

Dinel® ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ



НАКЛАДНЫЕ ДАТЧИКИ УРОВНЯ GPLS-25

Перед первым применением изделия внимательно прочтите указания данной инструкции и храните ее в надежном месте.
Производитель оставляет за собой право внесения изменений без предварительного предупреждения.

СОДЕРЖАНИЕ

Описание изделия.....	2
Варианты исполнения датчиков.....	2
Основные технические характеристики.....	2
Габаритный чертеж и варианты конструктивного исполнения.....	3
Рекомендуемые области применения.....	3
Непригодные области применения.....	4
Порядок ввода датчика в эксплуатацию.....	4
1. Монтаж.....	4
2. Электрическое подключение.....	5
3. Настройка датчика.....	6
Сигнализация состояния.....	7
Способ маркировки.....	8
Примеры правильной маркировки.....	8
Принадлежности.....	8
Защита, безопасность, совместимость.....	8
Примечания.....	9

ОПИСАНИЕ ИЗДЕЛИЯ

Накладные датчики уровня GPLS предназначены для контроля наличия жидкостей (электропроводных и непроводящих) в стеклянных или пластиковых указателях уровня, трубах и сосудах. Чувствительность и режим замыкания можно очень легко настроить, поместив магнитную ручку на чувствительную площадку датчика. Подключение двух- или трехпроводное непосредственно к электрической цепи реле или на бинарный вход системы управления. Датчики изготавливаются с коннектором или кабельной втулкой.

ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ ДАТЧИКОВ

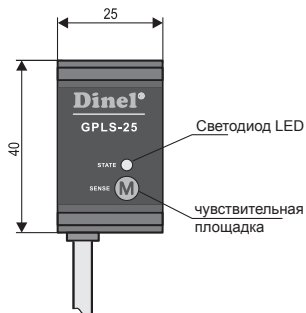
- **GPLS-25N-0** **ломаный (призматический) электрод**, по форме приспособленный для прикладывания к указателю уровня или другой трубке. Датчик закрепляется на указателе уровня с помощью привязных ремешков.
- **GPLS-25N-1** **плоский электрод**, подходит для установки на ровные площадки (напр. пластиковые и стеклянные резервуары). Датчик можно закрепить с помощью привязных ремешков или двухстороннего скотча.

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

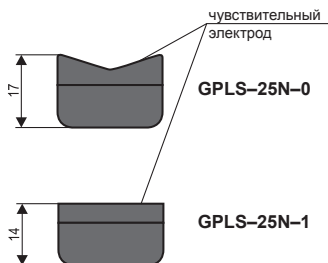
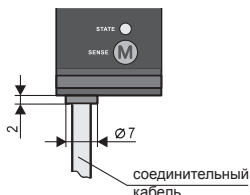
Напряжение питания		6 ... 30 В DC
Потребляемый ток (в режиме ожидания) – выход Р (разомкнуто/замкнуто)	– выход S	макс. 0,6 / 7 мА макс. 0,6 мА
Ток переключения (мин./ макс.)	– выход Р – выход S	100 мА 3,3 / 40 мА
Остаточное напряжение в замкнутом состоянии	– выход Р – выход S	1,8 В 6,0 В
Максимальная частота замыкания		1 Гц
Диапазон рабочих температур окружающей среды		-20 ... +80°C
Диапазон температур контакта со стенкой / при использовании двухстороннего скотча		-20 ... +90°C / +60°C
Максимальная толщина стенки сосуда, трубки	– электропроводные жидкости – непроводящие жидкости с $\epsilon_r < 10^*$	8 мм 3 мм
Степень защиты		IP 67
Материал корпуса		полипропилен (PP)
Тип соединительного кабеля (для варианта «А») – выход Р – выход S		ПВС 3x0,34 мм ² ПВС 2x0,34 мм ²
Масса (в т.ч. 2 м кабеля)		примерно 60 г

*) ϵ_r , см. таблицу относительной диэлектрической проницаемости.

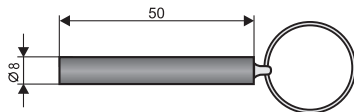
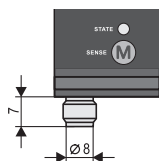
ГАБАРИТНЫЙ ЧЕРТЕЖ И ВАРИАНТЫ КОНСТРУКТИВНОГО ИСПОЛНЕНИЯ



исполнение «А»
с кабельным вводом



исполнение «С»
с коннектором



магнитная ручка
MP-8

РЕКОМЕНДУЕМЫЕ ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Обнаружение различных видов жидкостей – вода, дизельное топливо, масло, охлаждающие жидкости, водные растворы, некоторые виды растворителей. Подходит для пластиковых и стеклянных указателей уровня, трубок и сосудов, пластиковых контейнерных резервуаров, пластиковых ванн, бассейнов, канистр и т.д.

Непригодные области применения

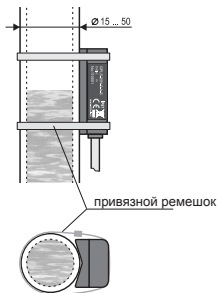
Мы не рекомендуем применять датчик для **проводящих** жидкостей, образующих **сплошную пленку** на внутренней стенке указателя уровня и для жидкостей, из которых на стенке указателя уровня оседают электропроводные частицы (напр.: сильно минерализованные воды, химически очищенные сточные воды). Датчик также не предназначен для измерения уровня на указателях уровня и стенках сосудов с антистатическим покрытием (частично электропроводные).

Порядок ввода датчика в эксплуатацию

1. Монтаж

a) Датчики типа **GPLS-25N-0**, которые предназначены для определения уровня жидкости в **пластиковых или стеклянных указателях уровня и трубках**.

Датчик на указатель уровня (трубку) крепится с помощью привязных ремешков (шириной 2,5 мм). Мы рекомендуем соединительный кабель ориентировать вертикально вниз. Максимальная толщина стенки трубки зависит от используемой контролируемой среды (см. таблицу технических параметров). Может быть до 8 мм.



b) Датчики типа **GPLS-25N-1**, которые предназначены для определения уровня жидкости в **пластиковых или стеклянных сосудах с плоскими стенками**.

Датчик устанавливается на чистую и обезжиренную поверхность стенки сосуда. Для крепления предназначен двухсторонний липкий слой. Если придет в негодность первоначальный самоклеющийся слой, то необходимо снять этот слой с датчика, а потом наклеить новый (поставляется в качестве принадлежности). Ориентация электрода по отношению к контролируемой среде может быть любой. Максимальная толщина стенки сосуда зависит от используемой контролируемой среды (см. таблицу технических параметров). Может быть до 8 мм.



2. ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ

а) Датчики типа **GPLS-25N-S**

Положительный полюс питания + U подключается через нагрузку (напр. реле) к коричневому проводу (или к пину коннектора № 1), отрицательный полюс - к белому проводу (или к пину коннектора № 3).

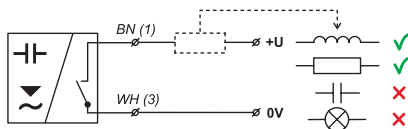


Схема подключения датчика с выходом типа «S» (электронный включатель)

б) Датчики типа **GPLS-25N-P**

Положительный полюс питания + U подключается к коричневому проводу (или к пину коннектора № 1), отрицательный полюс - к синему проводу (или к пину коннектора № 3). Нагрузка подключается к черному проводу (или к пину коннектора № 2).

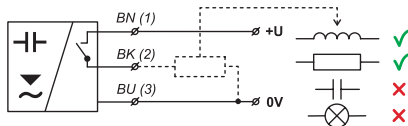


Схема подключения датчика с выходом типа «P» (PNP)

пояснения:

(1)... — номера клемм для варианта с коннектором
BN — коричневый

WH — белый
BU — синий

Предупреждение:

Датчик GPLS имеет защиту от короткого замыкания и перегрузки. Емкостные нагрузки и нагрузки с низким сопротивлением в нерабочем состоянии (лампочка) оцениваются как короткое замыкание. В случае наличия сильных внешних электромагнитных помех, параллельной прокладки проводов с силовыми линиями или для линий протяженностью более 30 м, мы рекомендуем использовать экранированную кабель.



Электрическое подключение можно производить только в обесточенном состоянии!

У импульсных источников питания необходимо проверить, имеется ли на их выходе гальваническое разделение от сети и имеется ли подавляющий помехи фильтр (клеммы + и - имеют общие колебания по отношению к потенциалу земли), либо помехи устраняются другим способом.

3. Настройка датчика

Настройка производится путем прикладывания магнитной ручки МР–8 к чувствительной площадке. (М) расположенной на передней стороне датчика. При кратковременном прикладывании (макс. 2 с) магнитной ручки к площадке (М) контакты датчика разъединятся, при более длительном прикладывании магнитной ручки (мин. 4 с) при изменении уровня датчик замкнется. Таким образом настраивается чувствительность измеряемой среды и режимы срабатывания (О, С). При смене измеряемой среды необходимо произвести перенастройку пределов измерения.



а) Настройка режима О (при затоплении замкнется)

1. Уровень измеряемой среды в резервуаре или в указателе уровня приведите в состояние **под нижним** краем датчика.
2. Приложите магнитную ручку на время **максимум 2 секунды** к чувствительной площадке (М) сенсора. Как только светодиод LED погаснет, то датчик перешел в состояние **разомкнуто**.
3. После отдаления магнитной ручки проверьте состояние оранжевого контрольного светодиода:
 - Если светодиод LED не светится или часто мигает (0,2с), то продолжите с шага 4.
 - Если светодиод LED светится, то шаг 2 необходимо повторить так, чтобы не был превышен лимит 2 секунд прикладывания магнитной ручки.
4. Уровень измеряемой среды в резервуаре или в указателе уровня приведите в состояние **выше верхнего** края датчика.
5. Приложим магнитную ручку на период **мин. 4 секунд** к чувствительной площадке (М) сенсора. Как только засветится светодиод LED, то датчик перешел в состояние **замкнуто**.
6. После отдаления магнитной ручки проверьте состояние оранжевого контрольного светодиода:
 - Если светодиод LED светится, то датчик правильно настроен.
 - Если светодиод LED не светится, то датчик был неправильно настроен и вы должны повторить весь процесс настройки от шага 1.
 - Если светодиод LED мигает, то датчик не распознал пределы включения и выключения. В этом случае в первую очередь проверьте, был ли уровень на шаге 1 ниже нижнего края датчика и на шаге 3 был ли уровень выше верхнего края датчика. Потом проверьте, не превышает ли толщина стенки резервуара или указателя уровня максимальный предел, указанный в Основных технических параметрах (стр. 2). Если и это в порядке, то проверьте, нет ли на внутренней стенке резервуара или указателя уровня толстого слоя налета.



Из соображений безопасности мы рекомендуем для определения минимального уровня настроить режим «О» (датчик при затоплении замкнется). Неисправность датчика или кабельной проводки в данном случае проявится так же, как и достижение аварийного уровня размыканием датчика. Аналогично для максимального уровня мы рекомендуем настроить режим «С» (датчик при затоплении разомкнется).

в) Настройка режима С (при затоплении разомкнется)

1. Уровень измеряемой среды в резервуаре или в указателе уровня приведите в состояние **под нижним** краем датчика.
2. Приложите магнитную ручку на период **мин. 4 секунды** к чувствительной площадке **(M)** сенсора. Как только засветится светодиод LED, то датчик перешел в состояние замкнуто.
3. После отдаления магнитной ручки проверьте состояние оранжевого контрольного светодиода:
 - Если светодиод LED светится или часто мигает (0,2 с), то продолжите с шага 4.
 - Если светодиод LED не светится, то шаг 2 необходимо повторить так, чтобы был соблюден минимальный лимит 4 секунд прикладывания магнитной ручки.
4. Уровень измеряемой среды в резервуаре или в указателе уровня приведите в состояние **выше верхнего** края датчика.
5. Приложите магнитную ручку на время макс. **2 секунд** к чувствительной площадке **(M)** сенсора. Как только светодиод LED погаснет, то датчик перешел в состояние разомкнуто.
6. После отдаления магнитной ручки проверьте состояние оранжевого контрольного светодиода:
 - Если светодиод LED не светится, то датчик правильно настроен.
 - Если светодиод LED светится, то датчик был неправильно настроен и вы должны повторить весь процесс настройки от шага 1.
 - Если светодиод LED мигает, то датчик не распознал пределы включения и выключения. В этом случае в первую очередь проверьте, был ли уровень на шаге 1 ниже нижнего края датчика и на шаге 3 был ли уровень выше верхнего края датчика. Потом проверьте, не превышает ли толщина стенки резервуара или указателя уровня максимальный предел, указанный в Основных технических параметрах (стр. 2). Если и это в порядке, то проверьте, нет ли на внутренней стенке резервуара или указателя уровня толстого слоя налета.

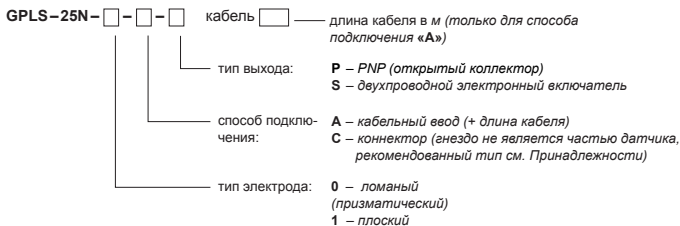
После этой настройки датчик реагирует на затопление и спад уровня в верхней половине площади контроля и **гистерезис** равен 5 мм (1/8 расстояния между нижним и верхним краем датчика).

СИГНАЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЯ

контрольный светодиод	режим работы
оранжевый светодиод LED	постоянно светится – датчик замкнут
	не светится – датчик разомкнут
	частое мигание (интервал 0,2 сек.)* – нераспознавание пределов включения и выключения, или же ошибка при настройке
	медленное мигание (интервал 0,8 сек.) – короткое замыкание на выходе датчика

* Датчик с выходом типа «S» при каждом мигании контрольного светодиода LED замыкается на период примерно 3 мс. Данный период времени является достаточно коротким для того, чтобы не произошло нежелательное замыкание контактов подключенного реле. Мы рекомендуем для бинарных входов настроить фильтрацию таким образом, чтобы не определялись импульсы короче 3 мс.

СПОСОБ МАРКИРОВКИ



ПРИМЕРЫ ПРАВИЛЬНОЙ МАРКИРОВКИ

GPLS-25N-1-A-P кабель 5 м

(1) плоский электрод, (A) кабельный ввод с жестко подсоединенным кабелем длиной 5 м; (P) выход типа PNP.

GPLS-25N-0-C-S

(0) ломаный электрод, (C) подключение с помощью коннектора; (S) выход типа S (электронный выключатель).

ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

стандартные – включены в цену датчика

по выбору – за дополнительную плату
(см. Принадлежности)

- 2x пластиковый стяжной ремешок 2,5 x 200 мм
 - 1x двухсторонний липкий слой (GPLS-25N-1)
 - 1x магнитная ручка MP-8
 - коннектор ELKA KV 3308
-

ЗАЩИТА, БЕЗОПАСНОСТЬ, СОВМЕСТИМОСТЬ

Датчик уровня оснащен защитой от переключения полярности питающего напряжения, скачков напряжения и токовых перегрузок.

Защита от опасного прикосновения обеспечивается питанием низким безопасным напряжением в соответствии с ЧСН 33 2000-4-41 (SELV).

Электромагнитная совместимость обеспечивается соответствием стандартам ЧСН EN 55022/B, ЧСН EN 61326-1, ЧСН EN 61000-4-2, ЧСН EN 61000-4-3, ЧСН EN 61000-4-4, ЧСН EN 61000-4-6.

ПРИМЕЧАНИЯ

ПРИМЕЧАНИЯ

Dinel[®]

промышленная электроника

Dinel, s.r.o.

U Tescomy 249

760 01 Zlín

Чешская Республика

Тел.: +420 577 002 003

Факс: +420 577 002 007

Эл.почта: sale@dinel.cz

www.dinel.cz

Актуальную редакцию руководства Вы найдёте на сайте www.dinel.cz

версия: 05/2014



QMS
ISO 9001

