

Российская Федерация
АО Научно-Производственная Компания «ТЕКО»
454018 г. Челябинск, ул. Кислицина д.100
тел./факс (351) 796-01-19, 796-01-18
E-mail: teko@teko-com.ru
www.teko-com.ru

Датчик емкостный
CSN ZG81B8-43P-S-LZ-xx
(датчик уровня жидкости погружной)

Паспорт
Руководство по эксплуатации
CSN ZG81B8-43P-S-LZ-xx.000 ПС

1. Назначение.

Датчик (сигнализатор) уровня предназначен для определения предельного уровня жидкостей с относительной диэлектрической проницаемостью $\epsilon \approx 80$ (вода, водные растворы, сточные воды, водно-масляные и жировые эмульсии, тосол, антифриз и др.) в металлических и не металлических резервуарах. Может использоваться как датчик раздела сред: вода - масло (жир), вода - воздух.

Для исключения ложных сигналов при колебании волн жидкости датчик оснащен задержкой срабатывания.

Конструкция датчика полностью герметична (IP68).

Датчик предназначен для работы во взрывобезопасной и не агрессивной среде по отношению к материалам корпуса датчика.

2. Принцип действия.

Обнаружение жидкости основано на емкостном принципе действия. Чувствительным элементом служит металлический сенсор, размещенный в конусной части корпуса. При погружении конусной части корпуса датчика в контролируемую среду происходит увеличение электрической емкости сенсора. При достижении емкостью сенсора заданной величины срабатывает пороговое устройство и происходит переключение электронных выходных ключей датчика.

Состояние выходов датчика в зависимости от положения датчика в контролируемой среде представлено в таблице 1.

Таблица 1

Состояние датчика	Нормально-разомкнутый выход (НР, черный провод)	Нормально-замкнутый выход (НЗ, белый провод)
Находится в воздушной среде или в среде с низкой диэлектрической проницаемостью (масла, жиры)	Разомкнут	Замкнут
Погружен в жидкость с высокой диэлектрической проницаемостью $\epsilon \approx 80$ (вода, водные растворы, сточные воды):	Замкнут	Разомкнут

3. Технические характеристики.

Таблица 2

Напряжение питания постоянного тока, Ураб., В	10...30
Коэффициент пульсаций питающего напряжения, %	≤ 15
Тип контакта	Переключающий
Структура выхода	PNP
Ток нагрузки, мА	0...250
Контролируемая среда	Вода и жидкости на водной основе (сточные воды, водно-масляные и жировые эмульсии)
Задержка срабатывания	2 сек.
Защита от неправильного подключения, выбросов напряжения, перегрузки и короткого замыкания нагрузки	Есть
Регулировка чувствительности и индикация	Есть
Материал корпуса (покрытие)	Полимер «Tesaform» / ЛС-59 (Никель)
Присоединение	Кабель ПМВ 4x0,5
Длина кабеля	м
Собственный ток потребления, не более, мА	12
Диапазон рабочих температур, °С	минус 25...+75
Степень защиты, обеспечиваемая оболочкой ГОСТ 14254-2015	IP68
Масса (без учета кабеля), г	380±20

4. Комплектность поставки.

– Датчик – 1 шт.

– Паспорт (на каждые 20 датчиков в транспортной таре) – 1 шт.

5. Указания мер безопасности.

Все подключения к датчику производить при отключенном напряжении питания.

По способу защиты от поражения электрическим током датчик соответствует классу III ГОСТ Р 58698-2019.

6. Указания по установке и эксплуатации.

6.1 Датчик в резервуаре может быть размещен одним из следующих способов (см. схемы монтажа):

- подвешен на собственном кабеле;
- закреплен к стенке, трубе (в составе резервуара) или другому конструктивному элементу резервуара;

При размещении необходимо соблюдать минимальную дистанцию от чувствительной поверхности датчика до стенок и дна резервуара, а также кабелей и любых конструктивных элементов резервуара (см. схемы монтажа).

6.2 Для надежной работы датчика металлические резервуары необходимо заземлять, а в пластиковых резервуарах предусматривать дополнительный заземляющий элемент.

В качестве такого заземляющего элемента может использоваться:

- металлический электрод в виде: стержня, пластины, ленты и т.п. погруженный в контролируемую среду ниже чувствительной поверхности датчика на 20 мм и более. Расстояние между электродом и датчиком не должно превышать 0,4 м. Электрод должен быть электрически соединен с корпусом датчика либо заземлен отдельной линией. Электрод не должен быть подвержен коррозии в контролируемой среде;

- имеющиеся в составе резервуара металлические элементы, например трубы, электрически соединенные с корпусом датчика либо заземленные. При наличии трубы датчик может быть закреплен на ней с помощью металлического хомута (не входит в комплект поставки), который также обеспечивает электрический контакт датчика с металлической трубой.

Датчик может контролировать уровень без заземления и без дополнительного электрода, но в этом случае, возможно, потребуются подстройка (увеличение) чувствительности (см. п.6.4).

6.3 Проверить маркировку выводов датчика и подключить в строгом соответствии со схемой подключения. Не допускаются перегрузки и короткие замыкания в нагрузке.

6.4 Заводская настройка чувствительности датчика соответствует контролю электропроводящих жидкостей (вода, водные растворы, сточные воды) в металлических заземленных резервуарах либо в пластиковых резервуарах с металлическим заземленным электродом. При необходимости настройка чувствительности может быть изменена, для этого выполнить следующее:

6.4.1 Открутить гайку гермоввода. Для этого удерживая корпус гермоввода гаечным ключом на 19 вторым ключом на 19 открутить против часовой стрелки гайку гермоввода.

6.4.2 Удерживая рукой корпус датчика ключом на 19 открутить против часовой стрелки корпус гермоввода.

Примечание: Не допускать вращение кабеля вместе с корпусом гермоввода.

6.4.3 Под гермовводом находится резистор регулировки чувствительности и индикатор срабатывания.

6.4.4 Вращение оси резистора регулировки чувствительности по часовой стрелке увеличивает чувствительность, против часовой стрелки - уменьшает.

Примечание: резистор регулировки чувствительности многооборотный (20 оборотов).

6.4.5 Рекомендуемая настройка чувствительности соответствует срабатыванию датчика (загорание красного индикатора) при погружении конусной части корпуса в контролируемую среду на глубину 10...15 мм.

Примечание. При высокой чувствительности датчик может реагировать на остатки контролируемой среды на чувствительной поверхности.

6.4.6 После выполнения настройки вкрутить корпус гермоввода на прежнее место. Предварительно смазать смазкой Литол-24 (или аналогичной) резиновое уплотнительное кольцо гермоввода. Закрутить гайку гермоввода до упора.

6.5 Режим работы ПВ100 (непрерывный).

7. Правила хранения и транспортирования.

7.1 Условия хранения в складских помещениях:

- Температура +5°C...+35°C
- Влажность, не более 85%

7.2 Условия транспортирования:

- Температура -50°C...+50°C
- Влажность до 98% (при +35°C)
- Атмосферное давление 84,0...106,7 кПа

8. Гарантийные обязательства

Гарантийный срок 24 месяца со дня ввода в эксплуатацию, но не более 36 месяцев со дня отгрузки потребителю при условии соблюдения правил транспортирования, хранения, монтажа, эксплуатации и отсутствии механических повреждений.

Изделия принимаются на рассмотрение по гарантии при наличии Рекламационного акта, этикетки и (или) паспорта.

9. Свидетельство о приемке.

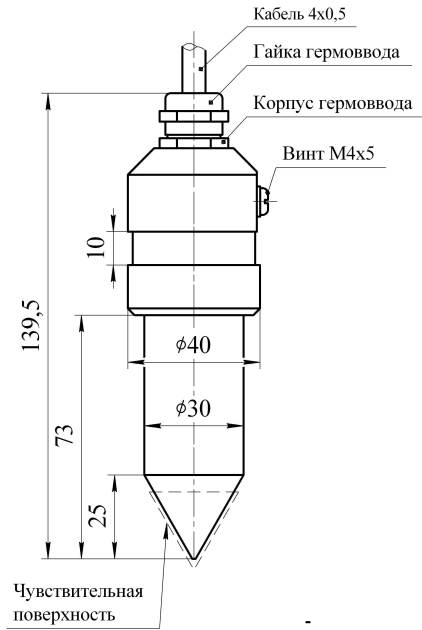
Датчик(и) CSN ZG81B8-43P-S-LZ в количестве _____ шт., соответствует технической документации и признан(ы) годным(и) к эксплуатации.

Примечание: изготовитель оставляет за собой право на внесение несущественных изменений конструкции не влияющих на эксплуатационные характеристики.

Дата выпуска _____

Представитель ОТК _____ МП

Габаритный чертеж

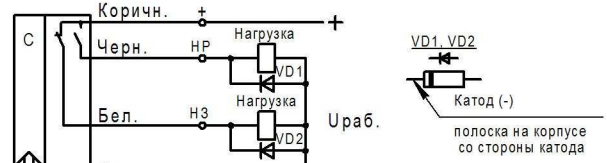


Схемы подключения

Схема подключения активной нагрузки



Схема подключения индуктивной нагрузки



Параметры диода VD1:
 - ток прямой $\geq 1A$;
 - обратное напряжение $\geq 400V$.
 Например, диод 1N4007.

Схема монтажа на трубу

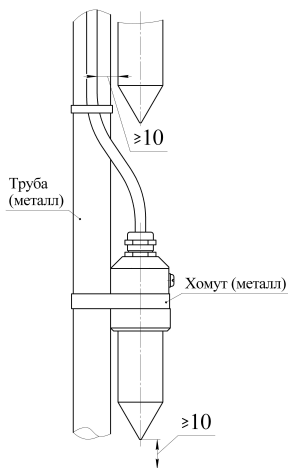


Схема монтажа с подвесом на кабеле датчика

