

ЛОГГЕР ЦИФРОВЫХ ДАТЧИКОВ ЛЦД-2-GSM

| **МКСН.405544.037 ТУ**

- для автономного считывания и хранения результатов измерений температуры с термокос серии МЦДТ
- передача данных по средствам сотовой GSM связи на удаленный сервер заказчика



ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ:

- геотехнический мониторинг;
- нефтяная и газовая промышленности;
- машиностроение;
- метеорология;
- строительство;
- энергетика и др.

НАЗНАЧЕНИЕ:

Логгер цифровых датчиков ЛЦД-2-GSM (далее – логгер) предназначен:

- для автономного считывания результатов измерений температуры с датчиков температуры многозонных цифровых МЦДТ (далее – термокоса) с заданной периодичностью,
- для хранения результатов измерений и передачи на принимающее устройство.

Логгер может применяться при проведении измерений с целью определения распределения температуры протяженных объектов, трубопроводов, а также грунта.

ЛЦД-2-GSM:

- сохраняет результаты измерений температуры во внутреннюю энергонезависимую память;
- **передает данные на сервер посредством GSM связи**, с последующей обработкой на персональном компьютере (далее — ПК) с помощью программного обеспечения «Гео-Мет»;
- передает данные на ПК **посредством USB порта**

УСЛОВИЯ ЭКСПЛУАТАЦИИ:

температура воздуха при долговременной эксплуатации, °С	минус 40 ... + 40
относительная влажность воздуха при 35 °С, %	80

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	ЛЦД-2-GSM
Габаритные размеры, мм, не более	Ø 37 x 290
Масса логгера, кг, не более	0,75
Напряжение питания постоянного тока, В	7,2 (5,6...7,4)
Ток потребления в режиме ожидания, мА, не более	10
Период проведения измерений (настраивается пользователем), часов:	от 1 до 100
Период отправки по GSM, ч	от 8 до 200
Количество датчиков в термокосе	1 ... 100
Максимальная длина термокосы должна быть, м	100
Электрическая емкость термокосы, пФ, не более	15 000
Суточный ход часов логгера в нормальных условиях, с/сут, не более	±10
Суточный ход часов логгера во всем диапазоне рабочих температур и влажности, с/сут, не более	±25
Время непрерывной работы без замены элемента питания*, лет, не менее	3
Максимальное количество значений	65 535
Запись результатов измерений, интерфейс	энергонезависимая память, цифровая сотовая связь 2G, USB порт;
Частоты передачи ЛЦД-2-GSM, МГц	900, 1800
Мощность передачи ЛЦД-2-GSM, Вт, не более:	
900 МГц	2
1800 МГц	1
Степень защиты от пыли и воды по ГОСТ 14254-96	IP68
Средняя наработка до отказа, часов	35 000
Средний срок службы, лет	7

* Время непрерывной работы логгера без замены элемента питания зависит от количества одновременно подключаемых датчиков и периода проведения измерений.

КОМПЛЕКТНОСТЬ:

НАИМЕНОВАНИЕ	КОЛ-ВО	ПРИМЕЧАНИЕ
Логгер цифровых датчиков	1 шт.	
Элемент питания SAFT LSH 14 (Li-SOCl ₂)	2 шт.	
Уплотнительное кольцо 030-033-19-2-2 ГОСТ 9833-73	1 шт.	
Трос МКСН.303637.001	1 шт.	
Сервер обработки и хранения данных НР	1 шт.	По отдельной заявке
Кабель USB, тип А-micro USB, вилка-вилка, 1,8 м (Бурый медведь)	1 шт.	
Антенна*	1 шт.	По отдельной заявке
Кабель МКСН.685631.061	1 шт.	При заказе антенны VEGATEL ANT-800/2700-6WO
Руководство по эксплуатации МКСН.405544.037 РЭ	1 экз.	
Руководство пользователя ПО «ГеоМет» 643.02566540.00033	1 экз.	Поставляется с ПО «ГеоМет»
Паспорт МКСН.405544.037 ПС	1 экз.	
* Тип антенны и длина радиочастотного кабеля антенны (L_3 , м) указываются при заказе (см. рис. 1)		

ПРИМЕР ЗАПИСИ ПРИ ЗАКАЗЕ ЛОГГЕРА:

«Логгер цифровых датчиков

ЛЦД-2-GSM-L₁-L₂ МКСН.405544.037 ТУ»

1 2 3 4 5

1. Тип логгера
2. Исполнение логгера
3. L_1 - длина кабеля от логгера до разъёма термокосы, м (от 0,5 до 10,0 м, шаг 0,5 м);
4. L_2^* - длина радиочастотного кабеля от логгера до антенного разъема (от 0,5 до 10,0 м, шаг 0,5 м);
5. Обозначение ТУ.

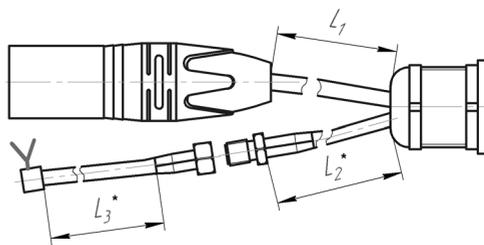
ПРИМЕР ЗАПИСИ АНТЕННЫ:

Антенна VEGATEL ANT-800/2700-6WO (GSM),

$L_3 = 2\text{ м};$

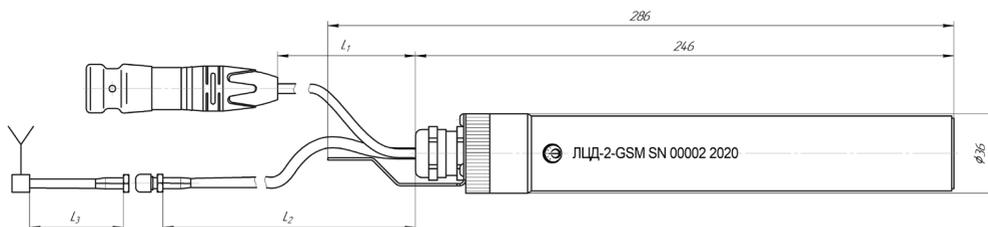
Антенна Шайба-АТМ-GSM-2-SMA;

L_3^* - длина радиочастотного кабеля антенны.



Длины кабелей логгера

* - Рекомендуемая суммарная длина радиочастотного кабеля L_2 и L_3 не более 12 м.



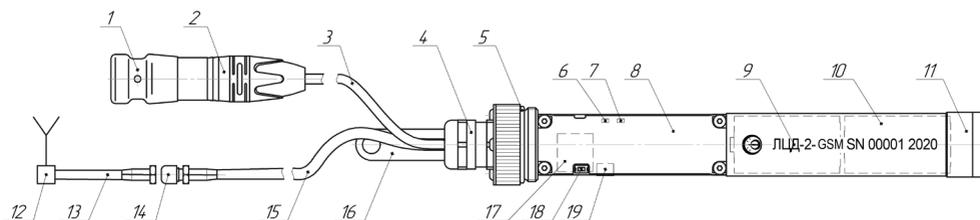
L_1 - длина кабеля от логгера до разъёма термокосы, м (от 0,5 до 10,0 м, шаг 0,5 м);

L_2 - длина радиочастотного кабеля от логгера до антенного разъема, м (от 0,5 до 10,0 м, шаг 0,5 м);

L_3 - длина радиочастотного кабеля антенны, м (от 0,5 до 10,0 м, шаг 0,5 м).

Рекомендуемая суммарная длина радиочастотного кабеля L_2 и L_3 не более 12 м

Рис.1. Габаритный чертеж логгера цифровых датчиков ЛЦД-2-GSM



- | | | |
|--------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 1 – защитный колпачок | 7 – светодиод (синий) | 14 – антенный разъем |
| 2 – разъем для подключения термокосы | 8 – защитная крышка платы | 15 – радиочастотный кабель логгера |
| 3 – кабель для подключения термокосы | 9 – маркировка логгера | 16 – крепление |
| 4 – кабельный ввод | 10 – батарейный отсек | 17 – держатель SIM карты |
| 5 – уплотнительное кольцо | 11 – крышка батарейного отсека | 18 – кнопка TEST |
| 6 – светодиод (красный) | 12 – антенна | 19 – разъем microUSB |
| | 13 – радиочастотный кабель антенны | |

Рис.2. Устройство ЛЦД-2-GSM

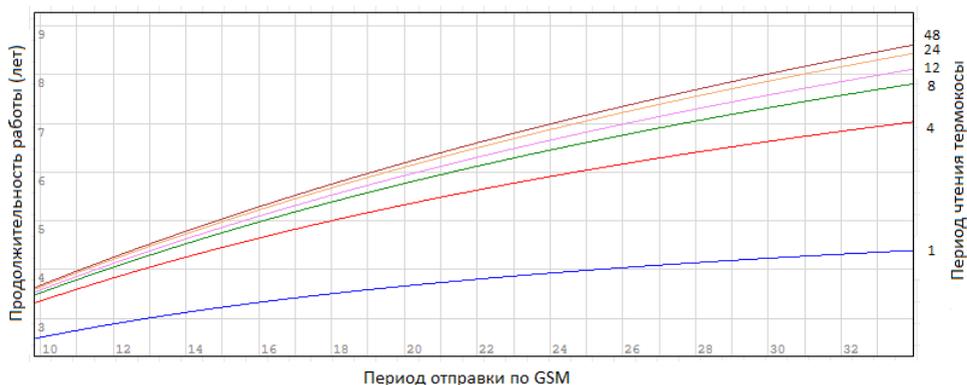


Рис.3. Расчетное время работы логгера цифровых датчиков ЛЦД-2-GSM

ТИПЫ АНТЕНН ДЛЯ ЛЦД-2-GSM

Антенна VEGATEL ANT-800/2700-6WO подключается к логгеру ЛЦД-2-GSM и может быть закреплена на мачте, оголовке, обсадной трубе и т.п. в непосредственной близости от термометрической скважины.

L_3 - длина радиочастотного кабеля (МКСН.685631.061) антенны определяется при заказе (см.Пример записи при заказе)

Антенна Шайба-АТМ-GSM-2-SMA

(антивандаальная) с врезным креплением на оголовке

L_3 - определяется при заказе (см.Пример записи при заказе)



ПРИМЕР ЗАПИСИ АНТЕННЫ:

Антенна VEGATEL ANT-800/2700-6WO (GSM), $L_3 = 2m$;

Антенна Шайба-АТМ-GSM-2-SMA;

L_3 - длина радиочастотного кабеля антенны.