

Поплавковый переключатель Для промышленного применения, коммутируемые PNP или NPN выходы Модель GLS-1000

WIKA типовой лист LM 50.10

Применение

- Измерение уровня жидкости в машиностроении
- Контроль и управление насосными станциями, компрессорами и системами охлаждения

Особенности

- Замена традиционных предельных переключателей уровня PNP/NPN поплавковыми переключателями
- Несколько точек переключения с одновременным контролем температуры в одном приборе
- Расстояние $\geq 2,5$ мм между отдельными точками переключения позволяет контролировать даже очень малые изменения уровня
- Низкая погрешность ≤ 1 мм позволяет осуществлять надежный контроль уровня

Описание

Инновационный поплавковый переключатель модели GLS-1000 предназначен для контроля уровня жидкостей. В нем сочетаются преимущества проверенного и надежного принципа измерения с помощью поплавка и современной цифровой технологии переключения с выходными сигналами PNP и NPN. GLS-1000 подходит для работы с самыми разнообразными измеряемыми средами, такими как масло, вода, дизельное топливо и хладагенты.



Рис. слева: С кабельным выводом и поплавком из Випа

Рис. справа: С круглым разъемом M12 x 1 и цилиндрическим поплавком

Принцип измерения

Постоянный магнит, встроенный в поплавок, благодаря создаваемому магнитному полю воздействует на полупроводниковые датчики, расположенные внутри направляющей трубки. Переключение происходит бесконтактным способом без износа деталей. Благодаря отсутствию механического срабатывания датчик способен обеспечить неограниченное число циклов переключения.

В зависимости от предпочтений заказчика для каждой точки функции переключения "нормально разомкнут" или "нормально замкнут" для определенных положений переключателя могут быть реализованы как выходы PNP или NPN.

Технические характеристики

Поплавковый переключатель, модель GLS-1000	Уровень	Температура
Принцип измерения	Полупроводниковый переключатель уровня срабатывает от магнита внутри поплавка	Измерительный резистор на торце трубки Pt100/Pt1000
Диапазон измерения	Длина направляющей трубки L: 60 ... 1000 мм [2,4 ... 39,4 дюйма]	Измерительный резистор Pt100/Pt1000
Выходной сигнал	До 4 точек переключения, PNP или NPN	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pt100, 2-проводная схема, класс В в соответствии с DIN EN 60751 ■ Pt1000, 2-проводная схема, класс В в соответствии с DIN EN 60751
Функция переключения	Альтернативно нормально разомкнут (NO) или нормально замкнут (NC) - при увеличении уровня	
Положение переключателя	Указывается в мм, начиная от верхней уплотняющей поверхности, выбирается с шагом 2,5 мм (с шагом 0,1 дюйма) Конец направляющей трубки ≈ 45 мм [≈ 1,8 дюйма] нельзя использовать в качестве положения переключателя.	
Ток коммутации	Макс. 200 мА	
Суммарный потребляемый ток	На каждый коммутирующий выход: макс. 10 мА + ток коммутации	
Погрешность точки переключения	±1 мм	
Питание	5 ... 30 В пост. тока	
Монтажное положение	±30°	
Технологическое присоединение	<ul style="list-style-type: none"> ■ G 1, установка снаружи ■ G 1 ½, установка снаружи ■ G 2, установка снаружи ■ G ¾, установка изнутри¹⁾ ■ G ½, установка изнутри 	
Материал	<ul style="list-style-type: none"> ■ Частей, контактирующих с измеряемой средой ■ Частей, не контактирующих с измеряемой средой 	
Допустимая температура	<ul style="list-style-type: none"> ■ Изменяемой среды ■ Окружающей среды ■ Хранения 	
	<p>Технологическое присоединение, направляющая трубка: нержавеющая сталь 316Ti Поплавков: см. таблицу на странице 3 Корпус: нержавеющая сталь 316Ti Электрические соединения: см. таблицу ниже</p>	
	<p>-40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] -40 ... +110 °C [-40 ... +230 °F]²⁾ -40 ... +80 °C [-40 ... +176 °F] -30 ... +80 °C [-22 ... +176 °F]</p>	

Электрические соединения	Пылевлагозащита в соответствии с IEC/EN 60529 ⁴⁾	Материал	Длина кабеля
Круглый разъем M12 x 1 (4-, 5- или 8-контактный)³⁾	IP65	TPU, латунь	-
Кабельный выход	IP67	ПВХ	■ 2 м [6,5 фута]
Кабельный выход	IP67	Полиуретан	■ 5 м [16,4 фута]
Кабельный выход⁵⁾	IP67	Силикон	другие значения длины по запросу

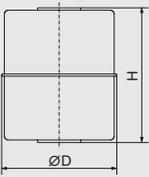
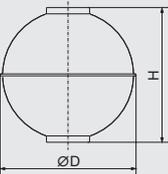
1) Только с кабельными выходами

2) Кроме варианта с материалами кабеля: ПВХ, полиуретан

3) Кроме варианта с технологическим присоединением G ¾ внутренняя резьба

4) Указанная степень пылевлагозащиты (в соответствии с IEC/EN 60529) обеспечивается только при подключении ответной части разъема, имеющей соответствующую степень пылевлагозащиты.

5) С Pt100/Pt1000 - макс. 2 переключающих выхода

Поплавок	Форма	Наружный диаметр Ø D	Высота H	Рабочее давление	Температура измеряемой среды	Плотность	Материал
	Цилиндр ¹⁾	44 мм [1,7 дюйма]	52 мм [2,0 дюйма]	≤ 16 бар [≤ 232 psi]	≤ 110 °C [≤ 230 °F]	≥ 750 кг/м ³ [46,8 фунта/фут ³]	316 Ti
	Цилиндр ²⁾	30 мм [1,2 дюйма]	36 мм [1,4 дюйма]	≤ 10 бар [≤ 145 psi]	≤ 110 °C [≤ 230 °F]	≥ 850 кг/м ³ [53,1 фунта/фут ³]	316 Ti
	Цилиндр	25 мм [1,0 дюйма]	20 мм [0,8 дюйма]	≤ 16 бар [≤ 232 psi]	≤ 80 °C [≤ 176 °F]	≥ 750 кг/м ³ [46,8 фунта/фут ³]	Buna / NBR
	Шар ³⁾	52 мм [2,0 дюйма]	52 мм [2,0 дюйма]	≤ 40 бар [≤ 580 psi]	≤ 110 °C [≤ 230 °F]	≥ 750 кг/м ³ [46,8 фунта/фут ³]	316 Ti

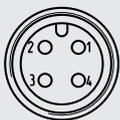
1) Отсутствует с технологическим присоединением G 1

2) Макс. 2 коммутирующих выхода или 1 коммутирующий выход + Pt100/Pt1000, кроме варианта с технологическим присоединением G 1 ½, G 2, макс. 300 мм [11,8 дюйма]

3) Кроме варианта с технологическим присоединением G 1, G 1 ½

Съема соединений

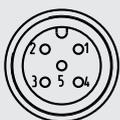
Круглый разъем M12 x 1 (4-контактный)



1 точка переключения
 U+ = 1
 U- = 3
 SP1 = 4

2 точки переключения
 U+ = 1
 SP2 = 2
 U- = 3
 SP1 = 4

Круглый разъем M12 x 1 (5-контактный)



1 точка переключения + температурный выход
 U+ = 1
 U- = 3
 SP1 = 4
 Pt100, Pt1000 = 2/5

3 точки переключения
 U+ = 1
 SP2 = 2
 U- = 3
 SP1 = 4
 SP3 = 5

Круглый разъем M12 x 1 (8-контактный)



U+ = 1
 U- = 3
 Pt100, Pt1000 = 7/8
 SP1 = 4
 SP2 = 2
 SP3 = 5
 SP4 = 6

Назначение контактов зависит от комбинации выходных сигналов (2, 3 или 4 точки переключения, с опциональным Pt100 или Pt1000); в противном случае, назначение контактов не определено

Кабельный вывод

	1 - 4 точки переключения + температурный выход U+ = WH U- = BN SP1 = GN (SP2 = YE) (SP3 = GY) (SP4 = PK)	1 точка переключения + температурный выход U+ = WH U- = BN SP1 = GN Pt100/Pt1000 = YE/GY	2 точки переключения + температурный выход U+ = WH U- = BN SP1 = GN SP2 = YE Pt100/Pt1000 = GY/PK
	3 точки переключения + температурный выход U+ = WH U- = BN SP1 = GN SP2 = YE SP3 = GY Pt100/Pt1000 = PK/BU	4 точки переключения + температурный выход U+ = WH U- = BN SP1 = GN SP2 = YE SP3 = GY SP4 = PK Pt100/Pt1000 = BU/RD	

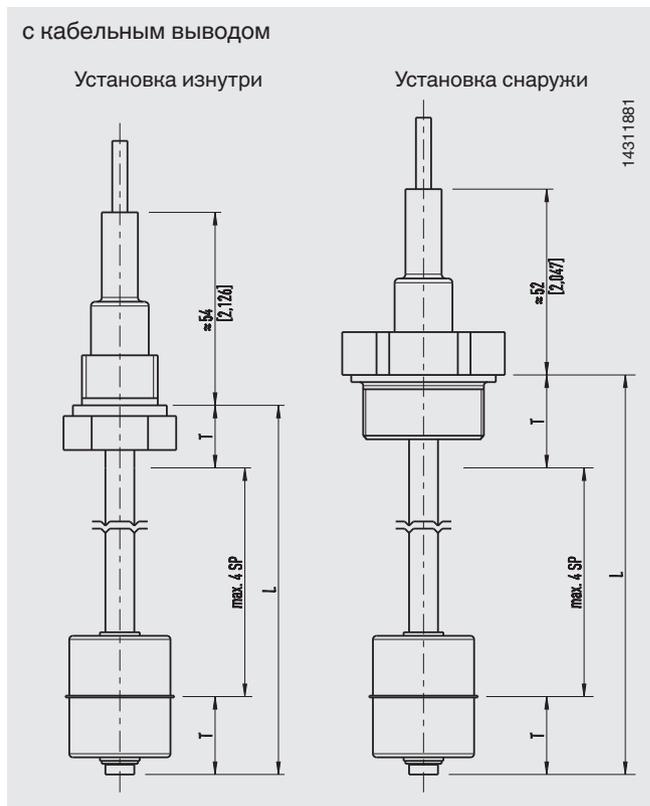
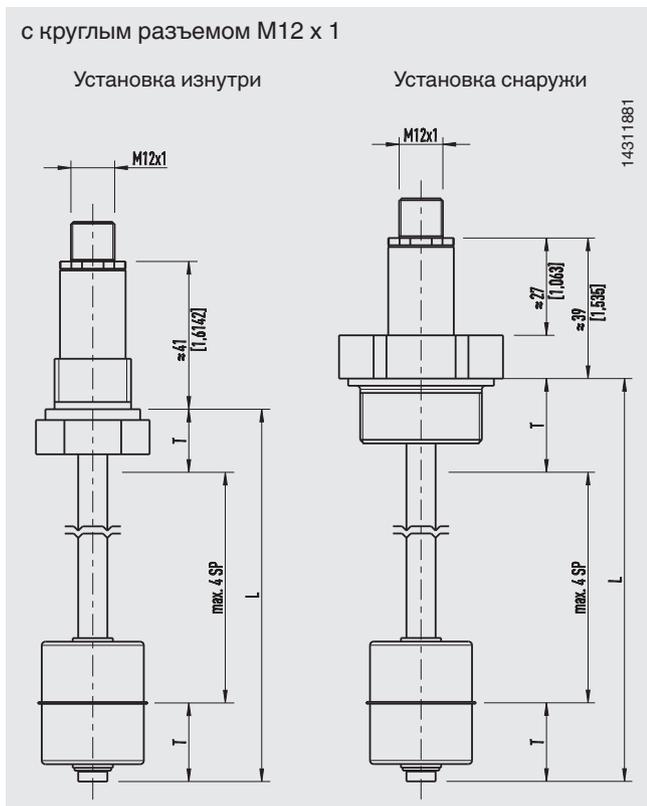
Условные обозначения:

SP1 - SP4	Точки переключения
U+	Положительная клемма питания
U-	Отрицательная клемма питания
WH	Белый
BN	Коричневый
GN	Зеленый
YE	Желтый
GY	Серый
PK	Розовый
BU	Синий
RD	Красный

Электробезопасность

Защита от короткого замыкания	SP1 / SP2 / SP3 / SP4 вместо U-
Защита от обратной полярности	U+ вместо U-
Напряжение пробоя изоляции	500 В пост. тока
Защита от повышенного напряжения	40 В пост. тока

Размеры, мм [дюймы]



Условные обозначения

- L Длина направляющей трубки
- T Неиспользуемый диапазон положений переключателя

Зона нечувствительности T поплавкового переключателя в мм [дюймах] (от кромки уплотнения)

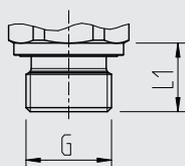
Технологическое присоединение	Наружный диаметр поплавка D			
	Ø 30 мм [1,2 дюйма]	Ø 44 мм [1,7 дюйма]	Ø 52 мм [2,0 дюйма]	Ø 25 мм [1,0 дюйма]
G 1	30 мм [1,2 дюйма]	-	-	25 мм [1,0 дюйм]
G 1 ½	30 мм [1,2 дюйма]	40 мм [1,6 дюйма]	-	25 мм [1,0 дюйм]
G 2	30 мм [1,2 дюйма]	40 мм [1,6 дюйма]	40 мм [1,6 дюйма]	25 мм [1,0 дюйм]
G ¾ B	25 мм [1,0 дюйм]	30 мм [1,2 дюйма]	30 мм [1,2 дюйма]	20 мм [0,8 дюйма]
G ½ B	25 мм [1,0 дюйм]	30 мм [1,2 дюйма]	30 мм [1,2 дюйма]	20 мм [0,8 дюйма]

Зона нечувствительности T в мм [дюймах] (торец трубки)

Зона нечувствительности	Наружный диаметр поплавка Ø D			
	Ø 30 мм [1,2 дюйма]	Ø 44 мм [1,7 дюйма]	Ø 52 мм [2,0 дюйма]	Ø 25 мм [1,0 дюйм]
T	30 мм [1,2 дюйма]	45 мм [1,8 дюйма]	45 мм [1,8 дюйма]	25 мм [1,0 дюйм]

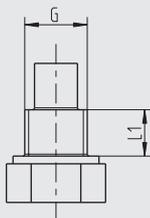
Технологическое присоединение

Установка снаружи



G	L ₁
G 1	16 мм [0,63 дюйма]
G 1 ½	18 мм [0,71 дюйма]
G 2	20 мм [0,79 дюйма]

Установка изнутри



G	L ₁
G ¾ B	12 мм [0,47 дюйма]
G ½ B	14 мм [0,55 дюйма]

Аксессуары

Круглый разъем M12 x 1 с литым кабелем

	Описание	Диапазон температур	Диаметр кабеля	Длина кабеля	Код заказа
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 4-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	2 м [6,6 фута]	14086880
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 4-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	5 м [16,4 фута]	14086883
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 4-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	10 и [32,8 фута]	14086884
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	2 м [6,6 фута]	14086886
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	5 м [16,4 фута]	14086887
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	10 м [32,8 фута]	14086888
	Прямое исполнение, кабель отрезается по месту, 8-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	5 м [16,4 фута]	14133913
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 4-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	2 м [6,6 фута]	14086889
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 4-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	5 м [16,4 фута]	14086891
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 4-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	4,5 мм [0,18 дюйма]	10 м [32,8 фута]	14086892
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	2 м [6,6 фута]	14086893
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	5 м [16,4 фута]	14086894
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	10 м [32,8 фута]	14086896
	Угловое исполнение, кабель отрезается по месту, 5-контактный, кабель в полиуретановой оболочке, входит в перечень UL, IP67	-20 ... +80 °C [-4 ... +176 °F]	5,5 мм [0,22 дюйма]	10 м [32,8 фута]	14086896

Нормативные документы

Логотип	Описание	Страна
CE	Сертификат соответствия EU <ul style="list-style-type: none">■ Директива по электромагнитной совместимости■ Директива RoHS	Европейский союз

Информация производителя и сертификаты

Логотип	Описание
-	Директива RoHS, Китай

Нормативные документы и сертификаты приведены на веб-сайте

Информация для заказа

Модель / Выходные сигналы уровня и температуры / Функция переключения / Положение точки переключения / Электрические соединения / Технологическое присоединение / Длина направляющей трубки L / Температура измеряемой среды / Поплавков