

УДК 621.316.933

АНОДНЫЕ ЗАЗЕМЛИТЕЛИ

Петюк С.В., Дунченко Д.А., Соколов В.В.

Научный руководитель – Дерюгина Е.А., к.т.н., доцент

Эластомерные электроды анодного заземления (АЗ) представляют собой малорастворимые электроды из электропроводной эластомерной композиции, предназначенные для применения в анодных заземлениях установок катодной защиты металлических и железобетонных сооружений от коррозии, контактирующих с грунтом, речной и морской водой и другими электролитическими средами, а также в контурах защитных заземлений устройств грозозащиты и защиты от высоких напряжений и статического электричества любых промышленных объектов (за исключением пожароопасных и взрывоопасных зон).

Принципиальная конструкция эластомерных электродов АЗ представляет собой линейный цилиндрический электрод, состоящий из одной или двух оболочек из электропроводного эластомера, внутри которого коаксиально вдоль его центральной оси размещен металлический сердечник, выполняющий функцию токопровода. Электропроводный эластомер, являющийся рабочим материалом электродов, состоит из эластомерной матрицы, наполненной углеродными компонентами, обеспечивающими протекание анодного тока. Эластомерная матрица обладает высокой эластичностью, деформационной упругостью, стойкостью к озоновому, кислородному и иным видам старения и воздействию агрессивных сред.

Типы серийно выпускаемых эластомерных электродов АЗ:

- электроды протяженного типа однослойные (ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-5);
- электроды протяженного типа двухслойные (ЭЛЭР-2.1/2);
- электроды модульного типа (ЭЛЭР-3);
- электроды глубинного типа (ЭЛЭР-5ГАЗ).

Условия применения и принцип действия электродов АЗ протяженного типа определяются их конструкцией и характеристиками рабочего материала.

Однослойные электроды АЗ протяженного типа ЭЛЭР-2, ЭЛЭР-2.1, ЭЛЭР-5 имеют одну рабочую оболочку из электропроводного эластомера с заданным в процессе их изготовления постоянным значением удельного объемного электрического сопротивления в диапазоне 0,5–5,0 Ом·м.

Двухслойные электроды АЗ протяженного типа ЭЛЭР-2.1/2 имеют, кроме рабочей оболочки, еще одну эластомерную оболочку, значение удельного объемного электрического сопротивления которой задается в процессе изготовления в диапазоне 50–3000 Ом·м., и может быть переменным по длине и радиусу электрода.

Электроды АЗ модульного типа ЭЛЭР-3 представляют собой заводскую комплектную сборку, состоящую из N – числа заземляющих электродов типа ЭЛЭР-5, длиной L – метров каждый, расположенных на расстоянии $(3-5)L$ друг от друга на магистральном кабеле.

Электрод АЗ глубинного типа ЭЛЭР-5ГАЗ представляет собой электрод ЭЛЭР-5 длиной L , определяемой заказчиком, оснащенный кабелем подключения, узлами изоляции и герметизации, центрирующими кольцами и защитным оголовком. Рабочая оболочка электрода ЭЛЭР-5ГАЗ выполняется из электропроводного эластомера с минимальным удельным объемным электрическим сопротивлением, не превышающим 0,5 Ом·м.

Литература

1. Сайт <http://www.anod-er.ru>.