

Датчик уровня жидкости радарный GRLM-70 с волноводом производства «РусАвтоматизация»

ОСНОВНОЕ ОПИСАНИЕ:

Датчик представляет собой радарный датчик GRLM-70N-00-G1-V-I-B1-D в сборе с волноводом производства РусАвтоматизация.

Радиолокационные уровнемеры GRLM представляют собой компактные измерительные приборы, состоящие из трех основных частей - измерительных электродов, корпуса с вычислительной электроникой (головки) и модуля отображения (экрана). Электронный блок передает очень короткие электрические импульсы (0,5 нс), которые соединяются с однопроводной линией передачи (волновод). Волновод может быть выполнен в варианте жесткого стержня или гибкого троса. Импульс распространяется вдоль волновода в виде электромагнитной волны по волноводу, где он частично отражается от среды измерения, а отраженный импульс возвращается в приемный модуль датчика. Электронный измеритель измеряет время прохождения электромагнитной волны и рассчитывает текущее (фактическое) расстояние до уровня. Затем, исходя из высоты уровня, измеритель уровня выдает текущее значение сигнала 4 ...20 мА и устанавливает, с помощью интерфейса HART измеренное значение на дисплее.

В зависимости от типа волновода изменяются допустимые условия эксплуатации.

- Жесткий стержневой волновод: для измерения уровня жидкостей и сыпучих твердых материалов (водные растворы, эмульсии, масла, дизельное топливо, мука, песок, грануляты и т.д.). Длина электрода 0,5...6 м.
- Тросовый волновод: для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов (вода, крупы, песок, мука, цемент и т.д.) в бункерах, емкостях, резервуар-накопителях. Длина электрода 1... 40 м.
- Тросовый волновод с рым-болтом: для измерения уровня жидкостей и сыпучих материалов (вода, крупы, песок, мука, цемент и т.д.) в бункерах, емкостях, резервуар-накопителях. Длина электрода 1... 40 м. Для крепления к стенке емкости на рым-болт.

ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ:

Таблица 1 – Технические характеристики

Параметр	Значение		
	GRLM-70N-10-...	GRLM-70N-30-...	GRLM-70N-33-...
Температура окружающей среды	-30...+70 [°C]*		
Температура присоединения к процессу	-20...+85 [°C]*		
Температура процесса, допускаемая в зоне расположения волновода.	-40...+150[°C]*		
Рабочее давление до +85С°	100 [бар]		
Напряжение питания	18...36 [В]		
Ток потребляемый	4...20мА/max 22мА		
Выходной сигнал	4...20 мА HART		
Время затухания, с	1...99		
Класс защиты	IP67		
Присоединение к процессу	Резьба G 1" ГОСТ 6357-81		
Погрешность измерения	См рис.2 и рис.3		
Масса комплекта	max 4 [кг]		
Мертвая зона сверху, мм	100		
Мертвая зона снизу, мм	2-6	135	146

*Температура процесса в зоне расположения волновода передается из-за теплопроводности материала в место присоединение к процессу, а от зоны присоединения к процессу на корпус датчика. Температура на корпусе датчика не должна превышать +70С° градусов для функционирования устройства. При возможности обеспечить температуру корпуса не более +70 С° температура присоединения к процессу может быть до +150 С°.

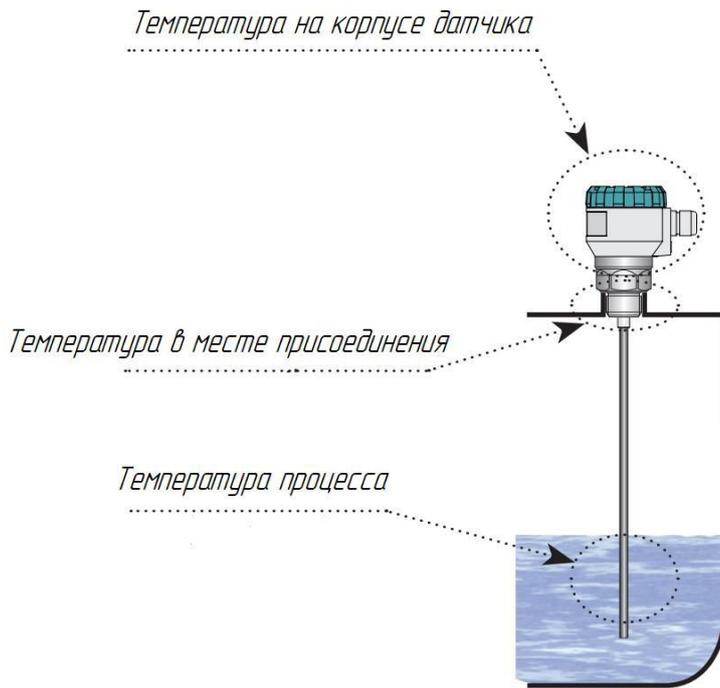


Рисунок 1 – Температурные зоны

Таблица 2 – Максимальное рабочее давление от температуры.

Параметр	Температура рабочего процесса		
	+85С°	+130С°	+150С°
Max P, бар	100	30	20

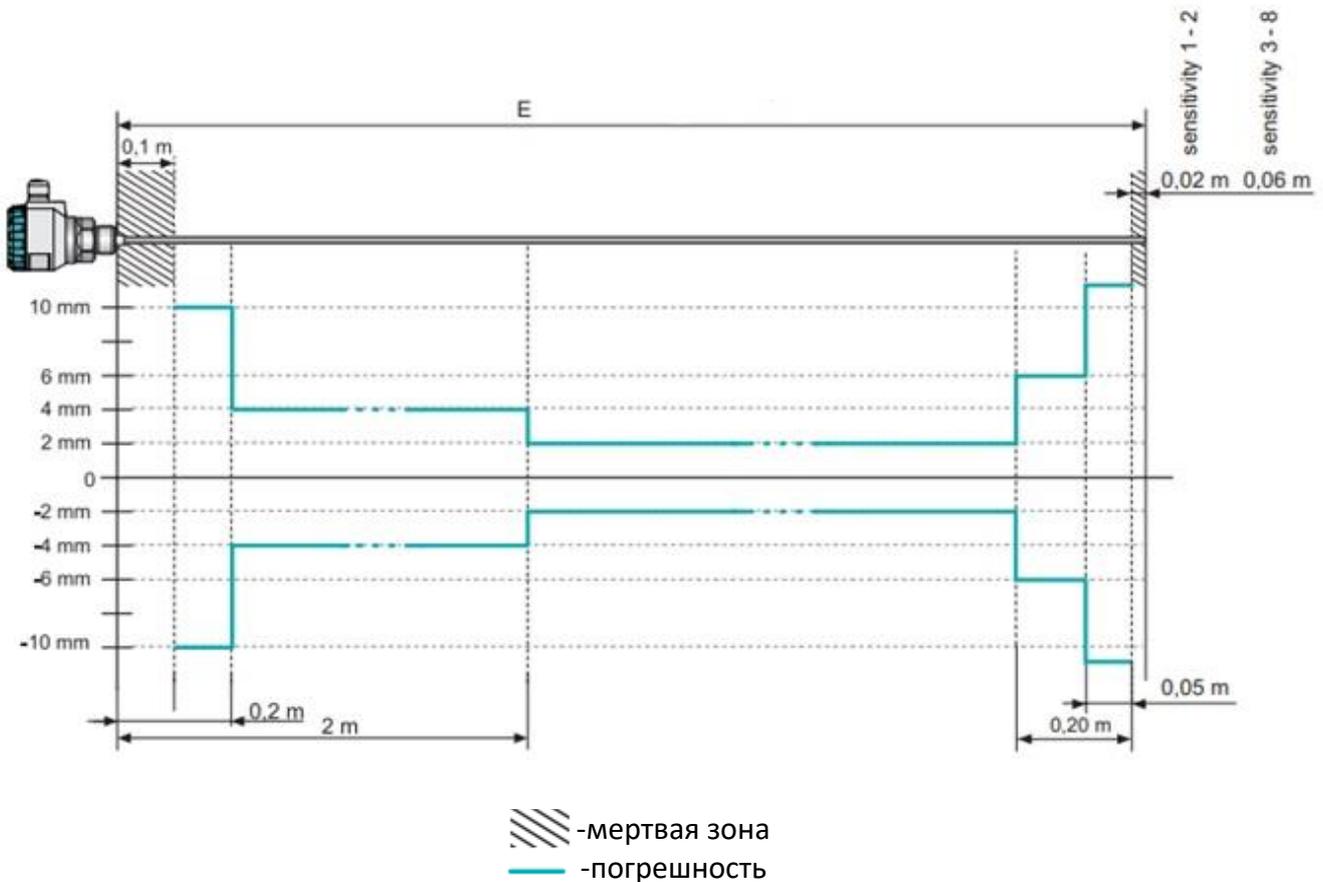


Рисунок 2 – Погрешность с жестким стержневым волноводом.

Примечание: Размер нижней мертвой зоны у стержневого волновода отличается в зависимости от режима работы датчика.

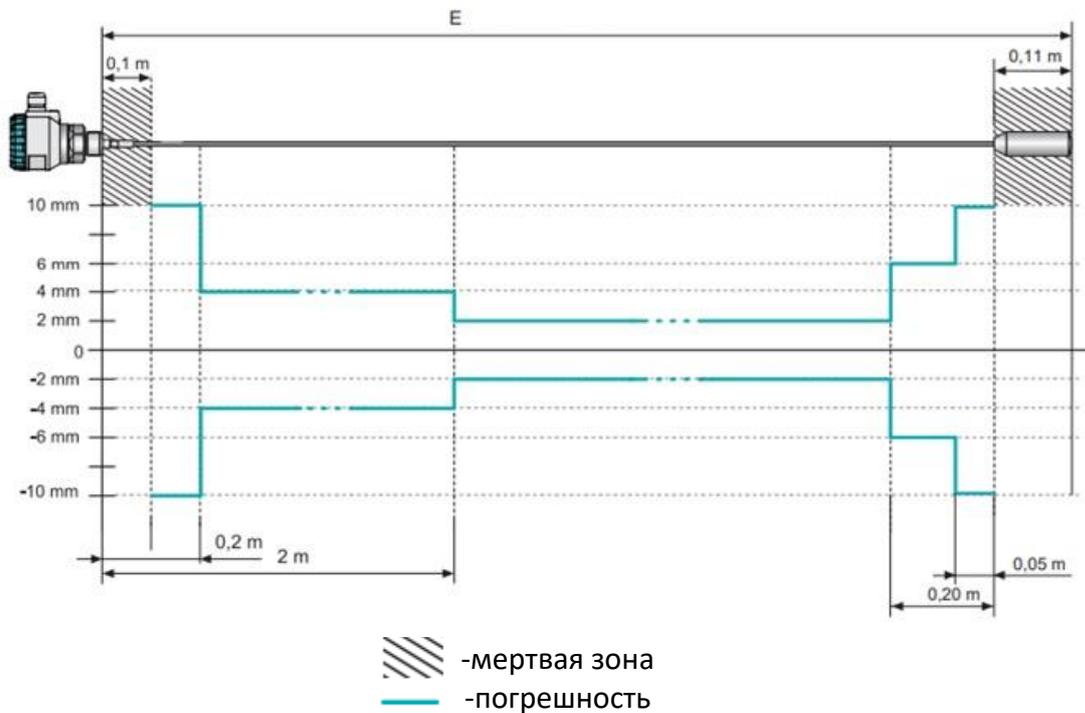


Рисунок 3 – Погрешность тросового волновода с рым-болтом и без него.

ОБЩИЙ ВИД:

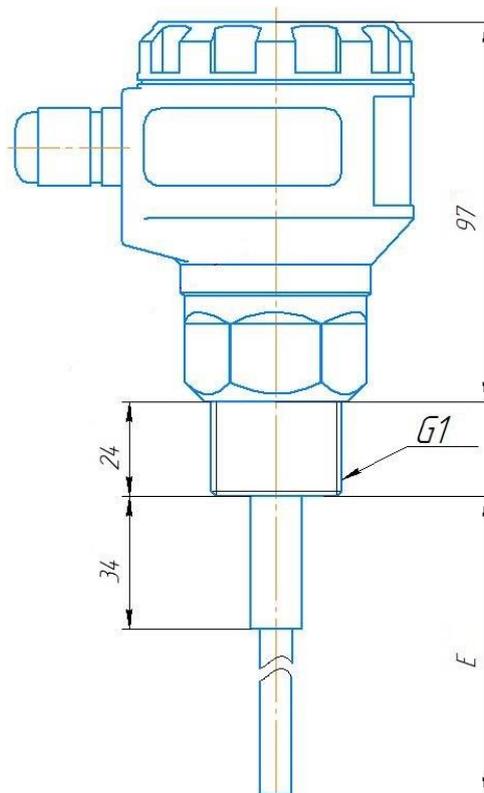
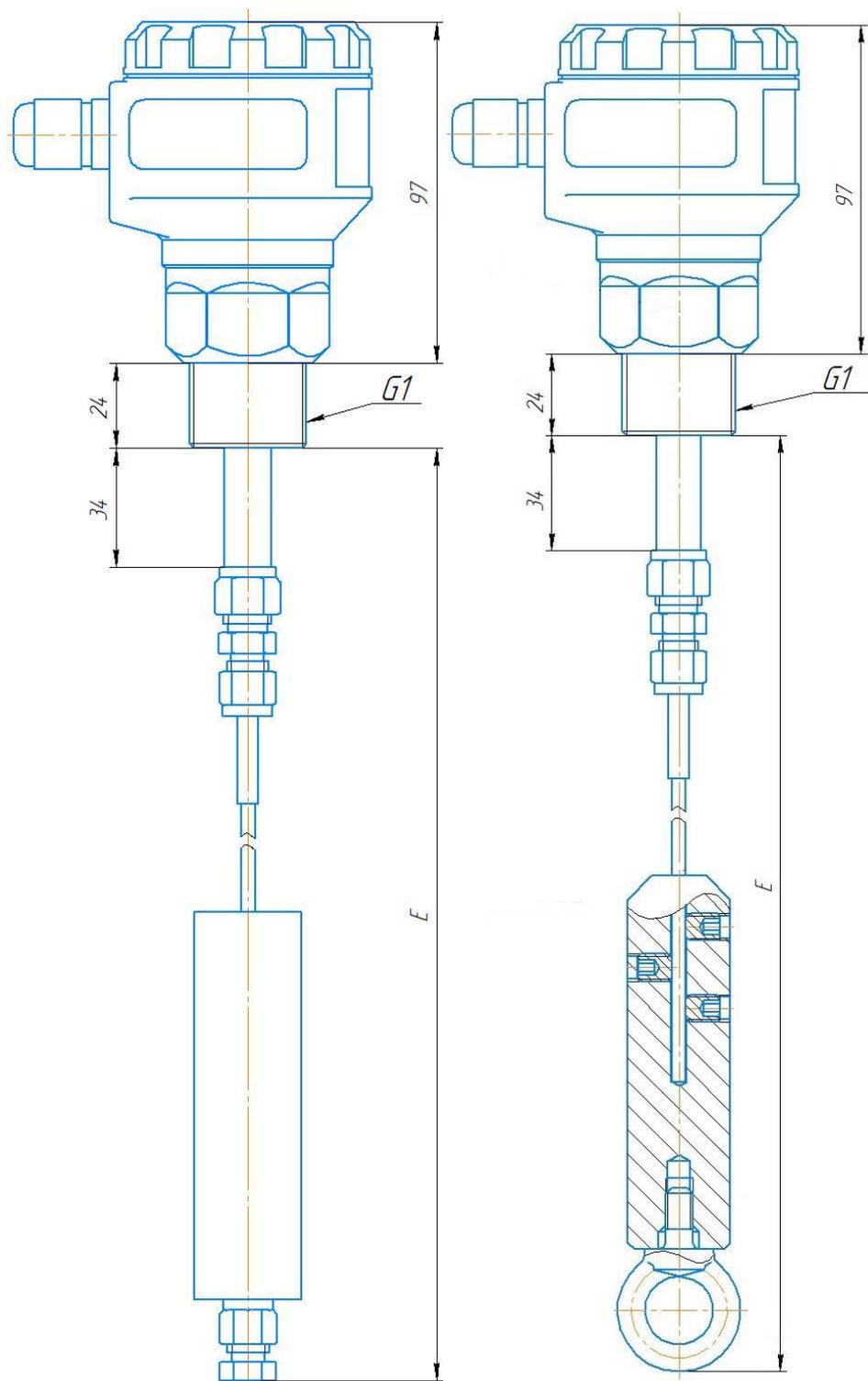


Рисунок 4 – Общий вид датчика уровня GRLM-70N-10... с жестким волноводом.

Длина волновода E может быть от 500 до 6000мм.

При E<1000мм значения погрешности не входит в допустимые параметры, рекомендуется использовать длину электрода не менее 1000мм.



*Рисунок 5 – Общий вид датчика уровня GRLM-70N-30(33)...
с тросовым волноводом(с рым-болтом)*

Длина тросового волновода(с рым-болтом) E может быть от 1000 до 40000мм.

МОНТАЖ:

Датчика установите на емкость (см. рисунок 6) в гнездо с внутренней резьбой G 1", аккуратно заведя зонд с лопаткой в отверстие и закрутив датчик по часовой стрелке.



Таблица 3 – Расстояние до стенки резервуара

Материал стенки резервуара	Значение a для GRLM-70N-10...	Значение a для GRLM-70N-30(33)...
Металл	$\geq 200 + E/50$ мм	$\geq 500 + E/50$ мм
Другие материалы	$\geq 500 + E/30$ мм	$\geq 800 + E/30$ мм

Рисунок 6 – Схема установки датчика GRLM – 70N-... на емкость

Расстояние от края стенки до волновода обозначается как a и зависит от длины волновода E и от типа волновода (см. табл. 3).

Волновод датчика должен располагаться так чтобы на расстоянии 50мм от волновода не было никаких объектов кроме среды измерения. Минимальное расстояние от дна емкости до нижнего края волновода не менее 50 мм.

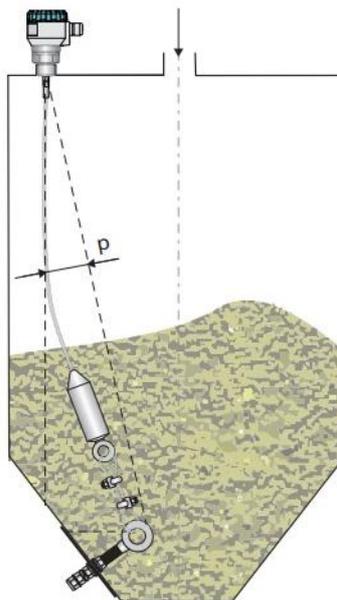


Рисунок 7 – Схема установки датчика GRLM – 70N-33 на емкость анкерованием

В случае анкерования прогибание каната p как минимум на 1 см на 1 м длины каната.

КОД ЗАКАЗА:

GRLM-70N-①-G1-V-I-B1-D-E ② RA-③

①	Тип волновода
10	Жесткий волновод
30	Тросовый волновод
33	Тросовый с рым-болтом

②	Длина волновода[мм]
0xxx	xxx
xxxx	xxxx

③	Исполнение
	Общепромышленное исп.
F	Пищевое исп.

Примечание: При необходимости датчик может быть использован в пищевой промышленности с соответствующим допуском. При выборе пищевого исполнения для сборки изделия будет использован клей-фиксатор резьбового соединения волновода с датчиком, у которого есть допуск для использования в пищевой промышленности. Для этого при заказе в индексе артикула ③ указать F.

Пример: *GRLM-70N-10-G1-V-B1-D-E1000 RA-F,*
GRLM-70N-30-G1-V-B1-D-E9000 RA.