**ТОО «Едиль-Орал.kz»**

**REPORT ON Ex ELECTRICAL EQUIPMENT /**

**ОТЧЕТ ПО Ex ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЮ**

**№ ХХХХ**

*НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА АНГ. ЯЗЫКЕ*

*НАИМЕНОВАНИЕ ОБОРУДОВАНИЯ НА РУССКОМ ЯЗЫКЕ*

*ЗАКАЗЧИК*

№ ОБОРУДОВАНИЯ КЛИЕНТА/CUSTOMER TAG

**Содержание**

[1.0 ВВЕДЕНИЕ 3](#_Toc109225394)

[2.0 Описание проверки 3](#_Toc109225395)

[3.0 Used measurement tools and instruments/ Использованные измерительные приборы и инструменты 11](#_Toc109225396)

[4.0 conclusion/ заключение 11](#_Toc109225397)

[5.0 Гарантийные обязательства 11](#_Toc109225398)

[6.0 Приложения 11](#_Toc109225399)

# **ВВЕДЕНИЕ**

Компания ТОО «Едиль-Орал.kz» оказывает услуги заказчику по ремонту взрывозащищенного оборудования на основании сертификата/лицензии №\_\_\_\_\_\_\_\_ договора \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.

В рамках выше указанного договора Заказчик направил по Заявке №\_\_\_\_ от ХХ

.ХХ.ХХХХ оборудование \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ с серийным №\_\_\_\_\_\_\_\_ производитель \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ для ремонта/модификации.

Описание неисправности

Данные о ранее произведенных ремонтных работах, номер сертификата.

# **Описание проверки**

1. После приемки оборудования были проведены следующие проверки по корпосу:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item / Пункт | Description of check /  Описание проверки | Remarks /  Примечания |
|  | Enclosure condition when received  Состояние оболочки при получении |  |
|  | External surfaces cleaned for inspection  Внешние поверхности очищены для инспекции |  |
|  | Covers and fasteners  Крышки и крепежные детали |  |
|  | Base of enclosure  Основание оболочки |  |
|  | Threaded holes  Резьбовые отверстия |  |
|  | External corrosion  Внешняя коррозия |  |
|  | Surface coating  Поверхностный слой |  |
|  | Gland entries and glands  Вводы уплотнений и уплотнения |  |
|  | General external condition  Общее внешнее состояние |  |
|  | Degree of protection: IP  Степень защиты: IP |  |
|  | Enclosure dismantled  Оболочка демонтирована |  |
|  | Corrosion  Коррозия |  |
|  | Internal condition – Dust or, evidence of liquids  Внутреннее состояние — следы пыли или жидкостей |  |
|  | Heat  Накал |  |
|  | Missing parts/  Отсутствующие детали |  |
|  | Cables and terminations /  Кабели и кабельные муфты |  |
|  | General insulation /  Общая изоляция |  |
|  | Earth Terminals /  Заземляющие зажимы |  |
|  | Actuators and seals /  Приводы и уплотнения |  |
|  | Windows and seals /  Окна и уплотнения |  |
|  | Meters /  Измерительные приборы |  |
|  | Ex 'de' parts /  Ex 'de' детали |  |
|  | Transformers/  Трансформаторы |  |
|  | Lamps/  Лампы |  |
|  | Switches/  Переключатели: |  |
|  | Interlocks/  Блокировка: |  |
|  | Relays/  Реле: |  |
|  | Lamp type and power (W)/  Тип и мощность лампы (Вт): |  |
|  | Luminaire/  Осветительное устройство |  |
|  | Lampholders/  Патроны ламп: |  |
|  | Transparent part'/  Прозрачная деталь |  |
|  | Capacitors/  Конденсаторы |  |
|  | Ballasts/  ПРА |  |
|  | Batteries/  Батарея |  |
|  | Check of external and internal damage  Проверка наличия внешних и внутренних повреждений |  |
|  | Dimensional check /  Размерный контроль |  |
|  | Corrosion on flamepaths /  Коррозия пламегасящих дорожек |  |
|  | Result of static pressure test /  Результат испытания на статическое давление |  |
|  | Check of flanged joint surfaces /  Проверка поверхности фланцевых соединений |  |
|  | Check of all threaded holes /  Проверка резьбовых отверстий |  |
|  | Check of all windows and lenses /  Проверка окошек и линз |  |
|  | Check of breathers /  Проверка дыхательных клапанов |  |
|  | Check of all bolt holes, studs, screws, etc /  Проверка всех болтовых отверстий, заклепок, винтов и т.д. |  |
|  | Check of all gland entries and fixing holes /  Проверка всех вводов и крепежных отверстий |  |
|  | Check of all cables glands /  Проверка всех кабельных вводов |  |
|  | Check of all handhole and inspection covers /  Проверка всех люков и смотровых крышек |  |
|  | Check of all mechanical interlocks /  Проверка всех механических блокировок |  |
|  | Check of all flamepath gaps /  Проверка всех зазоров пламегасящих дорожек |  |

1. После приемки электродвигателя были проведены следующие проверки:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Item / Пункт | Description of check /  Описание проверки | Remarks /  Примечания |
|  | Enclosure condition when received  Состояние оболочки при получении |  |
|  | External surfaces cleaned for inspection  Внешние поверхности очищены для инспекции |  |
|  | Fan cowls and fans', Internal fan clearance' /  Кожухи вентиляторов и вентиляторы, внутренний зазор |  |
|  | Stator case and cooling fins /  Корпус статора и охлаждающие пластины |  |
|  | Corrosion /  Коррозия |  |
|  | Endshields and fasteners'/  Концевые крышки и крепежные детали |  |
|  | Bearing caps/  Крышки подшипников |  |
|  | Ducts and piping /  Трубы и трубная обвязка |  |
|  | Grease relief /  Отсутствие смазки |  |
|  | Terminal box cover and gaskets /  Крышка клеммной коробки и сальники |  |
|  | Gland entries /  Вводы уплотнений |  |
|  | Glands /  Уплотнения |  |
|  | General external condition: /  Общее внешнее состояние |  |
|  | Missing parts /  Отсутствующие детали |  |
|  | Motor dismantled /  Двигатель демонтирован |  |
|  | Degree of protection: IP /  Степень защиты: IP |  |
|  | Internal condition /  Внутреннее состояние |  |
|  | Evidence of dust or liquids /  Следы пыли или жидкостей |  |
|  | Motor condition when dismantled  Состояние двигателя при демонтаже |  |
|  | Drive End; Non Drive End  Приводная сторона.; Неприводная сторона | D. E / N.D.E  П.С / Н.П.С |
|  | Bearings and seals  Подшипники и уплотнения | D.E: N.D.E: |
|  | Bearing journals  Опоры подшипника | D.E: N.D.E: |
|  | Seals journals  Шейки уплотнения | D.E: N.D.E: |
|  | Bearings housings  Корпусы подшипников | D.E: N.D.E: |
|  | Stator windings and iron circuit /  Обмотка статора и магнитная цепь |  |
|  | Rotor cage and iron circuit /  Каркас ротора и магнитная цепь |  |
|  | Items missing on receipt of motor:  Детали, отсутствующие при приемке двигателя |  |
|  | General motor condition:  Общее состояние двигателя: |  |
|  | Details of motor repair:  Подробные данные по ремонту двигателя: |  |
|  | Bearing make and no:  Марка и номер подшипника | D.E: N.D.E: |
|  | Seal make and no:  Марка и номер уплотнения | D.E: N.D.E: |
|  | Cover and fasteners/  Крышка и крепёжные детали: |  |
|  | Condition of fastener holes /  Состояние отверстий крепежных деталей |  |
|  | Gasket /  Прокладка: |  |
|  | Gland entries/  Вводы уплотнений |  |
|  | Terminals type /  Тип клемм: |  |
|  | Certificate no/  Номер сертификата |  |
|  | Cable lugs type/  Тип кабельных наконечников |  |
|  | Sleeving fitted/  Оплетка установлена |  |
|  | Stator – Diameter/  Статор - Диаметр |  |
|  | Winding to original certification or modified /  Обмотка до оригинальной сертификации либо модифицировано |  |
|  | Radial gap /  Радиальный зазор |  |
|  | Replaced- Radial gap/  Заменено — Радиальный зазор |  |
|  | Overload type /  Тип перегрузки: |  |
| Clearance of end-shield bearing cover seat/  Измерение зазора посадочного места крышки подшипника в торцевом щите | | |
|  | Type of flame path/  Тип пламягасительного канала |  |
|  | Length of flame path/  Длина пути пламягасительного канала | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Max. Diameter of flame path in end-shield inner-bearing cover/  Макс. Диаметр пламя гасительного канала крышки подшипника торцевого щита | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Min. Diameter of bearing cover/  Мин. Диаметр крышки подшипника. | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Measured clearance/  Измеренный зазор | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Maximum gap as per standard/  Максимальный зазор согласно стандарта | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Terminal box flame path clearance/  Зазор пламягасительного канала коробки |  |
| Term. box-cover/  Коробка- крышка | | |
|  | Type of flame path/  Тип пламягасительного канала |  |
|  | Length of flame path/  Длина пути пламягасительного канала | mm |
|  | Diameter of flame path /  Диаметр пламягасительного канала | mm |
|  | Diametral clearances/  Диаметральный зазор | mm |
|  | Maximum gap as per standard/  Максимальный зазор согласно стандарта |  |
| Terminal Box- Intermediate plate/  Коробка- промежуточная пластина | | |
|  | Type of flame path/  Тип пламягасительного канала |  |
|  | Length of flame path/  Длина пути пламягасительного канала | mm |
|  | Diameter of flame path /  Диаметр пламягасительного канала | mm |
|  | Diametral clearances/  Диаметральный зазор | mm |
|  | Maximum gap as per standard/  Максимальный зазор согласно стандарта | mm |
| Intermediate plate – stator frame/  промежуточная пластина- статор | | |
|  | Type of flame path/  Тип пламягасительного канала |  |
|  | Length of flame path/  Длина пути пламягасительного канала | mm |
|  | Diameter of flame path /  Диаметр пламягасительного канала | mm |
|  | Diametral clearances/  Диаметральный зазор | mm |
|  | Flameproof Motors:  Взрывозащищенные двигатель |  |
| Shaft flame path clearances/  Измерения зазоров в местах возможного прохождения пламени на валу | | |
|  | Diameter of flame path in internal inner bearing cover/  Диаметр пламягасительного канала внутренней крышки подшипника | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Type of flame path/  Тип пламягасительного канала |  |
|  | Length of flame path/  Длина пути пламягасительного канала | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Diameter of shaft on flame path/  Диаметр вала в месте пламягасительного канала. | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Diametral clearances/  Диаметральный зазор | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
|  | Maximum gap as per standard/  Максимальный зазор согласно стандарту | DE/ П.С: mm  NDE/ Н.П.С: mm |
| Motor stator -end shield clearance/  Измерения зазора статор- торцевой щит | | |
|  | Type of flame path/  Тип пламягасительного канала |  |
|  | Length of flame path/  Длина пути пламягасительного канала |  |
|  | Diameter of end shield on flame path/  Диаметр крышки в месте пламягасительного канала |  |
|  | Diameter of stator on flame path/  Диаметр статора в месте пламягасительного канала. |  |
|  | Diametral clearances/  Диаметральный зазор |  |
|  | Maximum gap as per standard/  Максимальный зазор согласно стандарта |  |
|  | Maximum gap as per standard/  Максимальный зазор согласно стандарта |  |
|  | Диаметральный зазор кабельного ввода и втулки ввода |  |
|  | Screwed cable gland no. of threads engaged:  Количество задействованных витков резьбы резьбового кабельного ввода:\_ |  |
|  | Screwed hand hole covers no. of threads Engaged:  Количество задействованных витков резьбы резьбовых крышек смотрового отверстия: |  |
|  | Condition of bolt holes |  |
|  | Water jacket/  Водная рубашка |  |
|  | Jacket volume test before descaling: -  Объемное испытание водяной рубашки перед удалением нагара | liters |
|  | Jacket thickness:  Толщина водяной рубашки: | mm |
|  | Jacket pressure test:  Гидравлическое испытание водяной рубашки: | kPa at: C  Pass/ Пройдено:  Fail/ Не пройдено: |
|  | Jacket descaled by using:  Удаление нагара водяной рубашки при помощи: |  |
|  | Volume test after descaling:  Объемное испытание после удаления нагара: | liters |
|  | Flow test:  Проверка расхода: | Liters/ min |
|  | Static pressure test:  Испытание на статическое давление: |  |
|  | Terminal boxes:  Клеммные коробки: | kPa |
|  | Motor enclosures:  Кожух электродвигателя: | kPa |
| Tests/  Испытания: | | |
|  | Insulation test to frame:  Проверка изоляции корпуса: | Volt megger  Phases – A\_\_\_\_ B\_\_\_\_C\_\_\_\_ |
|  | Stator/fields: Rotor/Armature:  Статор/поля:\_Ротор/Статор: |  |
|  | Test run for 1 hour — phase Currents:  Рабочее испытание в течение 1 часа — фазовые токи: | A:\_ B: С: |
|  | Flux Core test - Previous:  Испытание сердечника - предыдущий | Stator Rotor  Min t˚ Hotspots |
|  | Flux Core test - Present:  Испытание сердечника - текущий | Stator Rotor  Min t˚ Hotspots |
|  | Previous Flux core test  Предыдущее испытание сердечника | Stator Rotor |
|  | Resistance cold (ohms) - Ambient Temp  Сопротивление в холодном состоянии (Ом) - Темп окружающей среды | \_\_\_\_\_C Phases – A\_\_\_\_\_\_\_ B\_\_\_\_\_\_ C\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | H.V. test to IEC 60079-7  Испытание высокого напряжения в соответствии с МЭК 60079-7 | \_\_\_\_\_\_\_ kV for 1 min |
|  | No load running  Работа без нагрузки | Vibration/: Вибрация \_\_\_\_\_\_\_\_\_ Noise/\_Шум: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_  Bearing heat/ Нагрев подшипника: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ |
|  | Phase balance — Reduced voltage (at full load amps) (Locked rotor)  Баланс фаз — Пониженное напряжение (с током при полной нагрузке) (заторможенный ротор | A:\_ B: С: |
|  | OR Rated full load/ Либо номинальная максимальная нагрузка | A:\_ B: С: |
|  | Locked rotor/Заторможение ротора | A:\_ B: С: |

1. После приемки оборудования были проведены следующие проверки:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Description of check  Описание проверки | Nowork required  Работы не требуются | Overhauled  Кап. ремонт | Repaired  Текущий ремонт | Replaced (R)  Modified (M)  Заменено (R)  Модифицировано (М) |
| Isolator mechanism and switch operation  Механизм изоляции и работа переключателя |  |  |  |  |
| Earthing device and operation  Устройство заземления и его функционирование |  |  |  |  |
| All auxiliary mechanisms, trip bars, latching arrangements, etc.  Все вспомогательные механизмы, нажимные планки, устройства блокировки и т.п. |  |  |  |  |
| All locking devices, function and operation  Все запирающие устройства, их функционирование и работа |  |  |  |  |
| All parts for mechanical condition  Механическое состояние всех деталей |  |  |  |  |
| All insulation checked — no heat, cracks, etc  Проверка всей изоляции на отсутствие перегрева, трещин и т.п. |  |  |  |  |
| Phase barriers fitted correctly and functional  Правильность посадки и функционирование межфазных изоляционных барьеров |  |  |  |  |
| Oil levels and/or gas pressure  Уровни масла и/или давление газа |  |  |  |  |
| Gas pressure-sensing devices  Устройства измерения давления газа |  |  |  |  |
| All wiring and terminations  Вся проводка и электрические соединения |  |  |  |  |
| Earth continuity; phase/earth fault lock units  Целостность заземления; устройства предотвращения неисправностей фазы/заземления |  |  |  |  |
| Overcurrent, overload and earth-fault devices  Устройства защиты от сверхтока, перегрузки и замыкания на землю |  |  |  |  |
| Earth-fault trip devices  Устройства отключения при замыкании на землю |  |  |  |  |
| Timing devices/  Реле времени |  |  |  |  |
| Temperature-sensing devices  Датчики температуры |  |  |  |  |
| Transformer connections, bolts, tapes, bracing, insulators and fittings etc.  Соединения трансформатора, болты, шнуры, крепления, изоляторы, фитинги и т.п. |  |  |  |  |
| Installation  Монтаж |  |  |  |  |
| Machine cables and glands  Кабели и вводы устройства |  |  |  |  |
| Lamp –  Лампа |  |  |  |  |
| Switch –  Переключатель |  |  |  |  |
| Meter — calibrate  Измерительное устройство - калибровка |  |  |  |  |
| Switch actuator — check all seals and action  Привод переключателя — проверить все уплотнения и функционирование |  |  |  |  |
| Terminal blocks — check for heat and insulation cracks  Клеммные колодки — проверить на наличие температурных и изсоляционных трещин |  |  |  |  |
| Bushings and insulation condition  Состояние втулок и изоляции |  |  |  |  |
| Cables — insulation, lugs and sleeving  Кабели – изоляция, наконечники и оплетка |  |  |  |  |
| Transformer connections, tapes, bracing insulators, terminal  Трансформаторные соединения, ленты, изоляторы крепления, клеммы |  |  |  |  |
| Temperature sensing devices  Устройства измерения температуры |  |  |  |  |
| Mechanical interlocks  Устройства механической блокировки |  |  |  |  |
| ALL insulation checked — no heat  Проверка всей изоляции на отсутствие перегрева |  |  |  |  |
| Heaters — check condition  Проверка состояния нагревателей |  |  |  |  |

# **Used measurement tools and instruments/ Использованные измерительные приборы и инструменты**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Наименование** | **Серия** | **Производитель** |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

# **conclusion/ заключение**

Данные о текущем/капитальном ремонте или модификации

Выполненные восстановительные операции

Замененные детали

Проведенные испытания

Результаты

Certification drawing no(s) / Номер(-а) сертификатов :\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Certification marking / Маркировка сертификата: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

I, \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_confirm that the above equipment has been repaired and repaired/overhauled in accordance with IEC 60079-19. The marking complies with Annex A of the standard.

Я,\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_подтверждаю, что вышеуказанное оборудование прошло текущий/капитальный ремонт в соответствии с МЭК 60079-19. Маркировка соответствует Приложению А стандарта.

Summary of identification of released product / Обзор идентификации готового изделия:

1. Product conforms to original standard and certification documents YES / NO

Изделие соответствует оригинальным документам сертификации и стандартов Да / Нет

1. Restrictions apply to use of this product as originally certified YES / NO

Ограничения касаются использования данного первоначально сертифицированного изделия Да / Нет

1. Compliance of the product has been verified by a competent person YES / NO / NA

Соответствие изделия проверено компетентным лицом Да / Нет / Не применимо

# **Гарантийные обязательства**

# **Приложения**