

Электроконтактные зонды уровня

В резервуарах технологических установок и в ёмкостях для хранения необходимо поддерживать уровень раствора, необходимо корректировать его непреднамеренное изменение (испарение или унос). При этом нужно различать следующие задачи:

- Регулировка уровня для автоматизированного управления процессом (например, дополнительная дозировка растворов)
- Контроль уровня, необходимый для предотвращения выхода из строя встроенных в резервуар приборов (нагревателей, насосов), вызванного такими причинами, как холостой ход, высыхание, а также во избежание утечки раствора из резервуара.

С помощью зондов уровня возможно осуществить надежную регулировку и контроль уровня раствора в резервуаре. Так как зонды уровня являются только пассивными сенсорами, необходимо подключение соответствующей электроники.

Работа зондов уровня основывается на принципе проводимости и возможна только в электрически проводимых средах (проводимость > 10 микросименс (μS)). Как правило, возможные отложения или примеси в резервуаре не оказывают негативного влияния на функционирование зондов. Следует предотвращать возможное образование наростов между концами зондов особенно в тех случаях, когда разница в длине зондов составляет как минимум 60 мм.

При работе с не проводимыми растворами, или с растворами с очень низкой проводимостью, где применение зондов уровня не возможно, мы рекомендуем использовать поплавок выключатели.

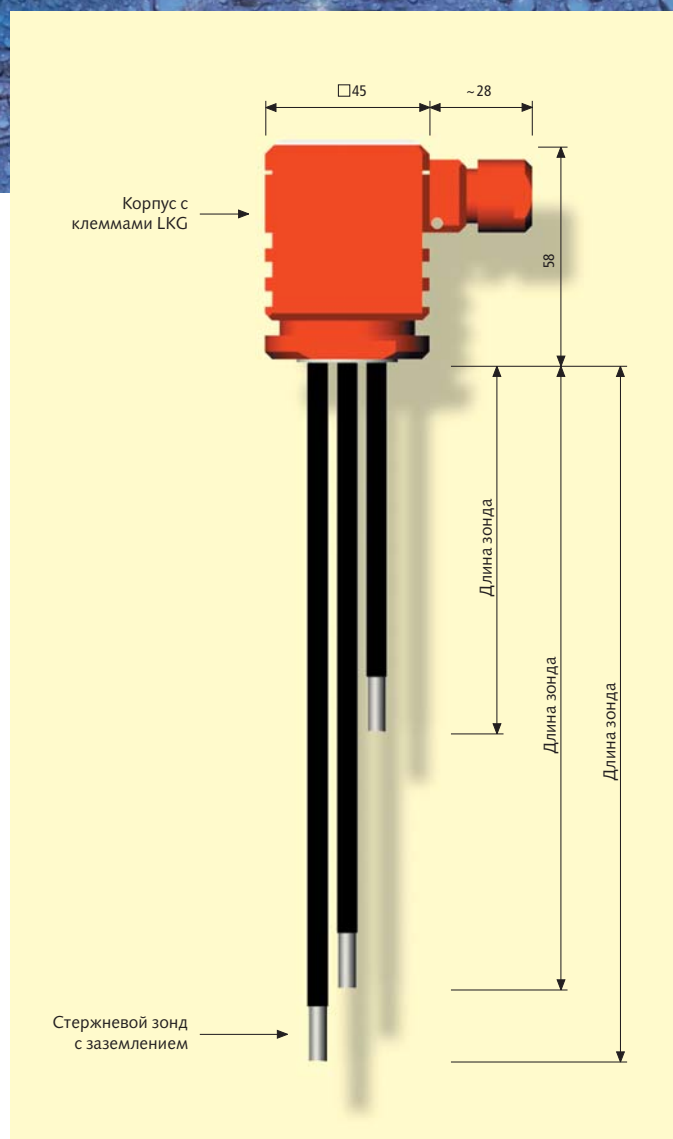
Имеются различные возможности исполнения зондов уровня:

- от 2 до 5 зондов уровня с от 1 до 4 уровней и
- с или без датчика температуры

Структура

С помощью соответствующей электроники на зонды подаётся небольшое напряжение переменного тока. От проводимых концов зондов, через электрически проводимый раствор к электроду сравнения, так называемому измерительному стержню - электрическая цепь " замыкается. Как только уровень раствора достигнет конца одного зонда, электрическая цепь размыкается. Электроника оценивает эти результаты („протекание тока“ или „отсутствие протекания тока“).

Минимальная длина измерительного стержня должна соответст-



NS с корпусом с клеммами LKG

вовать длине самого большого зонда. При расстоянии между минимальным и максимальным зондом, большим, чем 1000 мм, необходимо наличие дополнительного зонда.

В металлических, не проводящих резервуарах можно отказаться от применения дополнительного зонда, один из электродов подсоединен непосредственно к резервуару.

Для предотвращения контакта между зондами на расстоянии от 300 мм встроены распорки из PTFE.

Зонды уровня можно оснастить маленьким корпусом с клеммами LKG (материал изготовления - PP) и большим корпусом с клеммами BK (материал изготовления - PP) или BK/L (материал изготовления - PVDF).

Зонд уровня с корпусом с клеммами BK можно зафиксировать на краю резервуара с помощью держателя HВ или в траверсе за счёт манжеты для монтажа EM или фиксирующей манжеты НМ. Зонды уровня с корпусом LKG крепятся на краю резервуара с помощью держателя SHL.

Для обеспечения оптимальной устойчивости к химическому и термическому воздействию, зонды уровня изготовлены из различных материалов.

Спецификация стандартных материалов изготовления

Код	Материал изготовления зондов	Покрытие	Макс. температура раствора
К	PTFE-компаунд	PTFE, чисто белый	100°C
В	Нержавеющая сталь (W-Nr. 1.4571)	ПВХ	90°C
НС	Hastelloy (сплав С4)	PTFE, чисто белый	90°C
Т	Титан (W-Nr. 3.7035)	PTFE, чисто белый	90°C

Пункты переключения задаются благодаря различной длине специальных стержней и в последствии могут быть удлинены в зависимости от применения; исключение: специальные стержни из PTFE.

Зонды уровня

Количество уровней	1	2	3	4
Количество зондов	2	3	4	5
Зонды уровня	NS2	NS3	NS4	NS5
Зонды уровня со встроенным датчиком температуры	NT2	NT3	NT4	NT5

Версия ВК

Корпус с клеммами ВК (Ø93 мм) из РР служит в качестве подсоединения к линии, вид защиты IP 65 (защищен от воздействия водяных струй любого направления) в соответствии с EN 60528. При экстремальной температуре (>80°C) или при воздействии сильных окислителей (например, электролиты хромирования или раствор HNO₃) должен использоваться корпус с клеммами ВК/Л из PVDF.

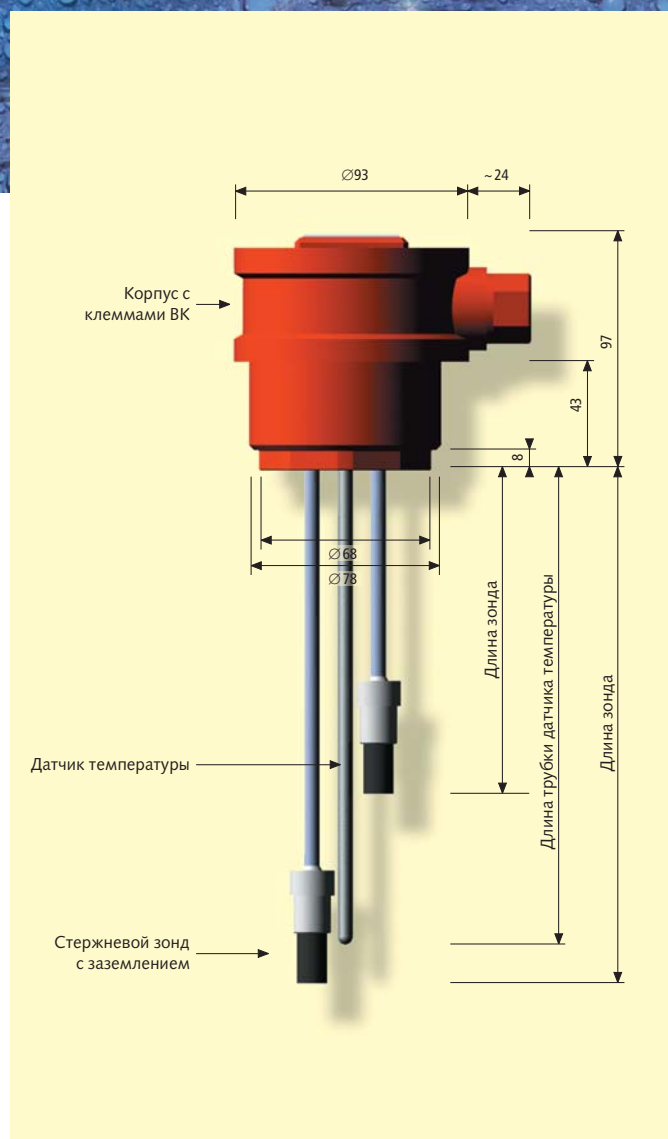
Подключение провода осуществляется за счёт снятия крышки при помощи универсального ключа US (вспомогательное оборудование).

Версия LKG

Маленький корпус с клеммами LKG (□45 мм) из РР служит в качестве подсоединения к линии, вид защиты IP 64 (защищен от воздействия водяных струй любого направления) в соответствии с EN 60528. Доступ к месту крепления клемм для подключения проводов осуществляется путем открытия защелкивающейся крышки, версия LKG.

Выбор электронного оборудования для регулировки и контроля

	Зонды уровня					
	NS2	NS3	NS4	NT2	NT3	NT4
Оборудование для контроля						
Контроль уровня	ETS10	-	-	ETS10	-	-
Ограничение температуры и уровня	-	-	-	ETB1	-	-
Оборудование для регуляции						
Регулировка уровня	-	ENR20	ENR30	-	ENR20	ENR30
Регулировка уровня	-	-	-	MTR	MTR	MTR



NT с корпусом с клеммами ВК

Электроконтактные зонды уровня совместно с электроникой гарантируют надежную регулировку и контроль важнейших параметров процесса.