнены в виде компактного моноблока из поликарбоната с внешним комбинированным датчиком температуры и относительной влажности, имеют ЖК-дисплей с отображением измеряемой температуры и относительной влажности.

Общий вид логгеров данных MerMax DL представлен на рисунках 1-8. Цветовая гамма этикеток и материала корпусов логгеров, а также информация, содержащаяся на них и ЖК-дисплее (на русском и/или английском языках), может быть изменена по решению Изготовителя (Правообладателя), а также в соответствии с заказом.

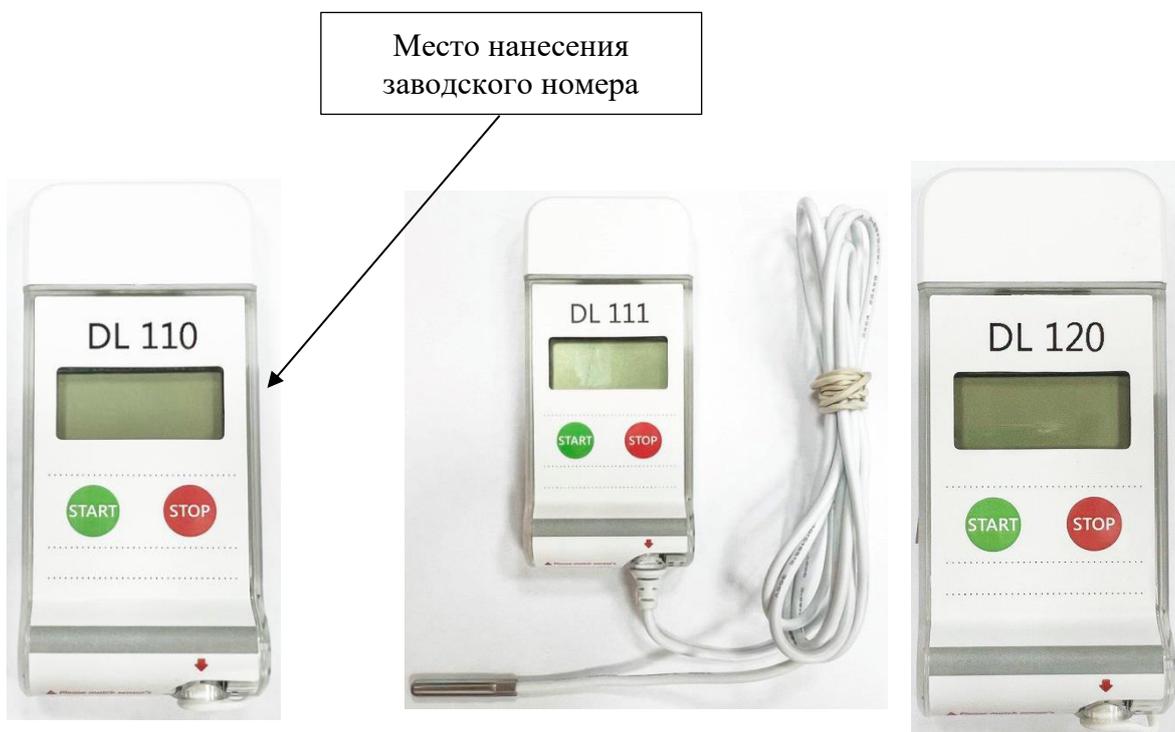


Рисунок 1 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 110

Рисунок 2 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 111

Рисунок 3 –  
Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 120



Рисунок 4 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 121



Рисунок 5 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 112



Рисунок 6 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 310



Рисунок 7 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 220



Рисунок 8 – Общий вид логгеров данных MerMax DL модели DL 210

Пломбирование логгеров не предусмотрено. На каждый логгер нанесён индивидуальный неповторяющийся заводской номер в буквенно-цифровом формате в виде наклейки на корпус, также этот номер неизменно прописан во внутреннюю электронную память логгеров. Конструкция логгеров не предполагает нанесение знака поверки на этикетку средства измерения.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение (ПО) логгеров состоит из двух частей: встроенного и автономного ПО.

Метрологически значимым является только встроенное ПО, загружаемое в логгер на предприятии-изготовителе во время производственного цикла. Конструкция СИ и структура встроенного ПО исключает возможность несанкционированного влияния на ПО СИ и измерительную информацию.

Идентификационные данные встроенного ПО логгеров моделей DL 110, DL 111, DL 120, DL 121 представлены в таблице 1.

Таблица 1

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	firmware
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	V1.8
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Идентификационные данные встроенного ПО логгеров модели DL 112 представлены в таблице 2.

Таблица 2

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	firmware
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	V1.4
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Идентификационные данные встроенного ПО логгеров моделей DL 210, DL 220 представлены в таблице 3.

Таблица 3

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	firmware
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	V2.2
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

Идентификационные данные встроенного ПО логгеров модели DL 310 представлены в таблице 4.

Таблица 4

Идентификационные данные (признаки)	Значение
Идентификационное наименование программного обеспечения	firmware
Номер версии (идентификационный номер) программного обеспечения, не ниже	V2.5
Цифровой идентификатор программного обеспечения	отсутствует

В соответствии с п.4.3 рекомендации по метрологии Р 50.2.077-2014 уровень защиты ПО от непреднамеренных и преднамеренных изменений – «высокий».

Автономная часть ПО MerMax DataLog применяется для настройки таких параметров логгеров, как: количество пороговых значений, период измерения температуры, длительность записи и время задержки начала измерений («отложенный» старт). Первичная настройка параметров по умолчанию осуществляется на предприятии-изготовителе перед поставкой изделий конечному потребителю, дальнейшая настройка осуществляется потребителем самостоятельно.

### Метрологические и технические характеристики

Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL приведены в таблицах 5-12.

Таблица 5 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 110

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,5 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность, °С	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6 (литиевая батарея, заменяемая)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	102×46×21
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до 85 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	16 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 6 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 111

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -40 до +85
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,5 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность, °С	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Наименование характеристики	Значение
Габаритные размеры корпуса (длина × ширина × высота), мм, не более	102×46×21
Длина измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	30
Диаметр измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	5
Длина соединительного кабеля внешнего датчика температуры, мм	1410
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +85 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	16 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 7 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 120

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,5 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность измерений температуры, °С	0,1
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±3,0 (в диапазоне от 20 до 80 % включ.) ±5,0 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность измерения относительной влажности, %	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6 (литиевая батарея, заменяемая)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	102×46×21
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +70 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	16 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 8 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 121

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,5 (в остальном диапазоне)
Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 90
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±3,0 (в диапазоне от 20 до 80 % включ.) ±5,0 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность измерений относительной влажности, %	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6 (литиевая батарея, заменяемая)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	102×46×21
Длина измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	30
Диаметр измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	5
Длина соединительного кабеля внешнего датчика температуры, мм	1410
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +85 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	16 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 9 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 112

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -196 до +150
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,3 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±0,5 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность, °С	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,6 (литиевая батарея, заменяемая)
Габаритные размеры корпуса (длина × ширина × высота), мм, не более	102×46×21
Длина измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	30
Диаметр измерительной (монтажной) части внешнего датчика температуры, мм	5
Длина соединительного кабеля внешнего датчика температуры, мм	1410
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	-30 до +85 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	16 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 10 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 210

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5
Разрешающая способность, °С	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,0 (CR 14250)
Габаритные размеры (длина × диаметр), мм, не более	130×20
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +70 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	32 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 11 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 220

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5
Разрешающая способность измерений температуры, °С	0,1
Диапазон измерений относительной влажности, %	от 10 до 95
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений относительной влажности, %	±3,0 (в диапазоне от 20 до 80 % включ.) ±5,0 (в остальном диапазоне)
Разрешающая способность измерения относительной влажности, %	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,0 (CR14250)
Габаритные размеры (длина × диаметр), мм, не более	130×20
Масса, г, не более	60
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +70 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	32 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

Таблица 12 - Метрологические и основные технические характеристики логгеров данных MerMax DL модели DL 310

Наименование характеристики	Значение
Диапазон измерений температуры, °С	от -30 до +70
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений температуры, °С	±0,5 (в диапазоне от -20 до +40 °С включ.) ±1,0 (в остальном диапазоне)

Наименование характеристики	Значение
Разрешающая способность, °С	0,1
Программируемый интервал между измерениями	от 10 с до 24 ч
Напряжение питания постоянного тока, В	3,0 (CR2032, заменяемая)
Габаритные размеры (длина × ширина × высота), мм, не более	80×25×21
Масса, г, не более	35
Рабочие условия эксплуатации: - температура окружающей среды, °С - относительная влажность воздуха, %, не более	от -30 до +70 95 (без конденсации)
Объем памяти, записей	32 000
Средний срок службы, лет, не менее	7

### Знак утверждения типа

наносится на титульный лист Руководства пользователя и/или паспорт логгера типографским способом.

### Комплектность средства измерений

Таблица 13 – Комплектность средства измерений

Наименование	Обозначение	Количество
Логгер данных	MerMax DL (модель в соответствии с заказом)	1 шт.
Руководство пользователя	-	1 экз. <sup>(1)</sup>
Паспорт	-	1 экз.
Примечание: (1) – на партию изделий, поставляемых в один адрес		

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в разделе «Инструкция по эксплуатации» Руководства пользователя.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к логгерам данных MerMax DL

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

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 23 декабря 2022 г. № 3253 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений температуры»;

Приказ Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 15 декабря 2021 г. № 2885 «Об утверждении Государственной поверочной схемы для средств измерений влажности газов и температуры углеводородов»;

ТУ 26.51.66-001-45368855-2022 Логгер данных MerMax DL. Технические условия.

### Правообладатель

Общество с ограниченной ответственностью «Актион 360» (ООО «Актион 360») ИНН 9725035423

Юридический адрес: 119334, Москва г, вн.тер.г. муниципальный округ Донской, пр-д 5-й Донской, д. 21Б, стр. 10, эт. Антресоль 2, помещ. 502/1

Телефон (факс): +7 (495) 260-18-20

E-mail: info@kip360.ru

Web-сайт: www.прибор.рус

**Изготовитель**

Общество с ограниченной ответственностью «Акция 360» (ООО «Акция 360»)  
ИНН 9725035423

Юридический адрес: 119334, Москва г, вн.тер.г. муниципальный округ Донской,  
пр-д 5-й Донской, д. 21Б, стр. 10, эт. Антресоль 2, помещ. 502/1

Телефон (факс): +7 (495) 260-18-20

E-mail: info@kip360.ru

Web-сайт: www.прибор.рус

**Испытательный центр**

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГБУ «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, вн. тер. г. муниципальный округ Очаково-Матвеевское,  
ул. Озерная, д. 46

Телефон/факс: +7 (495) 437-55-77 / (495) 437-56-66

E-mail: office@vniims.ru

Web-сайт: www.vniims.ru

Уникальный номер записи в реестре аккредитованных лиц № 30004-13.

