

# Устройство сбора и передачи данных (УСПД) серии RTU-325

Руководство пользователя  
по программному обеспечению.

*Часть 1. Основные принципы работы  
и конфигурирования.*

Версия ПО №3.xx

Приложение 2. Методика расчёта ППЗУ (редакция 1).

## УСПД серии RTU-325. Методика расчёта объёма ППЗУ.

Методика расчёта объёма ППЗУ УСПД серии RTU-325 предназначена для определения суммарного размера архивов данных. Глубина хранения данных в каждом виде архива задаётся при конфигурировании. Необходимо, чтобы суммарный размер всех архивов после конфигурирования УСПД не превышал величину размера ППЗУ, определённую для каждой модели УСПД RTU-325.

ППЗУ УСПД серии RTU-325 разделено на два независимых раздела, один раздел используется для хранения программного обеспечения УСПД и служебных архивов, второй раздел используется для хранения архивов. Размер раздела ППЗУ, используемого для хранения архивов, зависит от модели УСПД RTU-325 и приведен в таблице К.1.

Модель RTU-325	Размер ППЗУ для хранения архивов
RTU-325S	650 Мб
RTU-325K	650 Мб
RTU-325TM	1000 Мб

Таблица К.1 Максимальный размер ППЗУ для хранения архивов

Расчет требуемого объема производится суммированием необходимого объема ППЗУ в соответствии с нижеприведенными данными для составляющих расчета, исходя из проектных данных на систему. Используемое устройство должно иметь размер области ППЗУ предназначенной для хранения архивов больше полученного по расчёту значения.

### ***Составляющие расчета объема ППЗУ.***

#### ***К.1 Справочники и рабочая конфигурация системы.***

##### Формула расчета

$V = 2 + 0.05 * (\text{количество элементов системы}^{*1}) + 1 * (\text{кол-во телемеханических конфигураций})$   
Мб.

#### ***К.2 Архив технических профилей расхода электроэнергии на интервале счетчика.***

##### Формула расчета для счетчиков с техническим профилем в импульсах<sup>\*2</sup>:

$V = (70 + \text{кол-во профилей}) * (\text{количество дней}) * (\text{количество счетчиков}) * (\text{кол-во интервалов профиля за сутки}) / 1000000$  Мб.

##### Пример расчета на 1 счетчик с 4-мя сохраняемыми профилями:

Интервал профиля	Хранение 1 день	Хранение 1 месяц
1 минута	0.107 Мб	3.3 Мб
3 минуты	0.036 Мб	1.1 Мб
5 минут	0.021 Мб	0.7 Мб
15 минут	0.007 Мб	0.21 Мб
30 минут	0.004 Мб	0.12 Мб

Формула расчета для счетчиков с техническим профилем в виде числа с плавающей точкой<sup>\*3</sup>:

$V = (70+7*\text{кол-во профилей}) * (\text{количество дней}) * (\text{количество счетчиков}) * (\text{кол-во интервалов профиля за сутки}) / 1000000 \text{ Мб.}$

Пример расчета на 1 счетчик с 8-ю сохраняемыми профилями:

Интервал профиля	Хранение 1 день	Хранение 1 месяц
1 минута	0.181 Мб	5.4 Мб
3 минуты	0.060 Мб	1.8 Мб
5 минут	0.036 Мб	1.1 Мб
15 минут	0.012 Мб	0.4 Мб
30 минут	0.006 Мб	0.2 Мб

### ***К.3 Архив профилей расхода электроэнергии на коммерческом интервале в кВт\*ч.***

Формула расчета для интервала 30 мин.:

$V = (70+7*\text{кол-во профилей}) * (\text{количество дней}) * (\text{количество счетчиков и присоединений}) * 48 / 1000000 \text{ Мб.}$

Пример расчета для счетчиков с 4-мя сохраняемыми профилями:

Число счетчиков/присоединений	Хранение 1 месяц	Хранение 1 год
1 счетчик	0.15 Мб	1.8 Мб
40 счетчиков/присоединений	6.0 Мб	72.0 Мб

### ***К.4 Архив профилей расчетных показаний на коммерческом интервале.***

Формула расчета для интервала 30 мин.:

$V = (70+7*\text{кол-во профилей}) * (\text{количество дней}) * (\text{количество счетчиков}) * 48 / 1000000 \text{ Мб.}$

Пример расчета для счетчиков с 4-мя сохраняемыми профилями:

Число счетчиков	Хранение 1 месяц	Хранение 1 год
1 счетчик	0.15 Мб	1.8 Мб
40 счетчиков	6.0 Мб	72.0 Мб

**К.5 Архив профилей подинтервалов .**Формула расчета:

$$V = (70+7*\text{кол-во профилей})*(60*24/\text{длина подинтервала})*(\text{количество дней})*(\text{количество счетчиков})/1000000 \text{ Мб.}$$
Пример расчета для счетчиков с 4-мя сохраняемыми профилями 3-минутным подинтервалом:

Число счетчиков	Хранение 7 дней	Хранение 1 месяц
1 счетчик	0.33 Мб	1.4 Мб
40 счетчиков	13.2 Мб	56.0 Мб

**К.6 Архив профилей расчетных небалансов по группам.**Формула расчета для интервала расчета небаланса 30 мин.:

$$V = 80*(\text{количество дней})*(\text{количество балансных групп})*48/1000000 \text{ Мб.}$$
Пример расчета для счетчиков с 4-мя сохраняемыми профилями:

Кол-во балансных групп	Хранение 1 месяц	Хранение 1 год
1 группа	0.12 Мб	1.44 Мб

**К.7 Архив расхода электроэнергии за сутки в КВт\*ч.**Формула расчета:

$$V = 0.0001*365*(\text{количество лет})*(\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$
Пример расчета:

Число счетчиков	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 счетчик	0.0365 Мб	0.1825 Мб
40 счетчиков	1.46 Мб	7.3 Мб

**К.8 Архив расхода электроэнергии по тарифам за сутки в КВт\*ч.**Формула расчета:

$$V = 0.0001*365*(\text{количество лет})*(\text{количество тарифов})*(\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$
Пример расчета для 4 тарифов:

Число счетчиков	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 счетчик	0.146 Мб	0.73 Мб
40 счетчиков	5.84 Мб	29.2 Мб

**К.9 Архив расхода электроэнергии по тарифам за расчетный период в КВт\*ч.**

Формула расчета (расчетный период – месяц):

$$V = 0.0001 * 12 * (\text{количество лет}) * (\text{количество тарифов}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета для 4 тарифов:

Число счетчиков	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 счетчик	0.0048 Мб	0.024 Мб
40 счетчиков	0.192 Мб	0.96 Мб

**К.10 Архив расхода электроэнергии по тарифам за расчетный период по группам в КВт\*ч.**

Формула расчета (расчетный период – месяц):

$$V = 0.0001 * 12 * (\text{количество лет}) * (\text{количество тарифов}) * (\text{количество групп}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета для 4 тарифов:

Число групп	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 группа	0.0048 Мб	0.024 Мб
10 групп	0.048 Мб	0.24 Мб

**К.11 Архив значений мощности на коммерческих интервалах в зонах мощности в КВт.**

Формула расчета:

$$V = 0.0001 * 365 * (\text{количество интервалов в сутках}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета для 2 зон мощности по 2 часа (всего 8 интервалов в сутках):

Число счетчиков	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 счетчик	0.292 Мб	1.46 Мб
40 счетчиков	11.68 Мб	58.4 Мб

**К.12 Архив значений мощности на коммерческих интервалах в зонах мощности по группам в КВт.**

Формула расчета:

$$V = 0.0001 * 365 * (\text{количество интервалов в сутках}) * (\text{количество групп}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета для 2 зон мощности по 2 часа (всего 8 интервалов в сутках):

Число групп	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 группа	0.292 Мб	1.46 Мб
10 групп	2.92 Мб	14.6 Мб

**К.13 Архив показаний счетчиков (авточтение).**Формула расчета:

$$V = 0.04 * 12 * (\text{количество лет}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета:

Число счетчиков	Хранение 1 год	Хранение 5 лет
1 счетчик	0.48 Мб	2.4 Мб
40 счетчиков	19.2 Мб	96.0 Мб

**К.14 Архив показателей качества электроэнергии.**Формула расчета:

$$V = 0.00004 * (\text{количество параметров}) * (\text{количество измерений в час}) * 24 * (\text{количество дней}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета (измеряем 5 параметров на интервале 3 мин):

Число счетчиков	Хранение 10 дней	Хранение 30 дней
1 счетчик	0.96 Мб	2.88 Мб
40 счетчиков	38.4 Мб	115.2 Мб

**К.15 Журнал событий.**Формула расчета:

$$V = 0.0002 * (\text{количество событий на элемент системы}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета при 150 событиях на элемент системы:

Число элементов системы	150 событий на элемент
2 (счетчик+УСПД)	0.06 Мб
41	1.2 Мб

**К.16 Журнал провалов напряжений счетчиков.**Формула расчета:

$$V = 0.0001 * (\text{количество провалов на счетчик}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета при 500 провалах напряжения на счетчик:

Число счетчиков	500 провалов на счетчик
1	0.05 Мб
40	2.0 Мб

**К.17 Журнал событий автодиагностики.**Формула расчета:

$$V = 0.001 * (\text{количество событий автодиагностики на каждую проверку}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета при 100 событиях автодиагностики на каждую проверку:

$$V = 0.001 * 100 = 0.1 \text{ Мб}$$

**К.18 Журнал изменений состояния дискретных объектов(выключателей).**Формула расчета:

$$V = 0.0001 * (\text{количество изменений на дискретный объект}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета при 500 изменениях состояния дискретного объекта:

Число дискретных объектов	500 изменений на объект
1	0.05 Мб
50	2.5 Мб

**К.19 Журнал изменений состояния аварий и предупреждений в электрических схемах.**Формула расчета:

$$V = 0.0001 * (\text{количество изменений на аварию или предупреждение}) * (\text{количество счетчиков}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета при 100 изменениях состояния аварии или предупреждения:

Число аварий/предупреждений	100 изменений состояния
1	0.01 Мб
50	0.05 Мб

**К.20 Архивы учета трафика по соединениям.**Формула расчета:

$$V = 0.0075 * (\text{количество дней}) * (\text{количество соединений с включенным учетом трафика}) \text{ Мб.}$$

Пример расчета при 30 дневном учете получасового трафика:

Число соединений с учетом трафика	Хранение 30-минутных профилей – 30 дней
1	0.225 Мб
20	4.5 Мб

***К.21 Архивы учета трафика по сессиям коммутируемого доступа.***

Формула расчета:

$V = 0.0075 * (\text{количество сессий}) * (\text{количество соединений с включенным учетом трафика})$   
Мб.

Пример расчета при 30 дневном учете получасового трафика:

Число соединений с учетом трафика	Хранение 100 сессий на соединение
1	0.75 Мб
4	3.0 Мб