

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://alfa.nt-rt.ru/> || [alf@nt-rt.ru](mailto:alf@nt-rt.ru)

# Устройства сбора и передачи данных АСКУЭ серии RTU-325-XX.



## Назначение

УСПД серии RTU-325 предназначены для построения цифровых, пространственно распределенных, проектно-компонованных, иерархических, многофункциональных автоматизированных систем коммерческого учета электроэнергии и мощности (АСКУЭ) с распределенной обработкой и хранением данных.

Семейство УСПД RTU-325, включающее в себя RTU-325, RTU-325L, RTU-325T, RTU-325H и RTU-325S, имеет одинаковое прикладное ПО и одинаковую операционную систему QNX. Отличия в семействе УСПД RTU-325 определяются разными конструктивными особенностями, производительностью процессоров, объемом оперативной памяти, типом и количеством интерфейсов.

Все УСПД семейства RTU-325 начиная с 3-ей версии ПО решают задачи АСКУЭ и телемеханики. Функциональные возможности описаны в РЭ на устройства, включая "Устройство сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-325. Руководство пользователя по программному обеспечению".

Технические параметры УСПД и функциональность программного обеспечения соответствует требованиям оптового рынка к АИИС КУЭ и системного оператора к системам телемеханики.

## Общие характеристики:

- Хранение 30-минутных коммерческих профилей нагрузки не менее 3,5 лет.
- Расчет небалансов в реальном масштабе времени (например, каждые 30 минут) по двум выбираемым алгоритмам: в виде алгебраической суммы расходов на интервале; в соответствии с требованиями РД 34.09.101-94, с учетом погрешностей измерений.
- Обеспечение поиска максимумов в 48 временных зонах суток.
- Обеспечение синхронизации времени от разных источников NMEA-0183 (ГЛОНАСС/GPS), NMEA-0183 (ГЛОНАСС/GPS) совместно с PPS при необходимости, NTP v4, RTP.
- Присвоение меток времени телеизмерениям и телесигналам, не имеющим своих меток времени.
- Погрешность хода собственных часов без внешней синхронизации не хуже 5с в сутки.
- Обнаружение, регистрация и выдача в канал связи по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-104/101 дискретных сигналов с задержкой от момента срабатывания датчиков коммутационных аппаратов до выдачи сообщений в канал связи не более чем 0,2с при вводе ТС непосредственно в УСПД.
- Передача телеметрической информации в диспетчерские центры одновременно по 10 направлениям по протоколам ГОСТ Р МЭК 60870-5-104 при работе в сетях и по протоколу ГОСТ Р МЭК 60870-5-101 при работе по выделенному каналу.
- Обеспечение одновременной передачи данных УСПД в спорадическом режиме (основной режим работы телемеханики) и циклическом режиме (основной режим АСКУЭ).
- Обеспечение передачи данных АСКУЭ по запросу с верхнего уровня и по инициативе УСПД в форматах XML 80020, 8020\*, 80030.
- Передача в реальном режиме времени одноэлементного признака события при обнаружении небаланса.

- Обеспечение «прозрачного» доступа к счетчикам для целей их удаленного обслуживания.
- Наличие встроенного конфигуратора, для обеспечения настройки УСПД без внешнего специального программного обеспечения.
- Обеспечение сервисной службы учета времени сеансов связи по GSM-CSD и общего трафика по GPRS.
- Обеспечение возможности сжатия передаваемой информации АСКУЭ в целях снижения трафика.
- Обеспечение удаленного конфигурирования УСПД.
- Хранение телеметрической информации не менее чем 3 суток.
- Хранение информации о состоянии коммутационных аппаратов с глубиной 3,5 года и с возможностью просмотра истории переключений.
- Хранение основных событий не менее чем 3,5 года.
- Наличие встроенного WEB-сервера, обеспечивающего решение задач учета и анализа качества электрической энергии в соответствии с ГОСТ13109.
- Обеспечение встроенной самодиагностики и диагностики интеллектуальных измерителей.
- Наличие встроенного брандмауэра.
- Поддержка многоуровневого каскадного включения УСПД.
- Обеспечение сбора измерений с импульсных выходов счётчиков электроэнергии и расходомеров по встроенным интерфейсам ввода дискретных сигналов УСПД (при их наличии в УСПД).
- Обеспечение автоматического учёта электроэнергии по присоединениям (обходной выключатель).
- Обеспечение учёта состояния электрических схем.
- Обеспечение формирования псевдоизмерений (расчётных телеизмерений).
- Обеспечение работы с внешним инженерным пультом.
- Обеспечение экспорта/импорта данных.
- Обеспечение смены версии прошивки.
- Предоставление разнообразного сервиса по диагностике и наладке.
- Предоставление больших возможностей защиты от несанкционированного доступа.

## УСПД RTU-325

В базовый комплект поставки УСПД RTU-325 входят:

- Энергонезависимая память 512 Mb.
- 2 порта Ethernet 10/100 Base-T.
- 2 порта USB.
- 3 порта RS-232.
- Встроенный пульт управления.
- Клеммник.
- Высокопрочный корпус с защитой IP-65 с 3 пломбируемыми отсеками.
- Лицензионная операционная система QNX и встроенное прикладное ПО.

Температурный диапазон от 00С до +500С.

## УСПД RTU-325L

Поставляется отдельно или в составе шкафа НКУ МЕТРОНИКА MC-240L.

**В базовый комплект поставки RTU-325L входят:**

- 2 порта Ethernet 10/100 Base-T.
- 2 полномодемных интерфейса RS-232.
- 2 гальваноразвязанных порта RS-485.
- Энергонезависимую память 512 Мб.
- 8 дискретных входов.
- 8 дискретных выходов.

Дополнительные опция - система питания с суперконденсатором.

# УСПД RTU-325T

В базовый комплект поставки УСПД RTU-325T входят:

- 2 порта Ethernet 10/100 Base-T,
- 2 порта USB,
- 4 порта RS-232.

**Дополнительные опции:**

- Источник бесперебойного питания с внешней аккумуляторной батареей, включая батарею,
- Модуль USB для расширения памяти для размещения архивных данных УСПД RTU-325,
- Модуль USB для сервисного обслуживания УСПД RTU-325.

# УСПД RTU-325H

RTU-325H (High-End) устанавливается в серверные (19") шкафы или стойки.

**Коммуникационные возможности:**

- 2 порта Ethernet (10/100 Mbps).
- 4 USB-порта.
- 1 LPT-порт.
- 20 портов RS-232/485 (из них 4 на процессорной плате, а остальные 16 с помощью дополнительных клемм можно делать как RS-232, так и RS-485 с градацией 8).
- до 160 дискретных входов (для сбора данных о состоянии электрической схемы, положении выключателей).

**Дополнительные опции:**

- Источник бесперебойного питания с внешней аккумуляторной батареей, включая батарею,
- Модуль USB для расширения памяти для размещения архивных данных УСПД RTU-325,
- Модуль USB для сервисного обслуживания УСПД RTU-325,
- RTU-325H (High-End) устанавливается в серверные (19") шкафы или стойки.

# УСПД RTU-325S

**Коммуникационные возможности:**

- Ethernet 10/100BaseTX (E),
- RS-232 (M),
- 3 USB-порта.

Температурный диапазон от 00С до +500С.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Киргизия (996)312-96-26-47

Россия (495)268-04-70

Казахстан (772)734-952-31

<https://alfa.nt-rt.ru/> || [alf@nt-rt.ru](mailto:alf@nt-rt.ru)