

НПП ООО «АВЭК»



NORMELTM

ЗАВОД — ЛИЦЕНЗИАР ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

www.normel.ru

✉ info@normel.ru

☎ +7 383 209-06-45

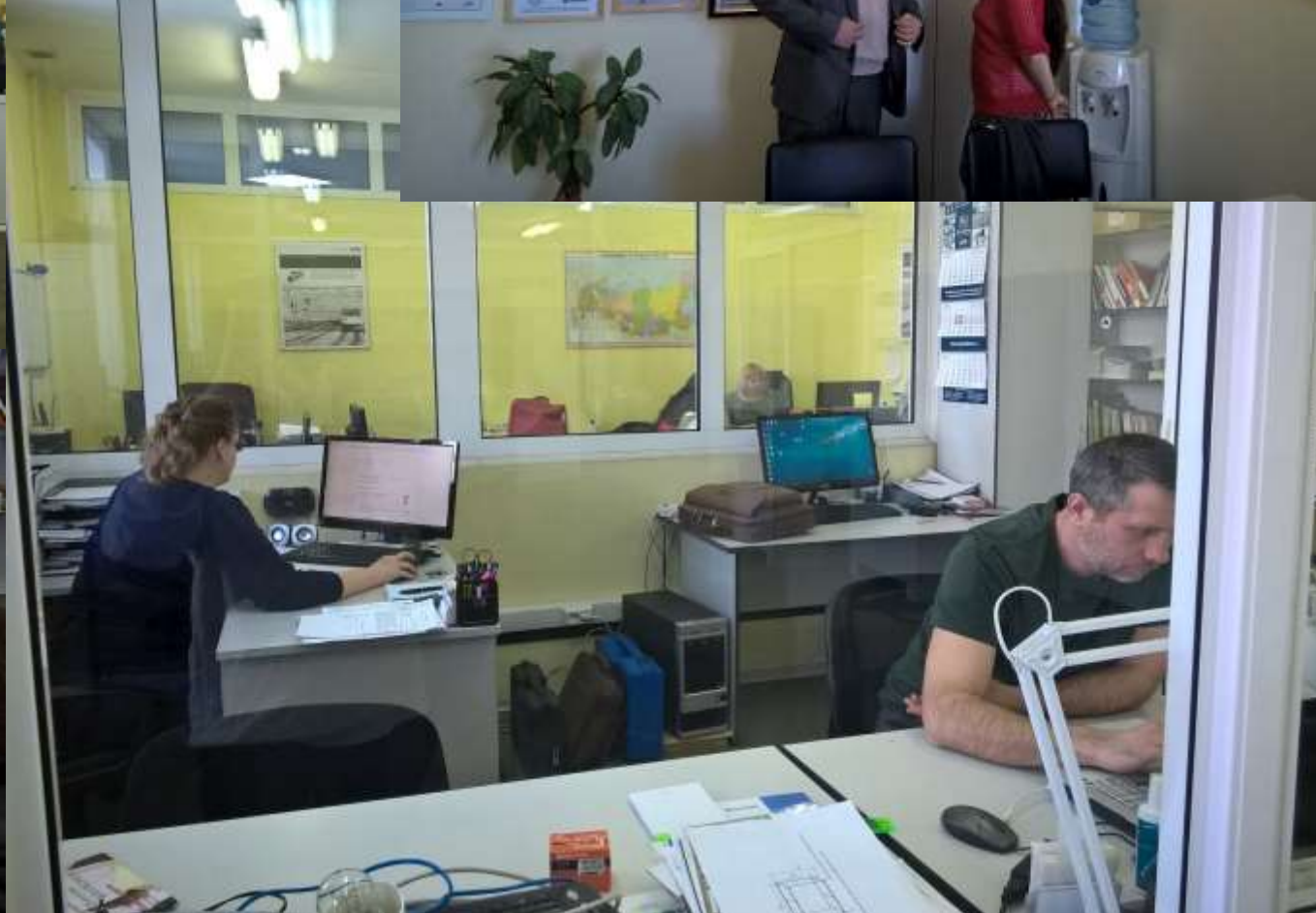
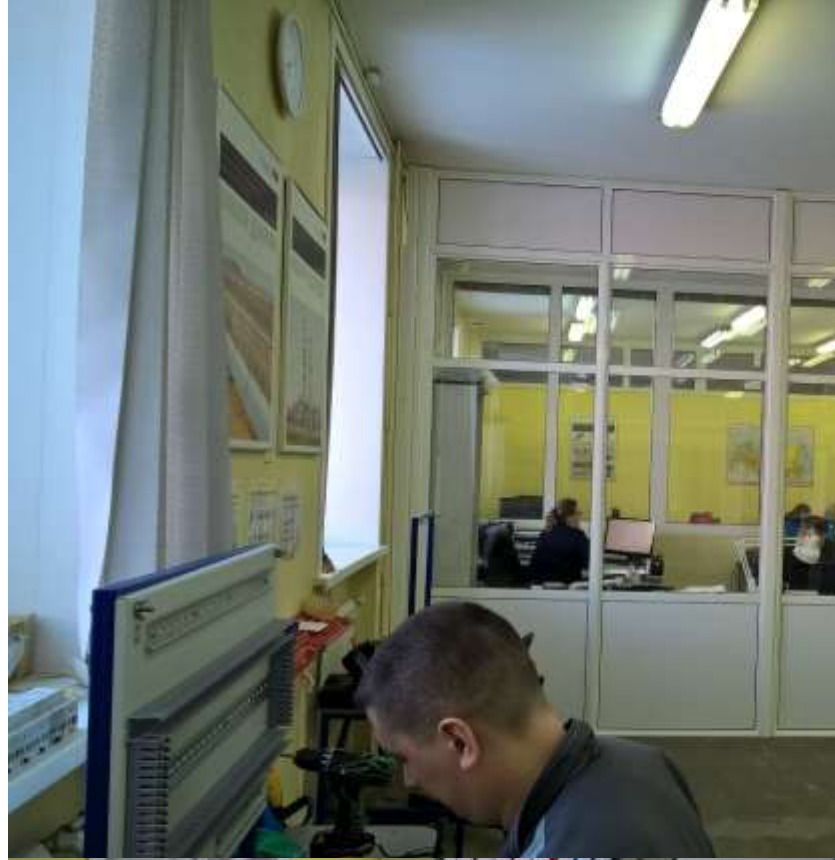




TM

NORMEL

ЗАВОД — ЛИЦЕНЗИАР ПРОИЗВОДИТЕЛЬ





TM

NORMEL

ЗАВОД — ЛИЦЕНЗИАР ПРОИЗВОДИТЕЛЬ





ИНФОРМАЦИЯ О КОМПАНИИ



- ☐ Сфера деятельности:
 - ☐ производство устройств управления потреблением электроэнергии – нормализаторов переменного напряжения , для сетей 0,4 кВ;
 - ☐ производство систем динамической защиты электродвигателей с короткозамкнутым ротором
- ☐ Количество лет на рынке, дата создания компании: **10 лет на рынке, с 9 ноября 2009 года**
- ☐ Юридический адрес: **630049, г. Новосибирск, Красный Проспект, дом 220, корп. 53, оф. 204**
- ☐ Расположение производства: **630049, г. Новосибирск, Красный Проспект, дом 220, корп. 53**
- ☐ Доля экспорта, страны экспорта: **50-80%, Страны Европейского Союза, Соединенные Штаты Америки, страны Сообщества Независимых Государств (СНГ), Украина и др.**
- ☐ Владение компанией: **100%**

ПРОДУКТЫ

Запатентованные устройства управления
потреблением электроэнергии - нормализаторы
переменного напряжения  **NORMEL**
ЗАВОД — ЛИЦЕНЗИАР ПРОИЗВОДИТЕЛЬ

Нормализаторы переменного напряжения
подключаются к электрическим вводам зданий, сооружений,
промышленного оборудования, уличного освещения,
т.е. любых потребителей электроэнергии в любой стране мира



**УСТРОЙСТВ С
ПОДОБНЫМ ЭФФЕКТОМ
В МИРЕ
НЕ СУЩЕСТВУЕТ.**





ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ

1. Массовое применение метода и устройств NORMEL™ в электроэнергетических системах позволяет на практике приближаться к выполнению Международных стандартов на нормы качества электроэнергии, идентичных в различных странах мира, например:

- **ГОСТ 32144-2013** - межгосударственного стандарта РФ, Армения, Беларусь, Кыргызстан, Российская Федерация, Таджикистан, Узбекистан - «ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ЭНЕРГИЯ. СОВМЕСТИМОСТЬ ТЕХНИЧЕСКИХ СРЕДСТВ ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ. НОРМЫ КАЧЕСТВА ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ В СИСТЕМАХ ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ОБЩЕГО НАЗНАЧЕНИЯ»;
- **Standard EN 50160: 2010 (NEQ)** - стандарта стран Европейского Союза - «VOLTAGE CHARACTERISTICS in PUBLIC DISTRIBUTION SYSTEMS»;
- **соответствующих стандартов в любых регионах мира.**





ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ

2. Уменьшается потребление электрической мощности по счетчику от 7% до 24%, в зависимости от характера электрической нагрузки при сохранении условий для нормальной работы оборудования.

3. Значительно увеличиваются сроки службы работы технологического оборудования, всех бытовых и осветительных приборов.





ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ

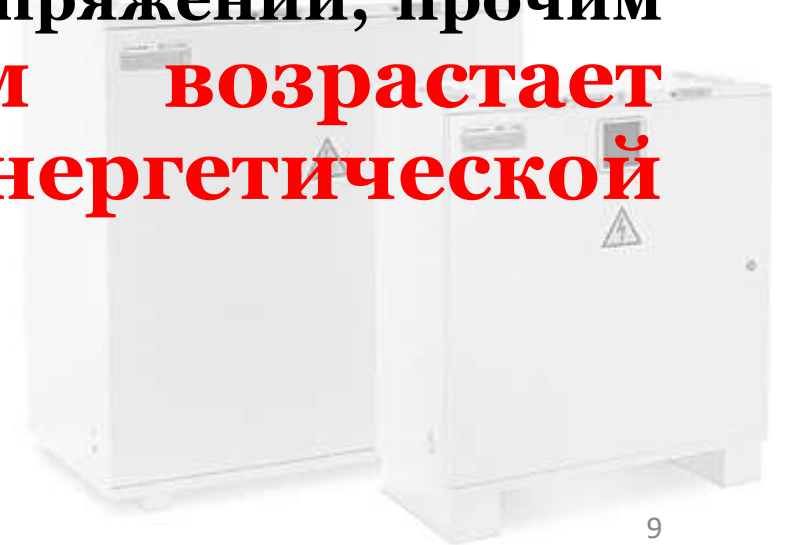
4. Уменьшаются потери в электрической сети не менее, чем на 10 %, благодаря чему, увеличивается возможность подключения к электроэнергетической системе дополнительных эквивалентных мощностей, то есть происходит увеличение пропускной способности электрических сетей.





ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ

5. Массовое применение устройств NORMEL™ в электроэнергетических системах снижает потребляемую мощность и позволяет ПОВЫСИТЬ УСТОЙЧИВОСТЬ РАБОТЫ синхронных генераторов на электростанциях, за счет повышения их устойчивости к коротким замыканиям, колебаниям напряжений, прочим переходным режимам, В ЦЕЛОМ ВОЗРАСТАЕТ УСТОЙЧИВОСТЬ И НАДЕЖНОСТЬ энергетической системы.

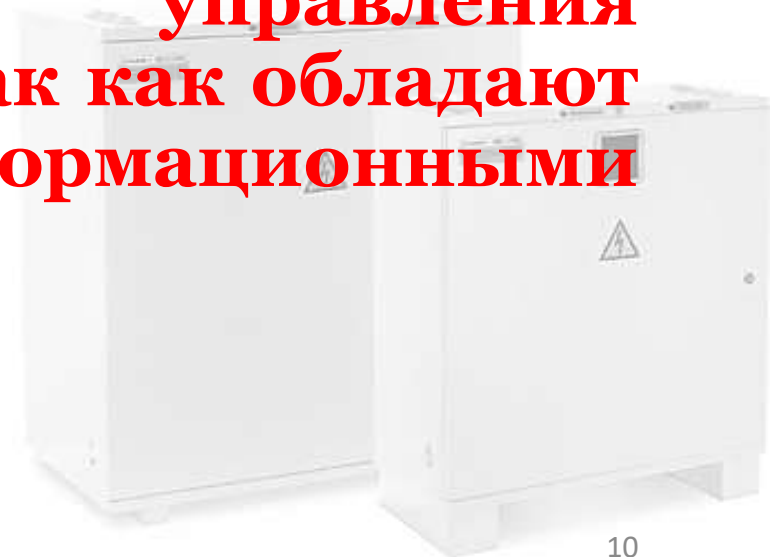




ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ

6. Значительно увеличивается период между реконструкционными работами в электрических сетях.

7. Устройства NORMEL™ могут быть интегрированы в автоматизированную систему управления электроэнергетической системой, так как обладают всеми необходимыми для этого информационными каналами.





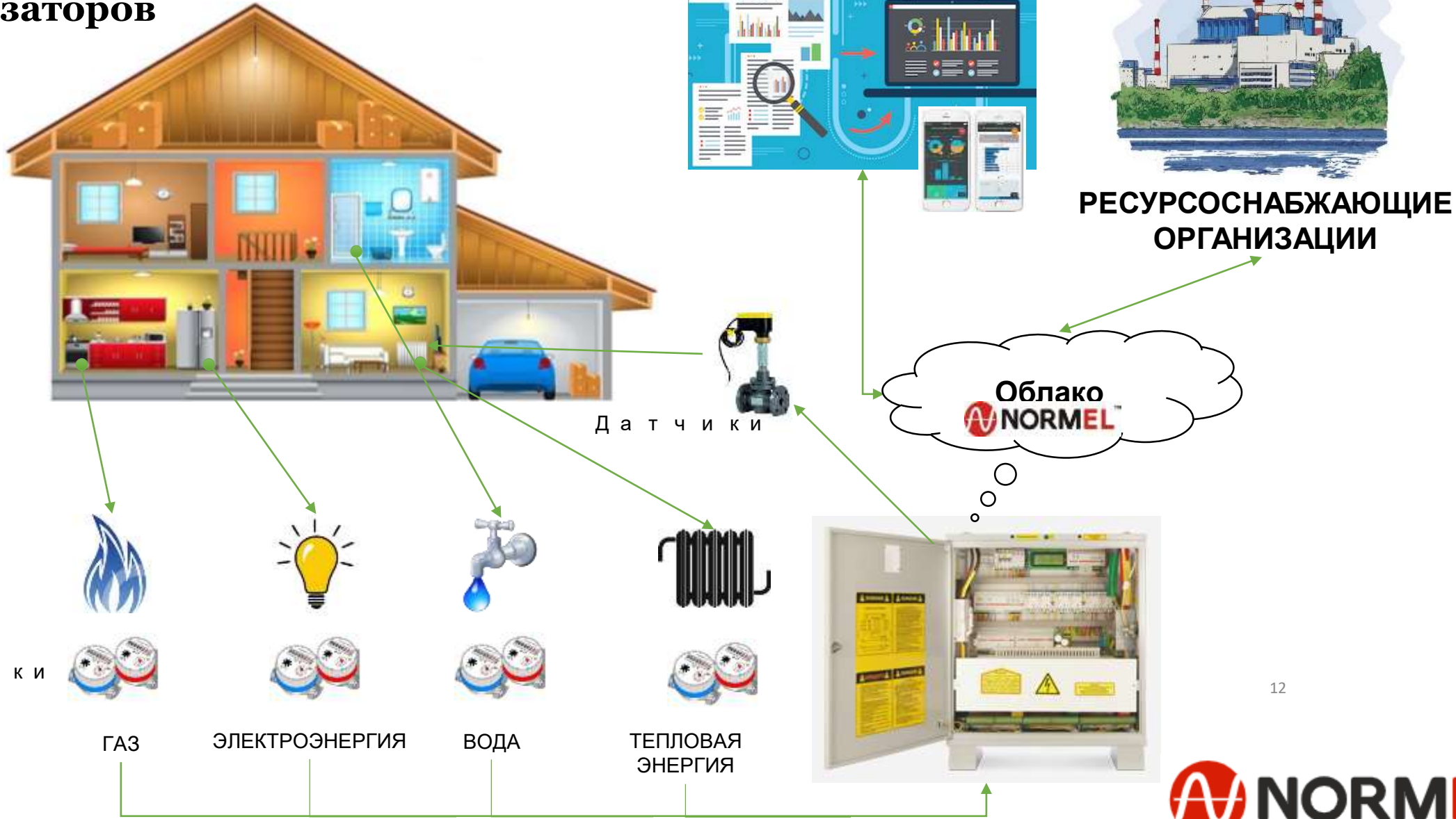
ЭФФЕКТЫ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ

8. Цифровизация ресурсопотребления: электрической и тепловой энергии, газа и воды...

1. Сбор, обработка и передача информации по предпочтительному для ресурсоснабжающей организации каналу для дальнейшей диспетчеризации на более высоком уровне.
2. Обеспечение обратной связи с системами диспетчеризации ресурсоснабжающих организаций с возможностью дистанционного управления исполнительными устройствами регулирующих систем, т.е. Автоматизации систем управления исполнительными механизмами:
 - управление задвижками, шиберами (воздушные заслонки вентиляции),
 - управление частотными преобразователями электрических двигателей.
3. Обеспечение аналогичными возможностями систем видеонаблюдения, охранной и пожарной сигнализации и т.д.



Цифровой мониторинг и управление потреблением ресурсов на основе нормализаторов





СОВОКУПНЫЙ ЭКОНОМИЧЕСКИЙ ЭФФЕКТ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ **NORMEL**[™]®©

При системном массовом применении нормализаторов переменного напряжения **NORMEL**[™]®© в сетях 0.4 Кв электроэнергетических систем совокупный экономический эффект за счет снижения потребления электроэнергии и улучшения её качества составляет

**БОЛЕЕ 50% ЭКОНОМИИ ФИНАНСОВЫХ И ПРОЧИХ
РЕСУРСОВ, СВЯЗАННЫХ С**

- 1. ПРОИЗВОДСТВОМ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ,**
- 2. ПЕРЕДАЧЕЙ ЭЛЕКТРОЭНЕРГИИ,**
- 3. ПОТРЕБЛЕНИЕМ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ И ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ, ГАЗА И ВОДЫ,**
- 4. А ТАКЖЕ ВСЕ СООТВЕТСТВУЮЩИЕ ЭКОЛОГИЧЕСКИЕ И СОЦИАЛЬНЫЕ ЭФФЕКТЫ.**

Технология включена в государственную программу по повышению энергоэффективности предприятий РФ, а также в Национальный проект «Международная кооперация и экспорт» в рамках реализации Указа Президента РФ от 7 мая 2018 г. №204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года».



**Сравнение характеристик нормализаторов NORMEL™®©
и стандартных стабилизаторов мощностью 55 кВА**

ХАРАКТЕРИСТИКА	СТАНДАРТНЫЕ СТАБИЛИЗАТОРЫ	НОРМАЛИЗАТОРЫ NORMEL™®©
Мощность	55 кВА	55 кВА
Снижение затрат на потребляемую электроэнергию	не снижает, т.к. сами являются потребителями электроэнергии	снижают до 25 %
Совокупный экономический эффект применения	--	до 60 % экономии всех ресурсов, связанных с потреблением электроэнергии
Качество электроэнергии	часто являются источником высших гармоник	В соответствии: - с межгосударственным стандартом ГОСТ 32144-2013 - со стандартом стран Европейского Союза EN 50160: 2010 (NEQ) - ... - со всеми соответствующими стандартами на качество потребляемой электроэнергии в любых регионах мира
кпд	95.0 %	99.7 %
Габариты	--	в 3-6 меньше стандартного стабилизатора
Вес	250 кг	70 кг
Обслуживание	Ежемесячный осмотр и настройка	Профилактический осмотр не более 1 раза в год
Увеличение срока службы подключаемого оборудования	Увеличивается в 1,5 раза	Увеличивается в 2 – 4 раза
Цена	В среднем 250 000 рублей	110 000 рублей
Срок окупаемости	Не окупаются, т.к. сами являются потребителями электроэнергии	Окупаются за 6 -18 месяцев

Умный
город



Умный
дом

Умные электрические сети

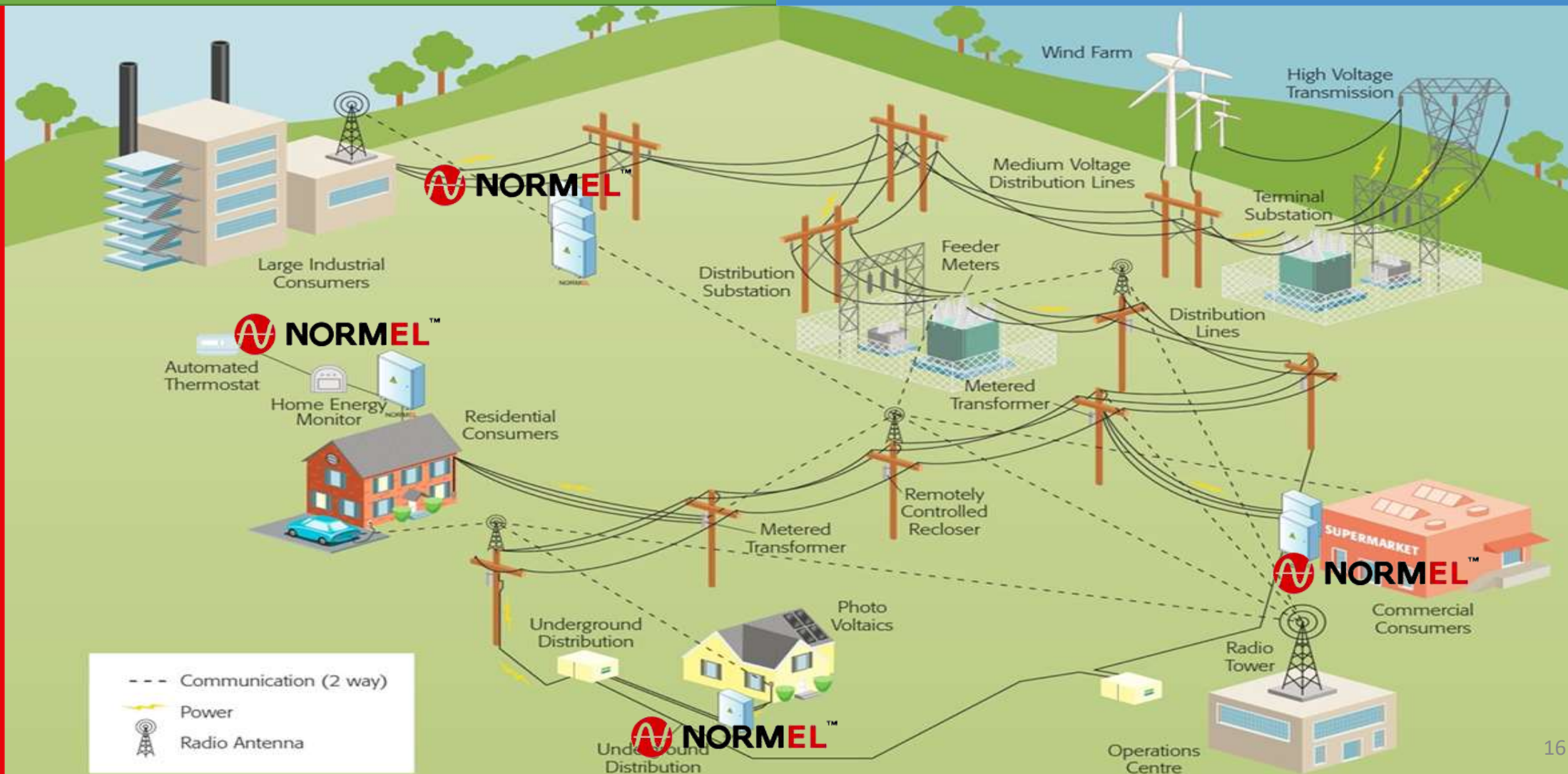
ГЕОГРАФИЯ ПРИМЕНЕНИЯ НОРМАЛИЗАТОРОВ - **ВЕСЬ МИР**

Умные города

Умные дома

Умные электрические сети

Умные электрические сети





Примеры нормализаторов на объектах

Совместный проект NORMEL

и

АО «Региональные
электрические сети»

*Нормализатор внешнего
исполнения*





Примеры нормализаторов на объектах

ОАО "РЖД" Западно-Сибирский филиал ОАО «Федеральная пассажирская компания»





Примеры нормализаторов на объектах



Гипермаркет «АШАН»

Москва, Новосибирск





Примеры нормализаторов на объектах



Розничная сеть «X5 Retail Group»





Примеры нормализаторов на объектах





ПАТЕНТЫ НА ТЕХНОЛОГИЮ NORMEL™®©



НПП ООО «АВЭК» - единственный в мире разработчик и производитель высокотехнологичного инновационного запатентованного устройства – нормализатор переменного напряжения торговой марки NORMEL™®©

Техническая сущность технологии изложена в патентах

1. **2003 год** --- Патент на изобретение РФ RU № 2237270
2. **2006 год** --- United States Patent № 7.816.894
«Method and Apparatus for Regulating Voltage»
3. **2008 год** --- Патент на изобретение РФ RU № 2377630
4. **2011 год** --- Патент на полезную модель РФ RU № 120499
«Устройство регулирования напряжения электроустановок потребителей»
5. **2013 год** --- Евразийский патент на изобретение № 018813
6. **2013 год** --- Патент України на винахід № 103498
7. **2016 год** --- European Patent № 2343620
«Alternating voltage stabilizer with protection elements (embodiments)»
8. **2016 год** --- Патент на изобретение РФ RU № 2618115
«Нормализатор переменного напряжения»

ННП ООО «АВЭК» - единственный в мире официальный правообладатель интеллектуальной собственности на производимые устройства в странах: **РФ, СНГ, ЕС, Украине** и др.



РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
Патент
№ 436079
СВИДЕТЕЛЬСТВО
на товарный знак (знак обслуживания)
№ 436079
NORMEL

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
№ 2618115
НОРМАЛИЗАТОР ПЕРЕМЕННОГО НАПРЯЖЕНИЯ
Патентообладатель: Кларкс Александр Борисович (RU), Трубин Владимир Геннадьевич (RU)
Адрес: Кларкс Александр Борисович (RU), Трубин Владимир Геннадьевич (RU)

РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ
ПАТЕНТ
№ 2377630
ПРИЛОЖЕНИЕ
к заявке на изобретение
Зарегистрирован изобретительный патент (патентная лицензия) № 2377630 от 17.08.2010 на срок действия патента.
Лицензиат: Общество с ограниченной ответственностью «АВЭК» (RU)
Действителен в Российской Федерации с 17 августа 2010 г.

The Director of the United States Patent and Trademark Office
Has received an application for a patent for a new and useful invention. The title and description of the invention are enclosed. The requirements of law have been complied with, and it has been determined that a patent on the invention shall be granted under the law.
Therefore, this
United States Patent
Grants to the person(s) having title to this patent the right to exclude others from making, using, offering for sale, or selling the invention throughout the United States of America, or importing the invention into the United States of America, and if the invention is a process, of the right to exclude others from using, offering for sale or selling throughout the United States of America, or importing into the United States of America, products made by that process, for the term set forth in 35 U.S.C. (5102) or (511), subject to the payment of maintenance fees as provided by 35 U.S.C. 410; See the Maintenance Fee Notice on the inside of the cover.
David J. Kyles
Director of the United States Patent and Trademark Office

УКРАЇНА
ПАТЕНТ
№ 103498
СТАНОВИЩО НА ВПРАХІД
Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винахід (винахідний патент) 103498 від 25.08.2011 г.
Голова Державної служби інтелектуальної власності України
М.В. Зінченко

УКРАЇНА
ПАТЕНТ
№ 120499
СТАНОВИЩО НА ВПРАХІД
Зареєстровано в Державному реєстрі патентів України на винахід (винахідний патент) 120499 від 25.08.2011 г.
Голова Державної служби інтелектуальної власності України
М.В. Зінченко



1. Свидетельство на товарный знак NORMEL™®© № 436079.
(приложение к патенту № 2377630)
2. Сертификат соответствия Таможенного союза ТС RU C-RU.
АЛ32.В.00069. Серия RU № 0050178
3. Сертификат соответствия системы менеджмента качества №
ST.RU.0001.P3977926
4. Сертификат соответствия технического регламента о требованиях
пожарной безопасности № 000051
5. СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ ЕС / ЕС №171299284. Рег. №0009 / Р-
018. ISSUE DATE: 19.12.2017 EXPIRY DATE: 18.12.2020





КОММЕРЧЕСКОЕ ПРЕДЛОЖЕНИЕ

СЕРТИФИКАТЫ

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА «ТЕХНОЛОГИИ НОВОГО КАЧЕСТВА»**
В едином реестре зарегистрированных СДС:

Reg. № РОСС RU.31377.04ИБГО

Создана
Общество с ограниченной ответственностью "Технологии нового качества"
Адрес: 236032, г. Калининград, ул. Дмитрия Донского 11, тел: 8-800-700-97-87, sss9001@ya.ru, www.standard-iso.ru

СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ST.RU.0001.P3977926
выдан

Общество с ограниченной ответственностью
«АВЕК»
ИНН 5402518874

Адрес: 630049, г. Новосибирск, Красный Проспект, д. 220, корп.53

Дата выдачи: 31.10.2016г. Срок действия до: 30.10.2019г.

Настоящий сертификат удостоверяет:

Система менеджмента качества применительно к: проектированию, производству, монтажу, наладке и обслуживанию трехфазных и однофазных нормализаторов переменного напряжения с функцией энергосбережения

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ
ГОСТ Р ИСО 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Руководитель органа по сертификации систем менеджмента качества: Кайгородов Д.В.

Эксперт органа по сертификации: Гольяк Е.И.

TSU TECHNICKÝ SKÚŠOBNÝ ÚSTAV PŘÍSTAVY, s.r.o.
Certifying body certifying products
Krajinská cesta 20293
821 01 Púchov, Slovak Republic

CONFORMITY CERTIFICATE
No. 171299284

Manufacturer: AVEK, LLC
Krasny Prospekt 220, bldg. 53, office 204, Novosibirsk
630049, Russia

Product: Three-phase AC Voltage Normalizer NORMEL

Type/Model: ESSV-I

This conformity certificate approves the compliance of the product with essential safety requirements of the following ENEC New Approach Directives as amended:
2014/35/EU Low Voltage Directive
2014/53/EU Electromagnetic Compatibility

European harmonized standards used for the conformity assessment:
EN 61558-1:2005/AC:2008; EN 61558-2-2:2007; EN 61000-6-2:2006/AC:2008;
EN 61000-6-4:2007/AC:2011

The certificate has been issued on the basis of the tests of this product type sample. The results are recorded in the Conformity assessment report 170500340 dated 18. 12. 2017

CE mark can be used only in the case of conformity assessment according to CE marked ENEC Directives

This certificate is issued under the following conditions:
1. The certificate applies to the product type and its variations specified in the above mentioned Conformity Assessment report.
2. The production process/procedure production control is not covered by this certificate.
3. The certificate does not imply that the certification body has performed any surveillance or control of the production process.
4. The manufacturer shall ensure the conformity of subsequent production items with the certified type.
5. Changes that may affect the conformity with the certification requirements may make the certificate validity dependent on the evidence as for the observance of requirements under which the certificate has been awarded, or on an additional evaluation.

Issue date: 18.12.2016
Expiry date: 18.12.2020
Issue: 2
Reference for certificate No. 170500340 dated 18.12.2017

199 Púchov, s.r.o. is EU Notified Body number 1209

Ing. Oľga HANKO
Head of Product Certification Body

**СИСТЕМА ДОБРОВОЛЬНОЙ СЕРТИФИКАЦИИ
СИСТЕМ МЕНЕДЖМЕНТА "ТЕХНОЛОГИИ НОВОГО КАЧЕСТВА"**
In the unified register of the registered Systems of voluntary certification:

Reg. № РОСС RU.31377.04ИБГО

It is created
"New Quality Technology" Limited Liability Company
Address: 11, Dmitriya Donskogo str., Kaliningrad, Russia, 236032
Kaliningrad, Dmitriya Donskogo str. 11, tel: 8-800-700-97-87, sss9001@ya.ru, www.standard-iso.ru

CERTIFICATE OF CONFORMITY
№ ST.RU.0001.P3977926

Limited Liability Company
«АВЕК»
ITN 5402518874

Address: Krasny prospect str., h.200, bld.53, Novosibirsk, Russia, 630049

Date of issue: 31.10.2016 Valid until: 30.10.2016

The present certificate certifies:

Quality management system in relation to: to designing, production, installation, a slip and servicing of three-phase and single-phase normalizers of alternating voltage with energy saving function

GOST R ISO 9001-2015 (ISO 9001:2015)

Head of the certification body for quality management system: Kaygorodov D.V.

Expert of the certification body: Golyak E. I.

ИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
№ ST.RU.0001.P3977926
выдан

Общество с ограниченной ответственностью «АВЕК» (ООО «АВЕК»)
Адрес: 630049, город Новосибирск, Красный Проспект, 220, корпус 53
ОГРН: 1095402012804. Телефон: 8 (800) 700-97-87

Общество с ограниченной ответственностью «АВЕК» (ООО «АВЕК»)
Адрес: 630049, город Новосибирск, Красный Проспект, 220, корпус 53
ОГРН: 1095402012804. Телефон: 8 (800) 700-97-87

Общество с ограниченной ответственностью «Технологии нового качества» (ООО «ТНҚ»)
Адрес: 236032, город Калининград, ул. Дмитрия Донского 11, телефон 8-800-700-97-87, sss9001@ya.ru, www.standard-iso.ru

Телефонный номер/номер факса/номер мобильного телефона
+7 (800) 700-97-87 / +7 (4012) 236-032 / +7 (911) 111-1111

Телефонный номер/номер факса/номер мобильного телефона
+7 (800) 700-97-87 / +7 (4012) 236-032 / +7 (911) 111-1111

Телефонный номер/номер факса/номер мобильного телефона
+7 (800) 700-97-87 / +7 (4012) 236-032 / +7 (911) 111-1111

Телефонный номер/номер факса/номер мобильного телефона
+7 (800) 700-97-87 / +7 (4012) 236-032 / +7 (911) 111-1111

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы 10 лет согласно технической документации изготовителя. Маркировка единым знаком обращения продукции на рынке с соответствии со статьей 8 ТР ТС 004/2011. Срок хранения утилит в товаросопроводительной документации, приложенной к изделию. Утилиты хранятся в соответствии с требованиями технического регламента, с даты изготовления.

Срок действия: 01.08.2014 по 31.07.2019 включительно

Руководитель органа по сертификации систем менеджмента качества: Я.А. Колосова

Эксперт органа по сертификации: А.Р. Хамитова



ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ ДОКУМЕНТЫ

Сертификат Соответствия ТС ТР ТС 004/2011 от 01.08.2014 г. на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011. Сертификат Соответствия ТР ТС 004/2011 от 01.08.2014 г. на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011. Сертификат Соответствия ТР ТС 004/2011 от 01.08.2014 г. на соответствие требованиям ТР ТС 004/2011.

Руководитель органа по сертификации систем менеджмента качества: Я.А. Колосова

Эксперт органа по сертификации систем менеджмента качества: А.Р. Хамитова



Запланированные
поставки
100-125
нормализаторов
в месяц

Срок поставки

60
дней





ОСОБЕННОСТИ ЛОГИСТИКИ





НИР и НИОКР

НПП ООО "АВЭК" совместно с **Новосибирским государственным техническим университетом** проводит научно-исследовательские работы и научно-исследовательские опытно - конструкторские работы, направленные на широкое внедрение нормализаторов переменного напряжения NORMEL™ в электроэнергетические системы России, СНГ, Европейского Союза и других стран мира на кафедрах и в научно-образовательных центрах.

На кафедрах:

1. Автоматизированных электро-энергетических систем,
2. Кафедра электрических станций
3. Тепловых электрических станций,
4. Теоретической и Прикладной Информатики,
5. Менеджмента

В научно-образовательных центрах:

1. Испытаний устройств контроля и управления режимами электроэнергетических систем,
2. Интеллектуальные информационные технологии в бизнесе.



НИР и НИОКР

РЕЗУЛЬТАТЫ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИХ И ОПЫТНО -
КОНСТРУКТОРСКИХ РАБОТ РЕГУЛЯРНО ДОКЛАДЫВАЮТСЯ НА
МЕЖДУНАРОДНЫХ КОНФЕРЕНЦИЯХ, ТАКИХ КАК:

- 1. UPEC - Universities' Power Engineering Conference;**
- 2. IFOST - International Forum on Strategic Technology;**
- 3. APEIE = АПЭП - Actual problems of electronic instrument engineering = Актуальные проблемы электронного приборостроения;**
- 4. MPS - The international conference of modern power systems**
и др.



НАУЧНЫЕ СТАТЬИ О ТЕХНОЛОГИИ

Научные статьи о технологии **NORMEL**TM®©
с 2011 года опубликованы всемирной профессиональной
организации учёных и исследователей
«The Institute of Electrical and Electronics Engineers» -
в индексируемых международных аналитических
реферативных базах научных статей IEEE Xplore Digital
Library:

IEEE , Web of Science и Scopus

<http://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.jsp?newsearch=true&queryText=klavsuts>



ПОЛНЫЙ СПИСОК ПАТЕНТОВ НА ТЕХНОЛОГИЮ

- [1] Feigin L.Z., Levinson S.V., Klavsuts D.A. et al “Method and Apparatus for Regulating Voltage”, U.S. Patent № 7 816 894 B2, filing date 06.20.2007 date of publication - October 19.2010.
- [2] Feigin L. Z., Levinson S.V., Klavsuts I. L. et al “AC voltage regulator with elements of protection and backup”, RU patent № 2377630 C1 Russian Federation from 16.09.2008
- [3] Feigin L.Z., Levinson S.V., Klavsuts I.L. “Alternating voltage stabilizer with protection elements” The international application for the invention № PCT/RU2009/000441 (PCT) of 16.09.2008 заменить на патент ЕС.
- [4] Feigin L.Z., “The device of voltage control of electricity-generating equipment” RU patent № 120499 Russian Federation from 23.09.2011
- [5] Feigin L.Z., Feigin I.L., Klavsuts A.B., Klavsuts I.L. “The device (utility model) of modes control of the work of asynchronous motor” The application for the invention № 2014116596/07(026157) of 25.04.2014.
- [6] Feigin L.Z., Feigin I.L., Klavsuts A.B., Klavsuts I.L. “The device (utility model) of modes control of the work of asynchronous motor” The international application for the invention № PCT/RU2014/000669 of 09.09.2014.



ПОЛНЫЙ СПИСОК ПАТЕНТОВ НА ТЕХНОЛОГИЮ

(продолжение)

- [7] Feigin L.Z., Feigin I.L., Klavsuts A.B., Klavsuts I.L. “The device (utility model) of modes control of the work of asynchronous motor” The application for the invention № 2014116596/07(026157) of 25.04.2014.
- [8] Feigin L.Z., Feigin I.L., Klavsuts A.B., Klavsuts I.L. “The device (utility model) of modes control of the work of asynchronous motor” The international application for the invention № PCT/RU2014/000669 of 09.09.2014.
- [9] Fishov A.G., Denisov V.V., Kobets B.B., The method of voltage control of the node of electric grid, Patent of SU № 1372465, valid from 8.07.1993
- [10] Certificate on the trademark «NORMEL» № 43 6079, trademark owner LLC “AVEC”/ Russian Federation from 7.05.2010
- [11] Feigin L.Z., Levinson S.V., Klavsuts I.L. et al “Stabilizer of ac voltage” Eurasian invention patent № 018813 Date of issuance: October 30, 2013.
- [12] Feigin L.Z., Levinson S.V., Klavsuts I.L. et al “Stabilizer of ac voltage” Invention patent of Ukraine № 103498 Date of issuance: October 25, 2013.
- [13] [14] Klavsuts A.B., Trubin V.G. “Normalizer of AC voltage” RU patent № 2618115 Priority of invention 18.11.2015, filing date 05.05.2017.



- [1] Klavsuts D.A., Klavsuts I.L., Levinzon S.V. “Innovative method of demand side management” / 46-th International Universities’ Power Engineering Conference - UPEC2011, hosted by **South Westphalia University of applied Sciences, Soest, Germany** \ Section- Innovation and Future Power System \ **5th - 8th September 2011.**
- [2] Klavsuts D.A., Klavsuts I.L., Levinzon S.V. “New Method for Regulating Voltage an Ac Current” / 46-th International Universities’ Power Engineering Conference - UPEC2011, hosted by **South Westphalia University of applied Sciences, Soest, Germany** \ Section- Section- Power Conversion \ **5th - 8th September 2011.**
- [3] Klavsuts I.L., Levinzon S.V., Klavsuts D.A. “Integration Innovative Method Of Demand Side Management In Smart Grid” 47th International Universities’ Power Engineering Conference – UPEC 2012, hosted by **Brunel University Institute of Power Systems in the School of Engineering and Design at Brunel University, London, UK** \ **4th - 7th September 2012.**
- [4] Klavsuts D.A., Klavsuts I.L., Rusin G.L. “Aspects Of Evaluating The Efficiency Of Introducing Innovative Method And Technology Demand Side Management In Smart Grid System” \ 48 th International Universities’ Power Engineering Conference – UPEC 2013, hosted by **Dublin Institute of Technology, Ireland** \ Section- Smart Drids \ **2th - 5th September 2013.**



- [5] Klavsuts I. L., Klavsuts D. L., Rusin G. L., Mezhev I. S. / Perfecting business processes in electricity grids by the use of innovative technology of demand side management in the framework of the general conception of smart grids /. // 49 International Universities power engineering conference (UPEC), **Romania**, Cluj-Napoca, 2–5 **Sept. 2014**. – IEEE, 2014. – 4 p. – ISBN 978-1-4799-6556-4. - (UPEC).
- [6] Fishov A. G., Klavsuts D. A., Klavsuts I. L. / Multi-Agent Regulation of Voltage in Smart Grid System with the Use of Distributed Generation and Customers [Electronic resource] // Electrical Engineering, Energy, Mechanical Engineering – EEM 2014, pp - 761-767 - Mode of access: <http://www.scientific.net/AMM.698.761>.
- [7] Fishov A.G. Smart electric grid – revolution in relations of subjects and mode regulation of electric energy/Collection of reports of the 3-d international scientific-technical conference. Yekaterinburg October 22-26, 2012. V.1. P. 91-97.



- [8] Klavsuts D.A., Klavsuts I.L. Development of systems of integrated regulation of energy saving in industrial enterprises./“Scientific and technical gazette of S.-PSPU” Series “Economic sciences”, №5, **Saint-Petersburg**- 2010. P. 78-82.
- [9] Klavsuts I. L., Klavsuts D. A., Rusina A. G., Rusin G. L. / Modes control of Smart Power Grids based on the usage of the innovative method and device of Demand Side Management / 50 International universities power engineering conference (UPEC 2015) : proc., **United Kingdom, Stoke-on-Trent, 1–4 Sept. 2015.** – IEEE, 2015. – 6 p. - ISBN 978-1-4673-9682-0. - DOI: 10.1109/UPEC.2015.7339779.
- [10] Fishov A. G., Klavsuts I. L., Klavsuts D. A., Khayrullina M. V. / Technological basis for compromise of interests at voltage regulation in electric grids / // 50 International universities power engineering conference (UPEC 2015) : proc., **United Kingdom, Stoke-on-Trent, 1–4 Sept. 2015.** – IEEE, 2015. – 5 p. - ISBN 978-1-4673-9682-0. - DOI: 10.1109/UPEC.2015.7339780.
- [11] Fishov A. G., Klavsuts I. L., Klavsuts D. A., Khayrullina M. V. / AC Voltage Normalization – Conception and Technology for Smart Grid System / 51 International universities power engineering conference (UPEC 2016), **The Coimbra Institute of Engineering (ISEC), Portugal, Coimbra, 6–9 Sept. 2016.** – IEEE, 2016. – 5 p.



- [12] Klavsuts I. L., Rusina A. G., Klavsuts D. A. / The development of simulation model of innovative technology of AC voltage normalization for introduction into smart grid system [Electronic resource] / 51 International Universities power engineering conference (UPEC) : proc., **Portugal, Coimbra, 6–9 Sept. 2016.** – IEEE, 2016. – 6 p.
- [13] Multi-agent compromising management of voltage mode of electric grids in the context of smart grids / A. G. Fishov, I. L. Klavsuts, D. A. Klavsuts, M. V. Khayrullina // The 7 international conference on modern power systems (MPS 2017) : proc., **Romania, Cluj-Napoca, 6–9 June 2017.** – IEEE, 2017.
- [14] Decentralized smart multi-agent voltage regulation in electric grids. Ideology and modeling [Electronic resource] / A. G. Fishov, I. L. Klavsuts, N. A. Karjaubayev, D. A. Klavsuts // Proceedings 53 international universities power engineering conference (UPEC2018), **United Kingdom, Glasgow, 4–7 Sept. 2018.** – Glasgow, 2018. – 6 p. - Mode of access: <https://ieeexplore.ieee.org/document/8542109>. - Title from screen. - ISBN 978 1 5386 2910 9/18. - DOI: 10.1109/UPEC.2018.8542109.



Основные научные статьи в индексируемых международных аналитических реферативных базах научных статей: Web of Science и Scopus
<http://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.jsp?newsearch=true&queryText=klavsuts>

- [15] Digitalization of Resource Consumption on the Basis of Innovative Devices of Demand Side Management in Smart Grids / И. Л. Клавсуц, Д. А. Клавсуц, А. Г. Русина, М. В. Хайруллина // 2019 8th International Conference on Modern Power Systems (MPS), **21-23 May 2019**, Conference Location: **Cluj Napoca, Romania**. Date Added to IEEE Xplore: 11 July 2019 / INSPEC Accession Number: 18821794 / Publisher: IEEE - (International Conference on Modern Power Systems (MPS)). - ISBN Electronic ISBN: 978-1-7281-0750-9 / USB ISBN: 978-1-7281-0749-3 / Print on Demand(PoD) ISBN: 978-1-7281-0751-6. - DOI: 10.1109/MPS.2019.8759672.
- [16] I. L. Klavsuts, A. I. Dvortsevoi, M. V. Khayrullina, D. A. Klavsuts / Resource consumption monitoring on the basis of devices of demand side management in smart grids [Electronic resource] // // 54 International universities power engineering conference (UPEC) : proc., Romania, Bucharest, 3–6 Sept. 2019. – IEEE, 2019. – 6 p. - Mode of access: <https://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.jsp?newsearch=true&queryText=klavsuts>
- [17] I. L. Klavsuts, A. G. Fishov, N. N. Lizalek, Y. V. Kakosha, D. A. Klavsuts / Microgrid with alternate current infrastructure [Electronic resource] // // 54 International universities power engineering conference (UPEC) : proc., Romania, Bucharest, 3–6 Sept. 2019. – IEEE, 2019. – 6 p. - Mode of access: <https://ieeexplore.ieee.org/search/searchresult.jsp?newsearch=true&queryText=klavsuts>



Клавсуц Ирина Львовна

Директор по внешнеэкономической деятельности и
инновационному развитию, к.т.н.

НПП ООО «АВЭК»

630049, Россия, г. Новосибирск
Красный проспект, дом 220, корпус 53

Тел. +7 (383) 209-06-45, 209-06-48

web: www.normel.ru
e-mail: Ira.klavsuts@gmail.com