

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (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  
Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (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  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
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

<https://vsa.nt-rt.ru/> || [vgs@nt-rt.ru](mailto:vgs@nt-rt.ru)

Преобразователи измерительные параметров дорожного покрытия дистанционные DSC111	Внесены в Государственный реестр средств измерений. Регистрационный № <u>43636-10</u> Взамен № _____
--	--

Выпускается по технической документации фирмы «Vaisala Oyj», Финляндия.

### НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ

Преобразователи измерительные параметров дорожного покрытия дистанционные DSC111 (далее преобразователи DSC111) предназначены для дистанционных автоматических измерений толщины слоя воды, снега, льда на поверхности дорожного покрытия.

Область применения преобразователей DSC111 – службы содержания автомобильных дорог, метеорология.

### ОПИСАНИЕ

Принцип действия преобразователей DSC111 основан на измерении интенсивности потока инфракрасного излучения, ее оценке и расчете толщины слоя воды, снега, льда на поверхности дорожного покрытия.

Преобразователи DSC111 состоят из передатчика и приемника инфракрасного излучения, блока электроники, процессоров, кронштейна и опоры.

Конструктивно преобразователи DSC111 выполнены в виде единого портативного модуля, в котором приемник и передатчик объединены в одном корпусе.

Блок электроники обеспечивает измерение интенсивности потока инфракрасного излучения, которое реализовано на 3 лазерных диодах. Толщина слоя воды, снега, льда на поверхности дорожного покрытия рассчитывается процессором. Изменения излучательной способности поверхности дорожного покрытия во времени и пространстве компенсируется выбором диапазона длин волн для измерений и алгоритмом расчета. По результатам измерений толщина слоя воды, снега, льда на поверхности дорожного покрытия процессором рассчитывается коэффициент сцепления между типичным дорожным покрытием и автопокрышкой. Все расчеты проводятся по алгоритмам разработанным фирмой «Vaisala Oyj».

В преобразователях DSC111 имеется термостатирование, функция оповещения о загрязненности оптических поверхностей.

Преобразователи DSC111 могут работать совместно с измерителями DST111, а также в составе дорожной метеорологической станции «ROSA».

Преобразователи DSC111 работают круглосуточно, сообщения о метеорологических параметрах передают непрерывно или по запросу, имеют последовательный интерфейс RS232, RS-485.

Дистанция подключения преобразователей DSC111 при использовании RS-432 до 30 м, а при использовании RS-485 до 1500 м.

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические характеристики преобразователей DSC111, включая нормируемые метрологические характеристики, приведены в таблице 1.

Таблица 1

№п/п	Наименование характеристик	Значения характеристик		
1	2	3		
<b>Канал измерений толщины слоя воды, снега, льда</b>				
1	Диапазон измерений толщины слоя, мм: -воды; -снега; -льда	0-10 0-20 0-10		
2	Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений толщины слоя, мм: -воды; -снега; -льда	±0,5 ±0,5 ±0,5		
<b>Общие технические характеристики</b>				
7	Расстояние до поверхности дорожного покрытия, м	2 - 15		
8	Угол установки к горизонту, градус	30 - 85		
9	Питание постоянным током, В	9-30		
10	Максимальная потребляемая мощность (включая обогрев), Вт	4		
11	Средняя наработка на отказ, ч	80000		
12	Срок службы, лет	10		
<b>Габаритные размеры, масса</b>				
13	Длина, мм	Ширина, мм	Высота, мм	Масса, кг
	460	210	140	3,4
<b>Условия эксплуатации</b>				
14	-температура окружающего воздуха, °С; -относительная влажность воздуха, %; -атмосферное давление, гПа; -скорость воздушного потока, м/с	минус 40 - 60 0 - 100 600 - 1100 до 60		

## ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа наносится на формуляра по эксплуатации типографским способом и на корпус преобразователей DSC111 путем гравировки.

## КОМПЛЕКТНОСТЬ

Комплект поставки преобразователей DSC111 состоит из изделий, перечисленных в таблице 2.

Таблица 2

№ п/п	Наименование	Условное обозначение	Кол-во	Примечание
1	2	3	4	5
1	Преобразователи измерительные параметров дорожного покрытия дистанционные	DSC111	1	
2	Формуляр	ФО	1	
3	Методика поверки	МП 2551-0058-2009	1	

## ПОВЕРКА

Поверка осуществляется в соответствии с методикой поверки № МП 2551-0058-2009 «Преобразователи измерительные параметров дорожного покрытия дистанционные DSC111. Методика поверки», утвержденной ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМ им. Д.И.Менделеева» 12.10.2009 года.

При поверке используются средства поверки, указанные в таблице 3

Таблица 3

№ п/п	Наименование средства измерений	Метрологические характеристики	
		Диапазон измерений	Погрешность, класс
1	2	3	4
1	Штангенциркуль ШЦ - 1-150-0,05	(0 – 150) мм	±0,05 мм

Межповерочный интервал - 1 год.

## НОРМАТИВНЫЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

1. МИ 2060-90 «ГСИ. Государственная поверочная схема для средств измерений длины в диапазоне  $1 \cdot 10^{-6} \dots 50$  м и длин волн в диапазоне 0,2 ... 50 мкм»;

3. ГОСТ Р 52931-2008 «Приборы контроля и регулирования технологических процессов. Общие технические условия».

4. Техническая документация фирмы «Vaisla Oyj», Финляндия.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Тип преобразователей измерительных параметров дорожного покрытия дистанционных DSC111 утвержден с техническими и метрологическими характеристиками, приведенными в настоящем описании типа, метрологически обеспечен при ввозе и в эксплуатации согласно государственной поверочной схеме.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (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  
Киргизия (996)312-96-26-47

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  
Казахстан (772)734-952-31

Пермь (342)205-81-47  
Россия (495)268-04-70  
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

<https://vsa.nt-rt.ru/> || [vgs@nt-rt.ru](mailto:vgs@nt-rt.ru)