

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69

Эл. почта: [sne@nt-rt.ru](mailto:sne@nt-rt.ru) || Сайт: <http://sens.nt-rt.ru/>

## Гибкий магнитоотрицательный уровнемер СЕНС У1-4/20мА

### Применение

Применяется для непрерывного высокоточного измерения уровня жидких продуктов в больших ёмкостях хранения при учётно-расчётных и технологических операциях.

Используется на жидких средах низкой вязкости при отсутствии взвешенных твердых частиц.

Эксплуатируется на объектах химической, фармацевтической, пищевой, нефтегазовой, топливно-энергетической промышленности, машиностроения.

Может устанавливаться на открытых площадках в условиях воздействия атмосферных осадков и солнечного излучения во взрывоопасных зонах помещений и наружных установок.

### Особенности

- антивандальный корпус из алюминиевого сплава или коррозионностойкой стали
- высокая разрешающая способность
- измеряемый диапазон до 15 м
- температура окружающей среды от -50 до +100 °С
- большой выбор устройств крепления защитных оболочек кабеля (металлорукавов, бронекабелей, труб)
- уровень взрывозащиты – особовзрывобезопасный

### Описание

Внутри оболочки, образованной корпусом уровнемера и направляющей, располагается электронный модуль, состоящий из зонда, расположенного внутри направляющей, и блока обработки сигналов. Зонд содержит звукопровод из магнитоотрицательного материала. Звукопровод вставлен во фторопластовую трубку, на которую по всей длине намотана обмотка. Блок обработки сигнала с клеммным зажимом для подключения внешних цепей установлен внутри корпуса уровнемера. Уровнемер имеет внутренний и наружный зажимы заземления.

Принцип работы основан на явлении магнитоотрицательности.

Поплавок с магнитом свободно скользит по поверхности направляющей, занимая положение относительно зонда в зависимости от уровня контролируемой среды. Через обмотку зонда пропускается импульс тока, в результате чего вдоль звукопровода по всей его длине создается импульс магнитного поля. В месте расположения поплавка с постоянным магнитом, под действием эффекта магнитоотрицательности возникает импульс упругой деформации, который распространяется по звукопроводу. Импульс доходит до конца звукопровода и с помощью пьезоэлемента фиксируется блоком обработки сигналов. Блок измеряет интервалы времени от момента формирования импульса тока в обмотке зонда до момента приёма импульса упругой деформации от поплавка. Так как скорость распространения импульса упругой деформации в звукопроводе постоянна, то это позволяет определить расстояние до местоположения поплавка, определяемого положением уровня контролируемой среды.

Блок обработки сигналов формирует в соответствии с измеренным уровнем выходные сигналы 4-20 мА, а также обеспечивает работу по протоколу HART.



## Подробные технические характеристики

Измеряемые параметры среды	уровень	
Длина направляющей, мм	от 1 000 до 15 000	
Материалы, контактирующие со средой	нержавеющая сталь, полимер тетрафторэтилена (тефлон)	
Допускаемая основная погрешность измерений уровня (для токового сигнала 4 - 20 мА)	±3 мм или ±0,05 % от диапазона измерений (большее значение) для исполнения 0;	
	±2 мм или ±0,05 % от диапазона измерений (большее значение) для исполнения 1	
Допускаемая основная погрешность измерений уровня (для цифрового сигнала HART)	±3 мм для исполнения 0;	
	±2 мм для исполнения 1	
Параметры контролируемой среды:	температура, °С	от -50 до +100 <sup>1)</sup>
	давление, МПа, не более	0,15
	плотность, кг/м <sup>3</sup>	от 600 до 1 500 <sup>2)</sup>
Верхняя / нижняя неизмеряемые зоны, мм, не менее	100 / 100	
Степень защиты по ГОСТ 14254	IP66	
Маркировка взрывозащиты	0Ex ia IIB T5 Ga X	
Напряжение питания (Uп), В	от 9 до 30 (DC)	
Потребляемая мощность, Вт, не более	1	
Масса, кг, не более	10	
Назначенный срок службы, лет	15	

### Примечания.

<sup>1)</sup> При условии отсутствия замерзания контролируемой среды.

<sup>2)</sup> Конкретное значение плотности определяется типом используемого поплавка

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана +7(7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06  
Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395) 279-98-46

Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81  
Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12

Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16  
Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56

Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13  
Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Казахстан (772)734-952-31

Таджикистан (992)427-82-92-69