

# Литий-Никель-Кобальт-Алюминиевый Оксидный (Nca) Порошковый Катодный Материал Для Создания Передовых Литий-Ионных Аккумуляторов И Исследований В Области Хранения Энергии

Артикул: CL18



## введение

Высокоэффективный порошковый материал на основе оксида лития-никеля-кобальта-алюминия (NCA), разработанный для исследований и разработок литий-ионных аккумуляторов с высокой плотностью энергии, обеспечивающий превосходную электрохимическую разрядную емкость, исключительную насыпную плотность, точное распределение частиц и низкое содержание остаточных щелочей на поверхности.

[Узнать больше](#)

| Применение                                        | Описание                                                                                                                                                                          | Ключевое преимущество                                                                                                                                      |
|---------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| НИОКР ячеек для электромобилей (EV)               | Создание прототипов цилиндрических (например, 21700, 4680) и пакетных ячеек с высоким содержанием никеля и высоким напряжением, нацеленных на увеличение запаса хода.             | Обеспечивает емкость $\geq 200$ мАч/г при сохранении термической и циклической стабильности в условиях высоких нагрузок.                                   |
| Скрининг составов передовых электролитов          | Тестирование новых жидких, гелевых и твердотельных электролитов на поверхностях оксидов с высоким содержанием никеля при повышенных отсечных напряжениях.                         | Низкое содержание остаточных щелочей на поверхности обеспечивает чистые базовые интерфейсы, минимизируя паразитные побочные реакции во время тестирования. |
| Инфильтрация катода твердотельных аккумуляторов   | Компоновка в композитные катодные слои (католиты) с сульфидными, оксидными или полимерными твердыми электролитами.                                                                | Контролируемое распределение частиц по размерам способствует плотному контакту «твердое тело-твердое тело» и оптимизированным путям ионного транспорта.    |
| Высокомощные устройства хранения энергии          | Разработка мощных аккумуляторных ячеек для электроинструментов, робототехники и аэрокосмических приложений, требующих возможности быстрой разрядки.                               | Высокая насыпная плотность и сбалансированная площадь поверхности позволяют достичь высокой объемной нагрузки без ущерба для скоростных характеристик.     |
| Эталонный материал для сравнения                  | Использование в качестве промышленного стандарта эталонного положительного электрода с высоким содержанием никеля в академических и промышленных электрохимических исследованиях. | Исключительная однородность партий и строго проверенные физические параметры гарантируют воспроизводимые экспериментальные результаты.                     |
| Исследования каландрирования и реологии суспензий | Анализ эволюции микроструктуры электрода, миграции связующего и уменьшения пористости при валковом уплотнении под высоким давлением.                                              | Узкое распределение частиц по размерам обеспечивает равномерную плотность упаковки и предотвращает повреждение фольги электрода при каландрировании.       |

| Код товара | Параметр / Тестовый элемент            | Метрика / Компонент | Указанное значение / Стандарт контроля | Прибор и метод испытаний            |
|------------|----------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|-------------------------------------|
| CL18       | Единица упаковки                       | Вес нетто           | 500 г / пакет                          | Стандартная герметичная упаковка    |
| CL18       | Распределение частиц по размерам (PSD) | D10                 | $5,5 \pm 2,0$ мкм                      | Malvern Instruments MASTERSIZER2000 |

| Код товара | Параметр / Тестовый элемент            | Метрика / Компонент                       | Указанное значение / Стандарт контроля | Прибор и метод испытаний                                                  |
|------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| CL18       | Распределение частиц по размерам (PSD) | D50                                       | $11,5 \pm 2,0$ мкм                     | Malvern Instruments MASTERSIZER2000                                       |
| CL18       | Распределение частиц по размерам (PSD) | D90                                       | $21,0 \pm 4,0$ мкм                     | Malvern Instruments MASTERSIZER2000                                       |
| CL18       | Распределение частиц по размерам (PSD) | Dmax                                      | $\leq 50,0$ мкм                        | Malvern Instruments MASTERSIZER2000                                       |
| CL18       | Содержание влаги                       | Содержание воды                           | $\leq 600$ ppm                         | Титрование по Карлу Фишеру Metrohm 831-860                                |
| CL18       | Насыпная плотность                     | Плотность объемного уплотнения            | $\geq 2,4$ г/см <sup>3</sup>           | Тестер насыпной плотности BT303                                           |
| CL18       | Удельная площадь поверхности (SSA)     | Метод БЭТ (BET)                           | $1,8 \pm 0,5$ м <sup>2</sup> /г        | Micromeritics TriStar 3000                                                |
| CL18       | Значение pH                            | Щелочной индекс                           | $\leq 11,7$                            | pH-метр METTLER TOLEDO FE30                                               |
| CL18       | Содержание остаточных щелочей          | Гидроксид (OH <sup>-</sup> )              | $\leq 0,2$ мас.%                       | Потенциометрический титратор METTLER TOLEDO G20                           |
| CL18       | Содержание остаточных щелочей          | Карбонат (CO <sub>3</sub> <sup>2-</sup> ) | $\leq 0,4$ мас.%                       | Потенциометрический титратор METTLER TOLEDO G20                           |
| CL18       | Электрохимические характеристики       | Удельная разрядная емкость                | $\geq 200$ мАч/г                       | Оценка получаемки (0,1C/0,1C, 3,0-4,3 В относительно Li <sup>+</sup> /Li) |