



Shell Diala S4 ZX-I

- *Дополнительная защита*
- *Отвечает требованиям IEC 60296*
- *Более высокий уровень окислительной стабильности и низкое содержание серы*

Ингибированное электроизоляционное масло класса "премиум"

Shell Diala S4 ZX-I - новое электроизоляционное масло, разработанное для решения проблем, возникающих при эксплуатации силовых генераторов последнего поколения. Обеспечивает увеличенный срок службы масла и не содержит серы.

Shell Diala S4 ZX-I производится на основе не содержащих серы базовых масел, полученных с помощью GTL-технологии (gas-to-liquid). Такие базовые масла обеспечивают высокую стабильность получаемого смазочного материала и обладают превосходными антиокислительными свойствами. Кроме этого, масло Shell Diala S4 ZX-I не содержит полихлорированных бифенилов (PCB) и дибензилдисульфидов (DBDS). Масло Shell Diala S4 ZX-I выдерживает как известные, так и новые промышленные испытания на коррозию меди.

DESIGNED TO MEET CHALLENGES

Эксплуатационные качества, Отличительные черты и Преимущества

• Увеличенный срок службы

Shell Diala S4 ZX-I - полностью ингибированное масло, обладающее отличными антиокислительными свойствами и увеличенным сроком службы. Shell Diala S4 ZX-I также можно использовать в условиях высоких нагрузок.

• Защита трансформатора

Масло Shell Diala S4 ZX-I производится на основе несодержащих* серу базовых масел, позволяющих эксплуатировать медные детали оборудования без дополнительной обработки и пассивации поверхностей без риска коррозии.

Масло Shell Diala S4 ZX-I успешно выдерживает все установленные тесты на коррозию меди: как известные DIN 51353 (метод серебряной пластинки) и ASTM D1275, так и новые IEC 62535 и ASTM D1275B.

*Содержание серы ниже установленного предела в 1 ppm по методу ASTM D5185.

• Эффективность системы

Хорошие низкотемпературные вискозиметрические характеристики масла обеспечивают необходимый теплообмен внутри трансформатора, даже при пуске при низких температурах.

Масло Shell Diala S4 ZX-I проходит специальную сушку и обработку для достижения низкого содержания воды и обеспечения высокого значения пробивного напряжения в месте поставки. Это позволяет использовать Shell Diala S4 ZX-I в различных областях применения без дополнительной обработки.

Область Применения



Спецификации, Одобрения и Рекомендации

- IEC 60296 (2012): Таблица 2 Трансформаторное масло (I) (Ингибированное масло), Раздел 7.1 (Более высокий уровень окислительных свойств и низкое содержание серы)

Для получения полного списка одобрений и рекомендаций обратитесь, пожалуйста, в службу технической поддержки «Шелл».

Типичные физико-химические характеристики

| Показатель | Метод | IEC Table 2 + section 7.1 minimum | IEC Table 2 + section 7.1 maximum | Shell Diala S4 ZX-I Typical |
|---|--------------|--|---|-----------------------------|
| Внешний вид | IEC 60296 | Прозрачный, без осадка и взвешенных частиц | Прозрачный, без осадка и взвешенных частиц | Соответствует |
| Плотность @20° C кг/м ³ | ISO 3675 | | 895 | 805 |
| Кинематическая вязкость @40° C мм ² /с | ISO 3104 | | 12 | 9.9 |
| Кинематическая вязкость @-30° C мм ² /с | ISO 3104 | | 1800 | 523 |
| Температура вспышки в закрытом тигле ° C | ISO 2719 | 135 | | 191 |
| Температура застывания ° C | ISO 3016 | | -40 | -42 |
| Число нейтрализации мг KOH/г | IEC 62021-1 | | 0.01 | 0.01 |
| Общее содержание серы мг/кг | ASTM D5185 | | Пределы, установленные в разделе 7.1, не выше 500 | 1 |
| Содержание коррозионно-активных соединений серы | DIN 51353 | | Отсутствие | Отсутствие |
| Содержание потенциально коррозионно-активных соединений серы | IEC 62535 | | Отсутствие | Отсутствие |
| Содержание коррозионно-активных соединений серы | ASTM D1275 B | | * | Отсутствие |
| Пробивное напряжение до обработки кВ | IEC 60156 | 30 | | 70 |
| Пробивное напряжение после обработки кВ | IEC 60156 | 70 | | 78 |
| Тангенс угла диэлектрических потерь @90° C | IEC 60247 | | 0.005 | 0.001 |
| Окислительная стабильность 500 часов / 120° C | IEC 61125 C | Пределы, установленные в разделе 7.1 | Пределы, установленные в разделе 7.1 | |
| Общая кислотность мг KOH/г | IEC 61125 C | | 0.3 | 0.02 |
| Осадок % масс. | IEC 61125 C | | 0.05 | 0.01 |
| Тангенс угла диэлектрических потерь @90° C | IEC 61125 C | | 0.05 | 0.001 |
| Содержание воды (бочки/IBC) мг/кг | IEC 60296 | | 40 | 14 |
| Содержание воды (в состоянии поставки) мг/кг | IEC 60296 | | 30 | 14 |
| Содержание 2-фурфуrolа и связанных с ним соединений мг/кг | IEC 61198 | | Не обнаруживается | Соответствует |
| Содержание пассиваторов металла мг/кг | IEC 60666 | | Не обнаруживается | Соответствует |
| Содержание ингибиторов окисления (DBPC) % масс. | | | | 0.2 |
| Содержание полициклических ароматических соединений (PCA) % масс. | IP346 | | 3 | Соответствует |
| Содержание полихлорированных бифенилов (PCB) мг/кг | IEC 61619 | | Не обнаруживается | Соответствует |

Значения приведенных физико-химических показателей являются типичными для выпускаемой в настоящее время продукции. В дальнейшем они могут изменяться в соответствии с требованиями спецификации «Шелл».

*Содержание серы ниже установленного предела в 1 ppm по методу ASTM D5185.

Здоровье, Безопасность и Окружающая среда

- **Здоровье и Безопасность**

При соблюдении правил личной и производственной гигиены, а также при надлежащем использовании в рекомендуемых областях применения Shell Diala S4 ZX-I не представляет угрозы для здоровья и опасности для окружающей среды.

Shell Diala S4 ZX-I не содержит полихлорированных бифенилов (PCB). Избегайте попадания масел на кожу. При работе с отработанным маслом пользуйтесь защитными перчатками/рукавицами. При попадании масла на кожу его необходимо сразу смыть водой с мылом.

Более полная информация по данному вопросу содержится в паспорте безопасности на продукт, который можно найти на сайте <http://www.epc.shell.com>

- **Берегите природу**

Отработанное масло необходимо отправлять на специализированные пункты по утилизации. Не сливайте отработанное масло в канализацию, почву или водоемы.

Дополнительная информация

- **Правила хранения**

Важнейшие характеристики Shell Diala S4 ZX-I легко ухудшаются в результате небольших загрязнений посторонними веществами. Обычно к таким загрязнителям относятся: влага, макрочастицы, волокна и ПАВ. Необходимо обеспечить хранение электроизоляционных масел в чистоте и сухости.

- **Рекомендации**

Рекомендации по применению смазочных материалов в областях, не указанных в данном информационном листке, могут быть получены у представителя фирмы «Шелл».