

Campbell 109 универсальный датчик температуры



**Прочный,
Точный,
Универсальный**

Может использоваться в
различных задачах и средах

Описание

Модель 109 — это прочный и точный датчик, измеряющий температуру воздуха, почвы или воды в различных областях применения. Он состоит из термистора, заключенного в алюминиевый корпус, заполненный эпоксидной смолой. Корпус защищает термистор, позволяя закопать Campbell 109 в почву или погрузить его в воду. Модель 109 измеряет температуру от -50° до $+70^{\circ}$ С и выдает сигнал от 0 до 2,2 В при использовании возбуждения 2500 мВ.

Особенности и преимущества

- › Универсальный датчик — измеряет температуру воздуха, почвы или воды;
- › Широкий диапазон измерения температуры;
- › Совместим с большинством регистраторов данных Campbell Scientific;
- › Легко установить или удалить;
- › Высокопрочный.

Эксплуатация изделия

Температура воздуха

При воздействии солнечного света устройство 109 следует размещать в 6-пластинчатом радиационном экране 41303-5A, 41303-5B или RAD06. Решетчатая конструкция этих радиационных экранов позволяет воздуху свободно циркулировать через экран, тем самым поддерживая температуру датчика на уровне окружающей среды или близком к нему.

Белый цвет щитов отражает солнечное излучение.

В RAD06 используется конструкция с двойными пластинами, которая обеспечивает улучшенную защиту датчика от проливного дождя, снега и насекомых, а также имеет меньший самонагрев при ярком солнечном свете в сочетании с более высокими температурами ($> 24^{\circ}$ С [$\sim 75^{\circ}$ F]) и низкими скоростями ветра (< 2 м/с [$\sim 4,5$ миль в час]), что обеспечивает более качественные измерения.

41303-5A и RAD06 крепятся к траверсе, мачте или трубе, предоставленной пользователем, с внешним диаметром от 2,5 до 5,3 см (от 1,0 до 2,1 дюйма).

41303-5B крепится к мачте серии CM500 или мачте, предоставленной пользователем, с внешним диаметром 5,1 см (2,4 дюйма).

Температура воды

Датчик можно погружать в воду на глубину до 15 м (50 футов) или на глубину с давлением до 21 фунта на квадратный дюйм (psi).

Датчик 109 не тяжелый, поэтому пользователь должен либо добавить средства утяжеления, либо закрепить датчик на зафиксированном погруженном объекте, например на свае.



Температура почвы

Campbell 109 подходит только для неглубокого закапывания в грунт. Размещение кабеля датчика внутри прочного кабелепровода может быть целесообразным при достаточно длинных кабелях, особенно в местах, где могут проводиться земляные работы, имеется движение транспорта, активно используется электрооборудование или случаются удары молнии.

Технические характеристики

| | |
|-----------------------------------|---------------------------------|
| Выход | Аналоговый |
| Диапазон рабочих температур | -50° .. +70°C |
| Описание датчика | 10K3A1iA Термистор |
| Толерантность | ±0,2°C (диапазон от 0° до 70°C) |
| Диапазон измерения температуры | -50° .. +70°C |
| Ошибка уравнения Стейнхарта-Харта | ≤ 0,03°C (от -50° до +70°C) |

| | |
|------------------------------|--|
| Ошибка взаимозаменяемости | ±0,1°C (диапазон от 0° до 70°C, увеличивающийся до ±0,5°C при -50°C) |
| Постоянная времени в воздухе | от 30 до 60 с (при скорости ветра 5 м/с) |
| Максимальное погружение | 15 м (50 футов) |
| Максимальная длина кабеля | 305 м (1000 футов) |
| Длина зонда | 10.4 см (4,1 дюйма) |
| Диаметр зонда | 0.76 см (0,3 дюйма) |
| Вес | 136 грамм (5 унций) с кабелем длиной 3,05 м (10 футов) |