



## SSA Sensore stato manto stradale / *Sensor of state of the road*

Sensore carrabile per la misura delle **caratteristiche fisico-chimiche del manto stradale**, permette di conoscere lo stato della strada e quindi avviare azioni di pulizia o prevenzione ad esempio contro la formazione di ghiaccio o l'accumulo di neve/grandine. Il trasduttore permette di acquisire **varie tipologie di informazioni** permettendo così di avere, oltre alla temperatura, anche lo stato del manto stradale, distinguendo tra asciutto, umido, bagnato, ghiaccio, neve, sale-residuo, consentendo anche una valutazione sull'umidità critica. **Facilmente asportabile per la manutenzione stradale.** Disponibile con uscita seriale RS485.

*Driveway sensor for measuring the **physical and chemical characteristics of the road surface**, allowing to know the state of the road and therefore start with cleaning actions or prevention, for example against the formation of ice or the accumulation of snow / hail. The transducer allows to acquire **various types of information** as the temperature, the discrimination of the state of the road surface between dry / wet / wet / ice / snow / salt-residue and also provides a critical evaluation on humidity. **Easily removable for road maintenance.** Available with RS485 output.*



### Caratteristiche salienti / *Highlighted specs*

- Sensore misura stato asfalto a tecnologia radar / *Sensor for measurement of road state with radar technology*
- Dimensioni e peso contenuti / *Limited dimensions and weight*
- Riposizionabile per una facile manutenzione/ *Can be repositioned for an easy road maintenance*
- Consumo ridottissimo/ *very low power consumption*
- Conforme alle norme CE / *According to CE norms*

### Dati tecnici / *Technical Data*

Campo di misura tipico <i>Typical range</i>	-30 ÷ +70°C, ±0,5°C, pellicola acqua 0÷4mm ± 0.1mm -30 ÷ +70°C, ±0,5°C, water film 0÷4mm ± 0.1mm
Sensibilità e risoluzione <i>Sensibility and Resolution</i>	0,1mm
Curve punto di congelamento <i>Freezing point curves</i>	1÷10 (NaCl, CaCl, MgCl) from -20 ÷ 0°C, max error ±1°C
Precisione <i>Accuracy</i>	0.2÷0.5°C (Temperatura), 0,1 mm + 20 % del valore misurato pellicola d'acqua. 0.2÷0.5°C (Temperature), 0,1 mm + 20 % of measured film for water
Capacità di riconoscere: <i>Ability to recognize:</i>	Temperatura, asciutto, bagnato, umido, umidità critica, ghiaccio, neve, sale res. Temperature, dry, wet, wet, ice, snow, salt-residue
Grado di protezione <i>Protection degree</i>	IP68
Segnale di uscita <i>Signal out</i>	Digital RS485
Condizioni di funzionamento <i>Working conditions</i>	-40°C ÷ +70°C; 0 ÷ 100%Rh
Materiale <i>Material</i>	Custodia in metallo e corpo sensore in ABS rinforzato e carrabile Metal housing and carriageable reinforced ABS body sensor
Alimentazione e consumo <i>Power supply and consumption</i>	12÷24Vdc, (<8mA@12Vdc)
Dimensioni <i>Dimension</i>	120 x 50mm
Peso <i>Weight</i>	0,8kg

### Principio di misura

Questo sensore particolarmente adatto alle misure di superfici stradali sottoposte a condizioni climatiche diverse e talvolta problematiche per la sicurezza degli utenti della strada (ad esempio formazione di ghiaccio, deposito di neve, accumulo di Sali anti-congelamento, presenza di un velo d'acqua), ha un principio di funzionamento basato sulla variazione di conducibilità elettrica indotta dai fenomeni fisici presenti sulla superficie di misura del sensore. Una serie di elettrodi di precisione è predisposta per rilevare la conducibilità, parametro la cui variazione è fatta corrispondere al verificarsi o meno di una certa condizione fisica (ad esempio neve piuttosto che sali anti-congelamento). Il test funzionale di ogni sensore è eseguito per comparazione con un sensore campione e simulando le diverse tipologie di condizione a cui il sensore è esposto una volta installato; la risposta elettrica convertita mediante appositi dispositivi in segnale digitale RS485 è confrontata con i valori di riferimento il cui rispetto accerta la perfetta funzionalità del sensore.

### Manutenzione

La sonda non richiede alcuna manutenzione, oltre alla normale taratura (verifica) periodica con strumenti campione e alla simulazione (ove possibile) dello stato del manto stradale.

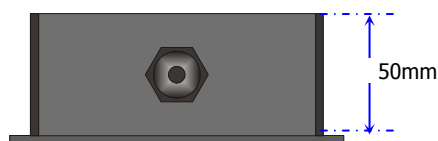
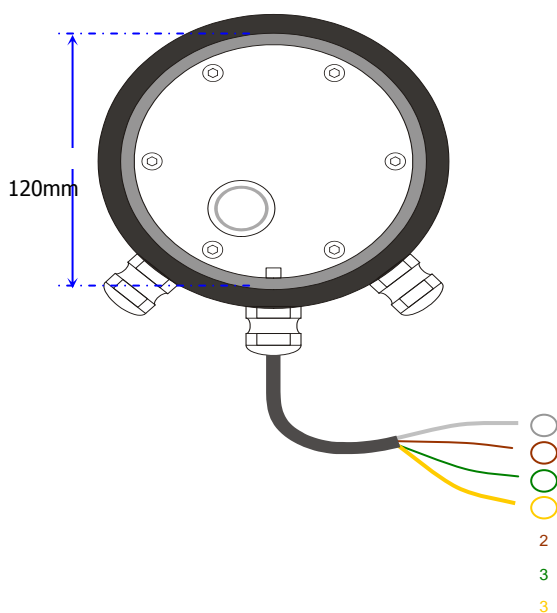
### Measurement principle

*This sensor is particularly suitable for measures of road surfaces subjected to different climatic conditions and sometimes problematic for the safety of road users (eg formation of ice, snow deposit, accumulation of salts anti-freeze, presence of a water film), has a working principle based on the variation of electrical conductivity induced by physical phenomena present on the measuring surface of the sensor. A series of precision electrodes is arranged to measure the conductivity, whose change is made to correspond to the occurrence or non-occurrence of a certain physical condition (for example snow rather than salts anti-freeze). The functional testing of each sensor is performed by comparison with a sample sensor and simulating the different types of condition to which the sensor is exposed once installed; the electrical response converted by appropriate devices into a digital signal RS485 is compared with the reference values for the compliance with which ensures perfect functionality of the sensor.*

### Maintenance

*The sensor requires no maintenance, in addition to the normal calibration (verification) periodic sample instruments and simulation (where possible) of the state of the road.*

### Dimensioni e collegamenti / Dimensions and connections



Filo / Wire	SSA
1 – Bianco / White	+ Vdc 24V
2 – Marrone / Brown	Gnd
3 – Verde / Green	RS485-A
4 – Giallo / Yellow	RS485-B

### Come ordinare / Order Form

Sensore Sensor	Sensore stato manto stradale <i>Sensor of state of the road</i>	SSA
Accessori Accessories	CS05 – Cavo 5m sensore-datalogger / <i>Cable 5m sensor-datalogger</i>	05
	CS10 – Cavo 10m sensore-datalogger / <i>Cable 10m sensor-datalogger</i>	10
	CSxx – Cavo lunghezza xx* m / <i>Cable xx* m length sensor – datalogger</i>	xx

Esempio di codice d'ordine / *example of order code*

<b>SSA</b>	<b>10</b>
------------	-----------

\* per misure fuori standard specificare la lunghezza in metri / *specify the length for no standard measures*