

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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
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

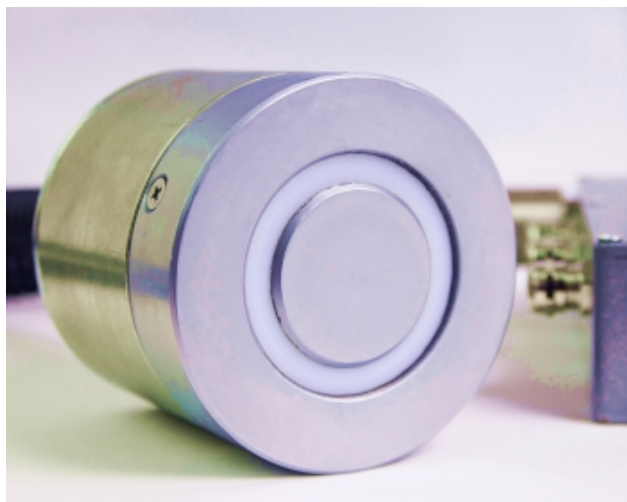
Эл. почта: fzp@nt-rt.ru || Сайт: <http://fpribor.nt-rt.ru>

ВЛАГОМЕРЫ ДЛЯ БЕТОНОСМЕСИТЕЛЕЙ СЕРИИ FIZEPR-SW100.7X

Основное назначение микроволновых влагомеров серии FIZEPR-SW100.7x - измерение в бетоносмесителях.

Для обеспечения работы в столь жестких условиях датчики изготовлены по технологии, применяемой в производстве буровых долот. На поверхность датчиков нанесен защитный слой карбида вольфрама или хромо-алмазного покрытия, а сами датчики выполнены из особо твердого сплава. Как и буровые шарошки, изготовленные по данной технологии, датчики FIZEPR-SW100.7x отличаются высокой стойкостью к абразивному износу и ударам.

Гарантийный срок - 2 года.



Данное решение явилось удачной альтернативой традиционному применению керамических пластин в конструкции датчиков для бетоносмесителей.

Замена керамики обусловила стойкость датчика к ударам и, что еще важнее, позволила увеличить чувствительность влагомера, его глубину зондирования (благодаря исключению из области, зондируемой микроволнами, толстой керамической прослойки). Проведенные сравнительные испытания подтвердили данное положение. Различия в чувствительности датчиков FIZEPR-SW100.7x и датчиков с керамическими пластинами особенно заметны на жестких смесях.



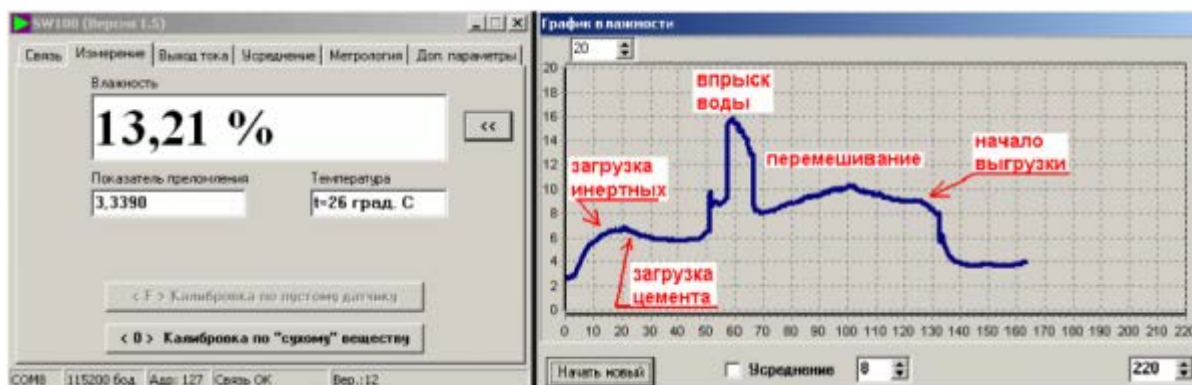
Электронная начинка влагомера вынесена в отдельный электронный блок, что обеспечило удобство обслуживания и повысило надежность влагомера.

В корпусе датчиков FIZEPR-SW100.7x установлены термодатчики, позволяющие контролировать температуру бетонной смеси. Значение температуры автоматически учитывается при расчете влажности бетонной смеси.

Конструкция влагомеров FIZEPR-SW100, способ измерения и математические методы обработки результатов измерений защищены 12 патентами, как отечественными, так и других государств.

ОБРАБОТКА И ОТОБРАЖЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ ИЗМЕРЕНИЙ

Влагомеры FIZEPR-SW100.7x содержат микропроцессор, выполняющий математическую обработку сигналов датчика. Современные алгоритмы цифровой фильтрации повышают надежность измерений, устраняют помеховые сигналы, вызванные прохождением вблизи поверхности датчика лопаток бетоносмесителя. Это хорошо видно на приведенном ниже графике цикла приготовления бетона.



Запись на регистраторе цикла приготовления бетона

Измерения выполняются с периодом 0,2сек. Для передачи результатов измерений влагомер снабжен двумя выходными каналами связи: цифровым (MODBUS RTU, RS485) и аналоговым (4-20мА). Такое решение позволяет включать влагомеры в системы автоматического управления БСУ.

Для контроля процесса приготовления бетона рекомендуется информацию выводить на графический регистратор или компьютер (ноутбук), при этом оператор может отслеживать процесс в динамике, что позволяет сократить цикл приготовления и повысить качество бетона.

КОНСТРУКЦИЯ И ВАРИАНТЫ ИСПОЛНЕНИЯ

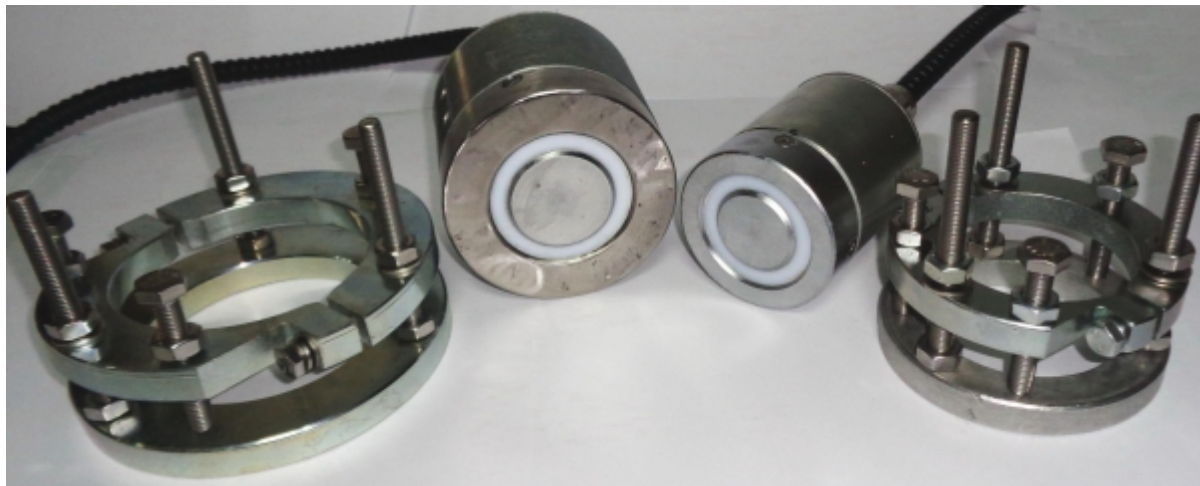
При установке в бетоносмесители датчики FIZEPR-SW100.7x крепятся в отверстиях, выполненных в днище бетоносмесителя или на его стенке. В комплект поставки входят все необходимые элементы крепления.



Датчик FIZEPR-SW100.70 установлен в бетоносмесителе

Датчики влагомеров серии FIZEPR-SW100.7х выпускаются в двух основных вариантах, различающихся диаметром и размерами корпуса:

- у датчиков FIZEPR-SW100.70 и FIZEPR-SW100.77 диаметр корпуса составляет 108мм;
- у датчиков FIZEPR-SW100.71 и FIZEPR-SW100.72 диаметр корпуса составляет 80мм.

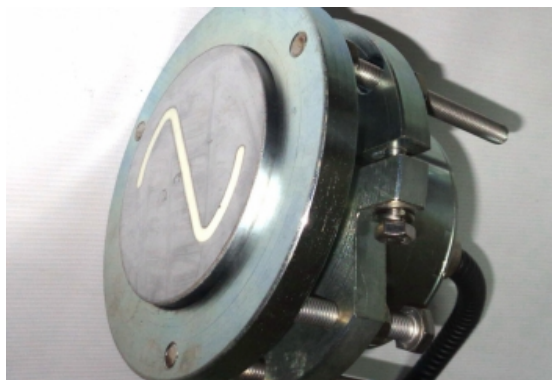


Влагомеры FIZEPR-SW100.70 (Ø108мм) и FIZEPR-SW100.71 (Ø 80мм) с комплектом крепежа

Влагомеры серии FIZEPR-SW100.7х применяются и на конвейерах, при этом датчик крепится на специальной лыже так, как показано на фотографиях.

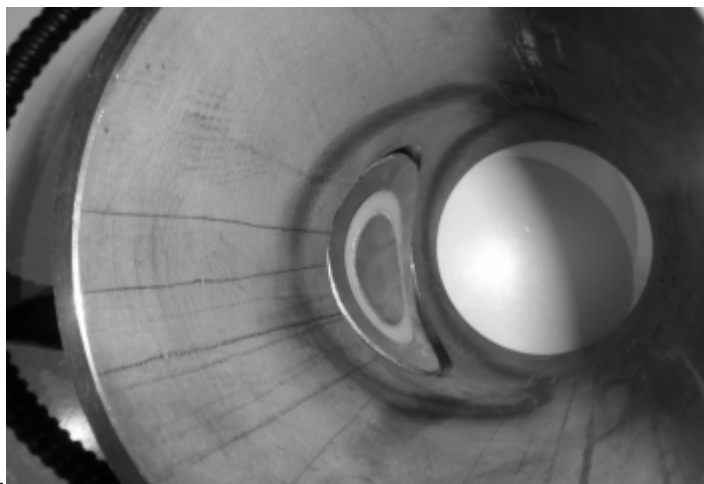


Для применения на конвейере наиболее удобен датчик варианта FIZEPR-SW100.77, у которого электромагнитный зондирующий сигнал формируется щелевой антенной (широко применяемой в авиации). Датчик такой конструкции отличается повышенной механической прочностью, стойкостью к ударам и увеличенной глубиной зондирования.



Датчики вариантов исполнения FIZEPR-SW100.70 , - 71 и -77 имеют плоский зонд. У датчиков FIZEPR-SW100.72 поверхность зонда выполнена с радиусом кривизны 50мм, что позволяет встраивать датчик в

пробоотборные системы на основе трубы диаметром 100мм



Датчик анализатора FIZEPR-SW100.72 в пробоотборной системе



Анализаторы влажности FIZEPR-SW100.7x могут применяться не только на бетонных смесях, но и на других пастообразных и сыпучих материалах.

Причем указанные влагомеры сохраняют работоспособность и на материалах с повышенной электрической проводимостью, например, применяются для измерения влажности угля и железорудного концентрата при влажности до 5%.



Электронный блок влагомера взрывозащищенного исполнения

Влагомеры серии FIZEPR-SW100.7x выпускаются как в общепромышленном исполнении, так и во взрывозащищенном. Электронный блок влагомера взрывозащищённого исполнения имеет маркировку 1Exd[ia]IIBT5, датчик - 0ExiaIIBT5. Датчик относится к особо взрывобезопасному электрооборудованию и может устанавливаться во взрывоопасных зонах любой категории.



FIZEPR-SW100.70



FIZEPR-SW100.70

ПАРАМЕТРЫ

Влагомер производится по техническим условиям ВИГТ.415210.700ТУ на основании комплекта конструкторской документации ВИГТ.415210.700.

Наименование параметра	Значение характеристики
Диапазон измерения влажности - массовой доли воды W, % (см. примечание 1)	От 0 до 100
Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности Δ, массовая доля воды, % (Δ рассчитывается по формулам в зависимости от W, где W — результат измерения влажности в процентах - см. примечание 2)	$\Delta = 0,035 + 0,05 \cdot W$
Диапазон измеряемых температур, °C	-40... 150
Диапазон температур калибровки влагомера, °C (см. примечание 3)	+5...40
Диапазон рабочих температур эксплуатации датчика, °C	-20...80
Диапазон рабочих температур эксплуатации электронного блока, °C	-20...80
Период измерения, сек	0,2
Выходной интерфейс - цифровой - токовый, мА	RS485 Modbus RTU 4-20
Напряжение питания, В номинальное допустимое	 24 18...36
Потребляемый ток, мА, не более	200
Габаритные размеры датчика, мм	Ø 108x120
Масса датчика, кг	3,5
Габариты электронного блока, мм	255 x 170 x 60
Масса электронного блока, кг	2
Степень защиты оболочки электронного блока по ГОСТ 14254-96	IP54
Степень защиты оболочки датчика по ГОСТ 14254-96	IP67
Длина кабеля связи между датчиком и электронным блоком, м (см. примечание 4)	1,5...2

Наименование параметра	Значение характеристики
Максимальная длина кабеля передачи цифрового сигнала RS485 от электронного блока к внешнему устройству управления (контроллеру, компьютеру), не менее, м	1000
Максимальная длина кабеля передачи аналогового сигнала 4-20мА от электронного блока к внешнему устройству индикации, не менее, м	100
Режим работы	непрерывный

ПРИМЕЧАНИЯ

1. Для жестких и подвижных бетонных смесей доля воды не превышает 14%, поэтому для влагомеров, устанавливаемых в бетоносмеситель, в градуировочной характеристике выставлено максимальное значение влажности, равное 20% (отношение массы воды к общей массе бетонной смеси).
2. Расчет по приведенным математическим выражениям (формулам) дает следующие значения абсолютной погрешности Δ :

Диапазон влажности W	Пределы допускаемого значения абсолютной погрешности Δ
до 10%	0,5%
10...20%	1%
20...50%	2,5%
50...100%	5%

3. С помощью входящего в комплект поставки программного обеспечения по методике, изложенной в РЭ, пользователь может самостоятельно дополнить калибровку влагомера данными для расширения диапазона температур измерения влажности.
4. Требуемая длина кабеля связи между датчиком и электронным блоком согласовывается при заказе.

ЗАКАЗ И ПОСТАВКА

Влагомер FIZEPR-SW100.70 поставляется в следующей комплектации:

1. датчик ВИГТ.415210.701;
2. электронный блок ВИГТ.415210.101;
3. комплекта крепления ВИГТ.415210.751;
4. техническое описание и руководство по эксплуатации ВИГТ.415210.700 РЭ;
5. паспорт ВИГТ.415210.700 ПС;
6. диск с программным обеспечением «SW100».

Дополнительно в комплект поставки по требованию заказчика могут быть включены следующие изделия:

Наименование изделия	Тип, марка
Преобразователь интерфейсов USB – RS485 (питание – сеть 24В)	«АС4» фирмы «Овен»
Преобразователь интерфейсов USB – RS485 (питание – от USB порта)	«АЦДР.426469.032» фирмы НВП

Наименование изделия	Тип, марка
компьютера)	«Болид»
Измеритель-регулятор	«ТРМ-201» фирмы «Овен»
Измеритель-регулятор	«МЕТАКОН-1105» фирмы «КонтрАвт»
Блок питания 24В	«БП30Б-Д3-24» фирмы «Овен»
Ноутбук	по согласованию с заказчиком

Пример записи обозначения влагомера при заказе и в технической документации другой продукции:

«Анализатор влажности «FIZEPR-SW100» ВИГТ.415210.700».

По вопросам продаж и поддержки обращайтесь:

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
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

Эл. почта: fzp@nt-rt.ru || Сайт: <http://fpribor.nt-rt.ru>