

Свойства корпусов MicroCAN для приборов iButton.

2.1. Физические свойства конструкции.

Touch Memory это электронная схема, смонтированная в стальном коррозионно-стойком корпусе, именуемым MicroCAN, который подобен дисковой батарейке. Толщина материала корпуса 0,254мм. Корпус MicroCAN состоит из двух проводящих поверхностей, разделенных друг от друга полипропиленовой изолирующей прокладкой, которая выполняет роль электрического изолятора. Внутри, корпуса находится подложка или печатная плата с интегральной схемой (IC), смонтированная одной поверхностью относительно корпуса MicroCAN, другая поверхность корпуса MicroCAN подключена с помощью пружины к контактной площадке на печатной плате. Обычно IC прикреплена к печатной плате специальными связывающими узлами (пружинами). Второе направление представлено устройствами, содержащими в своем составе литиевый источник питания. В этом случае положительный контакт источника питания подключен непосредственно к печатной плате. Подробности этой конструкции показаны на иллюстрации, приведен на следующей странице (см. источник информации (примечание переводчика)).

2.2.1. Нержавеющая сталь типа 305.

Состав:

Углерод 0,12% - максимум
Марганец 2,00% - максимум
Фосфор 0,045% - максимум
Сера 0,03% - максимум
Кремний 1,00% - максимум
Хром 17,00/19,00%
Никель 10,50/13,00%

Физические константы:

Удельный вес 8,03
Плотность (фунт/куб.дюйм) 0,29
Теплопроводность (см/см/°C×10⁻⁶) 19,0
Удельное сопротивление (микроОм/см) 75,6

Широко распространенная нержавеющей сталь типа 305 применяется во всех стандартных (не магнитных) изделиях Touch Memory. Ее использование характерно для различных изделий, производимых штамповкой. Немагнитные свойства стали типа 305 рекомендованы для применения в электрических инструментах, а высокая коррозионная стойкость делает ее идеальным материалом для использования в текстильном и химическом оборудовании. Этот материал обладает очень хорошей стойкостью к воздействию азотной и серной кислот. Такие

свойства позволяют применять ее в изделиях, часто взаимодействующих с большим числом органических и неорганических химических препаратов, а так же пищевых и стерилизационных растворителей.

2.2.2. Нержавеющая сталь типа 430F.

Состав:

Углерод 0,12% - максимум

Марганец 1,25% - максимум

Фосфор 0,06% - максимум

Сера или селен 0,15% - максимум

Кремний 1,00% - максимум

Хром 14,00/18,00%

Молибден 0,60%

Физические константы:

Удельный вес 7,75

Плотность (фунт/куб.дюйм) 0,28

Теплопроводность (см/см/°C* $\times 10^{-6}$) 11,9

Удельное сопротивление (микроОм/см)60

Сталь типа 430F применяется во всех «магнитных» металлических корпусах устройств Touch Memory. Приборы упакованные в такие корпуса имеют в обозначении специальный суффикс «М» (например, DS1994L-F50 имеет корпус из немагнитной стали типа 305, а DS1994L-F5M упакован в корпус из магнитной стали типа 430F. Эти два устройства функционально и конструктивно совершенно идентичны за исключением типа стали, из которой выполнен корпус каждого из них. Состав нержавеющей стали типа 430F, позволяет использовать магнитные свойства для установки (фиксации) устройств Touch Memory на металлической поверхности, когда желательно использовать магнитные зонды или держатели. Остальные свойства нержавеющей стали типа 430F сходны со свойствами стали типа 305, которые были описаны выше.

2.3. Полипропиленовая изолирующая втулка.

Втулка, изолирующая в приборах Touch Memory две половинки стального корпуса MicroCAN, запрессована в полипропиленовую гомополимерную смолу, которая содержит добавку сажи, снижающую разрушающее действие ультрафиолетовых лучей. Выбранный материал имеет высокое сопротивление растворителям, химическим соединениям и общим разрушающим воздействиям окружающей среды. Также он обладает высокой степенью жесткости и хорошей теплоемкостью. Этот материал обычно используется в автомобильных комплектующих, посуде и обычных прессованных изделиях. Он также соответствует всем критериям «Управления по Контролю за Продуктами и Лекарствами США» (FDA) для безопасного использования в компонентах, предназначенных для контактов с пищевыми продуктами, включая изделия используемые для приготовления пищи.

Свойства:

Поглощение воды после 24 часов погружения: 0,02% (ASTM Method D 570)

Внешние разрушающие факторы: более 500 часов воздействия, без повреждений (ASTM Method D 1693).