

- Для непрерывного измерения уровня жидких веществ в безнапорных сосудах, резервуарах, сборниках и трубах
- предназначено для разнообразных жидкостей (вода, масло, охлаждающие жидкости, водные растворы и т.п.)*
- Очень хорошая долгосрочная стабильность
- Точность 0,5% от диапазона
- Диапазон измерения до 100 м (H₂O)
- Подключение в процесс с помощью резьбы
- Выход по току или по напряжению
- СД сигнализация работы оборудования

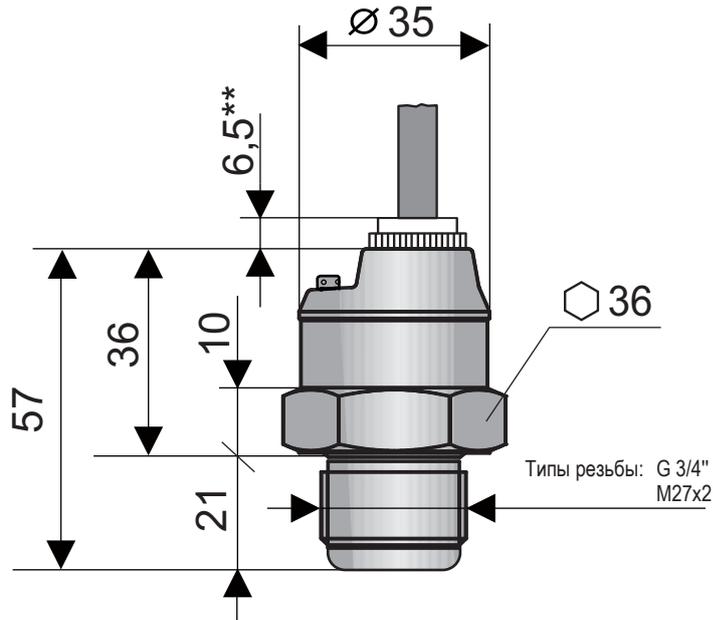


Гидростатический уровнемер HLM-35 - это компактное измерительное устройство, содержащее керамический тензометрический датчик и анализирующую электронику в датчике из нержавеющей стали. Керамический датчик устойчивый разным жидкостям (вода, масло, охлаждающая жидкость, водяные растворы и т.п.). Зонд выпускается в выполнении с вентилем или капилляром, которые служат для подачи в зонд компенсирующего атмосферного давления. Передняя сторона зонда открыта, благодаря чему уровнемер становится более стойким к оседанию грубых загрязняющих частиц. На уровнемере отсутствуют элементы регулирования. СД сигнализация работы.

ВАРИАНТЫ ДАТЧИКОВ

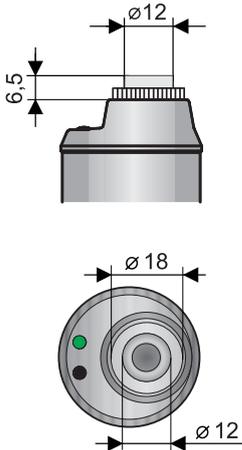
- HLM-35N-CV диапазон измерения 1 ... 100 м H₂O, стандартные диапазоны измерений **любые** (по заказу устанавливаются с шагом 10 см). По току (4 ... 20 мА) или по напряжению (0 ... 10 В). **Датчик с керамической диафрагмой преобразователя. Сброс давления с помощью клапана.**
- HLM-35N-CK диапазон измерения 1 ... 100 м H₂O, стандартные диапазоны измерений **любые** (по заказу устанавливаются с шагом 10 см). По току (4 ... 20 мА) или по напряжению (0 ... 10 В). **Датчик с керамической диафрагмой преобразователя. Сброс давления с помощью капилляра.**

* В случае использования уровнемера для другой жидкости, чем H₂O необходимо выполнить коррекцию тока или напряжения на выходе, в зависимости от плотности измеряемой жидкости.

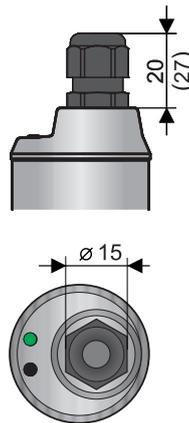


** По типу эл. подключения

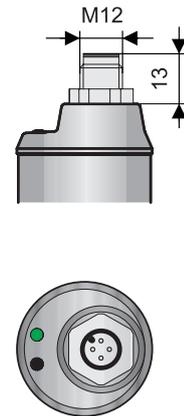
Исполнение «А» с короткой нерж. втулкой



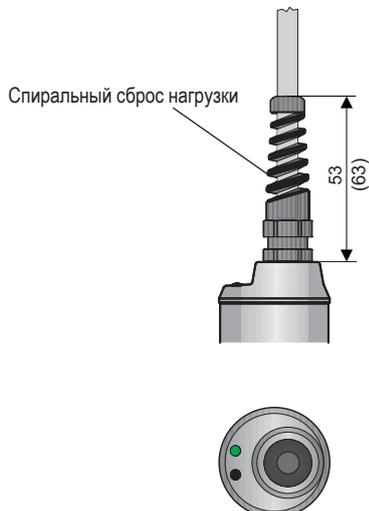
Исполнение «В» с пластмассовой резьбовой втулкой



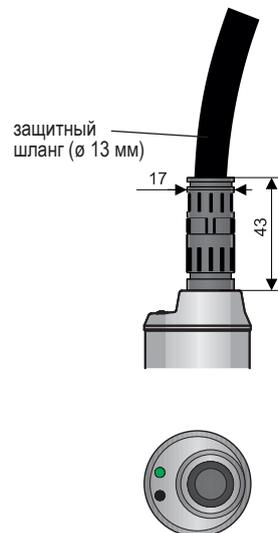
Исполнение «С» с разъемом M12



Исполнение «V» с пластиковой втулкой со спиральным сбросом нагрузки - на случай повышенной механической нагрузки на кабель.



Исполнение «Н» с втулкой для защитного шланга - для применения в наружной среде в местах с повышенной влажностью.



Прим. Значения в скобках действительны для версии с капилляром (СК)

ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

| | | |
|--|--|---|
| Рабочая среда (EN 60079-10-1) | | взрывобезопасное пространство |
| Питающее напряжение | HLM-35 _ _ _ -I- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ -U- _ _ _ _ | 12 ... 34 В пост. тока 12 ... 34 В пост. тока |
| Выход по току | HLM-35 _ _ _ -I- _ _ _ _ | 4 ... 20 мА |
| Выход по напряжению | HLM-35 _ _ _ -U- _ _ _ _ | 0 ... 10 В |
| Потребление (например, холостой выход) | HLM-35 _ _ _ -U- _ _ _ _ | макс. 8 мА |
| Допустимая сверхнагрузка | | 1,5х диапазон |
| Базовая точность (нелинейность, гистерезис, повторяемость) | | 0,5% от диапазона |
| Долгосрочная стабильность | | 0,3% /год |
| Ошибка температуры для нуля и диапазона в зоне 0 ... +50°C | | макс. 0,04% / К |
| Диапазон компенсации температуры | | 0 ... +50°C |
| Диапазон рабочих температур (температура вещества) | | -20 ... +70 °С |
| Максимальное балластное сопротивление на выход по току (при U = 24 V DC) | | R _{max} = 600 Ω |
| Максимальное балластное сопротивление на выход по напряжению | | R _{min} = 5 кΩ |
| Степень защиты | тип HLM-35 _ _ _ -C- _ _ _ _ тип HLM-35 _ _ _ -(A,B,V,H)- _ _ _ _ | IP67 IP68 |
| Кабель | тип HLM-35 _ _ V- _I- _ _ _ _ тип HLM-35 _ _ V- _U- _ _ _ _ тип HLM-35 _ _ K- _I- _ _ _ _ тип HLM-35 _ _ K- _U- _ _ _ _ | ПВХ 2 x 0,75 мм ² ПВХ 3 x 0,5 мм ² ПЭ 2 x 0,25 мм ² с капилляром ПЭ 3 x 0,25 мм ² с капилляром |
| Масса | датчик кабель (1 м) | 190 мг 60 г |

МАТЕРИАЛ ВЫПОЛНЕНИЯ

| часть датчика | типовой вариант | стандартный материал |
|-----------------------|--|---|
| Головка (втулка) | все | нерж. сталь W.Nr. 1.4571 (AISI 316 Ti) |
| Заключение | все | нерж. сталь W.Nr. 1.4301 (AISI 304) |
| Мембрана | HLM-35 _CV- _ _ _ _ _ _ _ _ HLM-35 _CK- _ _ _ _ _ _ _ _ | керамика Al ₂ O ₃ 96% керамика Al ₂ O ₃ 96% |
| Уплотнительные кольца | все | FPM |
| Кабельный вывод | HLM-35 _ _ _ _ -A- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -B- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -V- _ _ _ _ HLM-35 _ _ _ _ -H- _ _ _ _ | нерж. сталь W.Nr. 1.4301 (AISI 304) пластик PA / NBR пластик PA / NBR пластик PA / NBR |
| Разъём M12 | HLM-35 _ _ _ _ -C- _ _ _ _ | никелированная латунь |

ПОДКЛЮЧЕНИЕ В ПРОЦЕСС

| название | размер | обозначение |
|--------------------|--------|-------------|
| Трубная резьба | G 3/4" | G 3/4 |
| Метрическая резьба | M27x2 | M27 |

ОБЛАСТИ ПРИМЕНЕНИЯ

Для непрерывного измерения высоты уровня чистой, слабо загрязнённой или мутной воды в безнапорных резервуарах. А также для другой жидкости (масло, охлаждающая жидкость и т.п.) В случае использования уровнемера для другой жидкости чем H₂O, необходимо выполнить коррекцию тока или напряжения на выходе, в зависимости от плотности измеряемой жидкости. Целесообразность использования уровнемера для измерения других жидкостей, чем H₂O рекомендуем обсудить с производителем.

УКАЗАНИЯ ПО УСТАНОВКЕ

- Установка выполняется путём завинчивания в стенку резервуара в измеряемой среде.
- При использовании кабеля, который содержит компенсирующий **капилляр**, следует для его подсоединения к связанной проводке использовать **не герметичные** соединительные коробки.
- У версий уровнемера СК при скручивании лишнего кабеля в моток следует сохранять диаметр круга мин. 30 см. Кабель **не рекомендуем** укорачивать или механически модифицировать.
- В резервуарах, где возникает **завихрение** жидкости в результате воздействия сильного притока или мешалки, необходимо установить датчик в стабилизирующую трубку, за переборку или по крайней мере как можно дальше от источника завихрения.
- При использовании для **других жидкостей, чем вода**, необходимо выполнить **коррекцию** тока на выходе с учётом плотности измеряемой жидкости, или обсудить использование с производителем.

ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОДКЛЮЧЕНИЕ



Электрические соединения могут быть выполнены только в состоянии без напряжения!

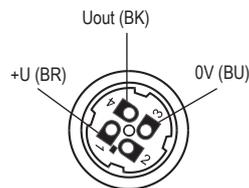
Если уровнемер оснащён экранированным кабелем, то необходимо заземлить кабель на стороне источника на случай возникновения электрического разряда молнии рядом с датчиком.

Если уровнемер установлен в наружной среде на расстоянии более 20 м от наружного распределительного щита, или от закрытого пространства здания, то подачу электроэнергии к уровнемеру необходимо дополнить соответствующей защитой от перенапряжения.

В случае сильных электромагнитных помех в окружающей среде, параллельности кабеля питания и проводников силовых линий, или если его длина больше 30 м, рекомендуется использовать экранированный кабель и заземлить на стороне источника.

Уровнемеры HLM-35 с кабельным выводом типа А, В, D, V или Н подключают к анализирующим устройства жестким подключением кабелем, см. стр. 2.

Уровнемеры HLM-35 со способом подключения типа С (см. стр. 2) подключаются к анализирующим устройствам через гнезда разъемов с запрессованным кабелем, или через разъёмные гнезда разъемов без кабеля (см. принадлежности), разъём не входит в состав поставки датчика. В таком случае кабель следует подключить к контактам гнезда, как показано на рисунке ниже.

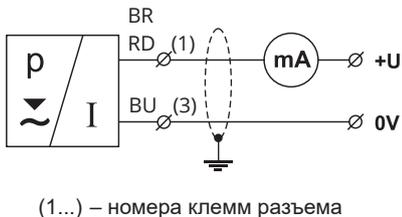


Вид изнутри гнезда разъёма (вариант "С")

В случае использования кабеля с капилляром положительный полюс питания (+U) подключается к красному проводу RD или к контактному разъёму №1, отрицательный полюс (0V) к черному проводу BK или контактному разъёму №3 и напряжение на выходе (Uout) к синему проводу BU или к контактному разъёму №4. Схемы подключения показаны на рисунках ниже.

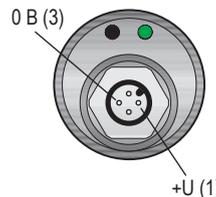
В случае использования кабеля с капилляром положительный полюс питания (+U) подключается к красному проводу RD или к контактному разъёму №1, отрицательный полюс (0V) к синему проводу BU или контактному разъёму №3 и напряжение на выходе (Uout) к черному проводу BK или к контактному разъёму №4. Схемы подключения показаны на рисунках ниже.

Подключение уровнемера с выходом по току



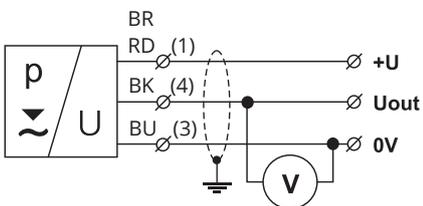
(1...) – номера клемм разъема

Цвета проводов кабеля:
BR – коричневый
BU – синий



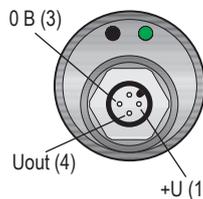
Цвета проводов кабеля с капилляром:
RD – красный
BK – черный
---- – экранирование

Подключение уровнемера с выходом по напряжению



(1...) – номера клемм разъема

Цвета проводов кабеля:
BR – коричневый
BU – синий
BK – черный



Цвета проводов кабеля с капилляром:
RD – красный
BU – синий
BK – черный
---- – экранирование

СИГНАЛИЗАЦИЯ СОСТОЯНИЙ И НЕИСПРАВНОСТЕЙ

| | |
|---------|---|
| диод | Индикация функции измерения |
| зеленый | мигание – правильное функционирование измерения уровня не горит – неправильная установка или неисправность |

СПОСОБ МАРКИРОВКИ



ПРИМЕРЫ ПРАВИЛЬНОЙ МАРКИРОВКИ

HLM-35N-CV-G3/4-I-A-0010 кабель 3 м

(N) исполнение для нормальной среды; (CV) керамическая диафрагма с компенсатором давления; (G) подключение в процесс резьбой G3/4"; (I) выход по току 4...20 мА; (A) нерж. втулка. **Диапазон 1 м, кабель 3 м.**

HLM-35N-CK-M27-U-A-0500 кабель 52 м

(N) исполнение для нормальной среды; (CK) керамическая диафрагма с капилляром; (M27) подключение в процесс резьбой M27; (U) выход по напряжению 0...10 В; (A) нерж. втулка. **Диапазон 50 м, кабель 52 м.**

АКСЕССУАРЫ

опция – за доплату (см. каталожный лист принадлежности)

- негерметичная соединительная коробка NB
- кабель (сверх стандартной длины 2 м)
- соединительный разъем ELWIKА или ELKA
- приварыш стальной или из нержавеющей стали
- защитный шланг (для типа кабельных вводов H)
- крепежная гайка из нержавеющей стали
- различные типы уплотнений (ПТФЭ, Al и т.д.).

ЗАЩИТА, БЕЗОПАСНОСТЬ И СОВМЕСТИМОСТЬ

Уровнемер HLM-35 оснащён защитой от изменения полюсов напряжение питания, защитой от перегрузки по току и защитой от кратковременного сверхнапряжения.

Защита от опасного прикосновения осуществляется малым безопасным напряжением в соответствии с 33 2000-4-41.

Электромагнитная совместимость обеспечивается соответствием со стандартами EN 55011/B, EN 61326-1, EN 61000-4-2, -4-3, -4-4, -4-5, -4-6.

УПАКОВКА, ТРАНСПОРТИРОВКА И ХРАНЕНИЕ

Устройство HLM-35 поставляется упакованным в картонную коробку, защищающую его от механических повреждений.

При манипуляциях и транспортировке необходимо избегать ударов и падений.

Электрическое устройство HLM-35 должно храниться в сухих крытых помещениях с влажностью до 85 % без агрессивных испарений при температурах от -25°C до + 70°C и должно быть защищено от воздействия климатических условий.

версия 09/2018