

## ООО НПП «ЭКРА»

**428000, Чувашская Республика,  
г. Чебоксары, пр. И. Яковлева, 3  
Тел./факс: (8352) 220-110  
E-mail: ekra@ekra.ru  
www.ekra.ru**

**Надежность и качество поставляемой продукции является неременным условием конкурентоспособности компаний-производителей. ООО НПП «ЭКРА», одно из ведущих российских предприятий по разработке и изготовлению современных микропроцессорных устройств РЗА всей «линейки» напряжением 6–750 кВ, постоянно работает над совершенствованием своего производства, чтобы соответствовать современным требованиям к качеству выпускаемой продукции.**

НПП «ЭКРА» располагает большими технологическими возможностями для обеспечения надежного качества продукции, а руководство предприятия держит ключевые участки производства под постоянным контролем.

В отличие от многих известных производителей микропроцессорных устройств НПП «ЭКРА» имеет собственное металлообрабатывающее производство. Предприятие располагает производственными мощностями и применяет самые передовые технологии при изготовлении металлоконструкций шкафов любой сложности. Механообрабатывающее производство оснащено новейшим оборудованием ведущих мировых фирм: от установки лазерного раскроя Bysprint, координатно-револьверных и листогибочных гидравлических прессов до современного сварочного оборудования. Для защиты и покрытия элементов металлоконструкций установлены современные автоматизированные производственные линии порошковой окраски и гальванопокрытий.

На предприятии функционируют несколько производственных участков сборки: терминалов, шкафов РЗА, низковольтных комплектных устройств, устройств плавного пуска. Имеющийся автоматизированный склад хранения комплектации Kardex позволяет оптимизировать процесс сборки изделий.



Монтаж печатных плат и сборка терминалов осуществляются в специально оборудованных помещениях с антистатической защитой и климат-контролем. При монтаже печатных плат задействованы две автоматические линии поверхностного монтажа, автоматы формовки выводов электронных компонентов и установка пайки двойной волной элементов, монтируемых в отверстия плат. Для удаления органических загрязнений и остатков флюса после монтажа используются две автоматические системы струйной отмывки печатных плат. Благодаря современному оборудованию качество монтажа поддерживается на высоком уровне, максимально автоматизируется технологический процесс изготовления продукции и сводится к минимуму человеческий фактор.

Технологическим процессом предусмотрена многоступенчатая система проверки качества изготавливаемой продукции. Для выявления скрытых дефектов сборки терминалов и шкафов на ранней стадии проводится термоциклирование всех собираемых электронных блоков и термопрогон полностью настроенных терминалов и шкафов. Термопрогон всех терминалов и отдельных шкафов происходит в герметичных камерах при максимально допустимой рабочей температуре для выпускаемых изделий непрерывно 72 часа в полном рабочем состоянии и выявляет слабые места электронных блоков. Контроль качества, проверка параметров изделий осуществляется в автоматическом режиме с помощью программного обеспечения, разработанного специалистами НПП «ЭКРА». Термоциклирование отдельных блоков в камерах фирмы VOTCH при многократном быстром изменении температуры от –20 до +55°C в течение 24 часов позволяет выявить проблемные контакты и соединения.

В технологическом цикле сборки шкафов и терминалов осуществляется автоматическая на-

ладка шкафа и терминала с выдачей протокола испытаний.

Разработки, продукция и сервис НПП «ЭКРА» сфокусированы на улучшение показателей надежности и продуктивности работы наших заказчиков. Выпускаемые устройства предприятия аттестованы для применения ОАО «ФСК ЭЭС», ОАО «РусГидро», ОАО «Концерн «Росэнергоатом», ОАО «Газпром», АК «Транснефть». В мае 2012 года НПП «ЭКРА» успешно прошло ресертификационный аудит на соответствие Системе менеджмента качества предприятия требованиям международного стандарта ISO 9001:2008. Концепция непрерывного улучшения – основа стандартов ISO. Для НПП «ЭКРА» сертификация системы менеджмента качества является важнейшим фактором конкурентоспособности и динамичного развития. НПП «ЭКРА» аккредитовано Федеральной службой по экологическому, технологическому и атомному надзору на право проектирования, конструирования и изготовления оборудования для объектов атомной энергетики по 4-му и 3-му классу безопасности. Сегодня уже около 400 шкафов микропроцессорных устройств РЗА и низковольтных комплектных устройств установлены на 9 атомных станциях нашей страны. Спектр выпускаемой продукции и предоставляемых предприятием услуг для объектов атомной энергетики постоянно расширяется.

В 2011 году начато строительство еще одного производственного сборочного корпуса, который будет полностью оснащен к 2014 году. Имеющийся производственный потенциал позволяет выпускать около 4 тысяч шкафов в год, а с вводом новых производственных площадей выпуск продукции может возрасти в два раза.

НПП «ЭКРА» стремится обеспечить своих заказчиков не только высококачественной продукцией, но и предоставить квалифицированные сервисные услуги качественно и в оптимальные сроки. Для удобства взаимодействия с региональными энергокомпаниями и профессиональной поддержки заказчиков расширяется сеть представительств НПП «ЭКРА»: в 2012 году открыты представительства в дальневосточном и южном регионах – «ЭКРА-Восток» и «ЭКРА-Юг».

НПП «ЭКРА» готово к поставкам современного, качественного и надежного оборудования РЗА в требуемых объемах для выполнения планов строительства, реконструкции, обновления и модернизации объектов электроэнергетики, в том числе и атомной, по всей России и за рубежом.

## EKRA LLC

**3, prospekt I.Yakovleva, Cheboksary,  
Chuvash Republic, 428000, Russia  
Phone/Fax: (8352) 220-110  
E-mail: ekra@ekra.ru  
www.ekra.ru**

**Manufacturers are supposed to ensure reliability and high quality of their products in order to be competitive. EKRA Research and Production Enterprise LLC., one of the top Russian companies manufacturing a whole range of relay protection and automation microprocessing units with voltage of 6 to 750 kV, constantly seeks to improve its production facilities to be able to meet modern requirements to the products quality.**

EKRA Research and Production Enterprise has extensive production base. The key areas of production are under constant control of the company's management.

In contrast to many famous producers of microprocessing units, EKRA LLC. has metal-working facilities of its own. Metal work of cabinets of any complexity is manufactured with the use of state-of-the-art technologies. Mechanical engineering production is equipped with machinery of the top companies such as Bysprint laser cutting unit, jig-revolver presses, sheet bending hydraulic presses, modern welding equipment. The protection coating of metal work is made with the use of advanced automated powder coating and electrochemical facing equipment.

Several shop areas are engaged in production of terminals, cabinets for relay protection and automation

units, low-voltage complete devices and softstarters. With Kardex stow of components the company makes improvements in the assembly process.

Printboards and terminals are assembled in specially equipped rooms with antistatic protection and climate control. Printboards are assembled at two automated surface-mounted assembly lines with the use of component preforming machines and double-wave soldering units. Organic impurities and residual flux are removed at two jet-scrubbing automated units. Using modern equipment, the company ensures high quality of products, automates the engineering process and reduces the effect of the human factor.

To detect hidden defects of terminals and cabinets at an early stage, thermocycling of all electronic units and thermal testing of adjusted terminals and cabinets are performed. Thermal testing is made in hermetically sealed chambers during the period of 72 hours at the maximum permissible service temperature in order to detect trouble spots of electronic units. Condition monitoring is effected through the communication link with the product, the data on the product condition and thermal testing regimes are recorded at the company's server. Thermocycling of separate units in VOTCH chambers with multiple change of temperature from –20 to +55°C during the period of 24 hours makes it possible to detect trouble contacts and connections.

The assembly of terminals and cabinets includes their automated adjustment with producing of the result logs and recording the data at the company's server.

Products and services of EKRA LLC. are intended to increase reliability and productivity of our customers' performance. The units produced have been attested and admitted for use by the United Power System JSC,

Rusgidro JSC, Rosenergoatom Concern JSC, Gazprom JSC, Transneft. In May 2012 re-certification auditing confirmed the conformance of the company's quality management system to ISO 9001:2008. ISO standards are based on constant improvement concept. EKRA LLC. sees certification of the quality control system as an important means to enhance the company's competitiveness and to boost development. EKRA has been licensed by the Federal Service for Ecological, Technical and Nuclear Monitoring to design, develop and produce nuclear facilities equipment of the 3rd and 4th safety class. Over 400 relay protection and automation units and low-voltage complete devices have been installed at 9 nuclear power plants of the country. The company expands the range of products and services for nuclear facilities.

A new assembly building was initiated in 2011 and will be completely equipped by 2014. With the present production facilities the company manufactures about 4,000 cabinets annually, with new facilities completed the productivity will be doubled.

EKRA Research and Production Enterprise provides its customers with both high-quality products and prompt qualified services. It expands its net of regional representation offices in order to improve interaction with regional power producing companies and to provide better support of clients. In 2012 two representation offices – EKRA-Vostok and EKRA-Yug – were opened in the Far East and the southern region, respectively.

EKRA Research and Production Enterprise can deliver required quantities of modern high-quality relay protection and automation units for building, reconstruction, revamping and modernization of power production facilities, including nuclear facilities, in Russia and abroad.