

Описание формата архива ПЛК1хх

ПЛК1хх имеют возможность записывать архив. Настройка архива выполняется в модуле **Archiver** в *Конфигурации ПЛК*. Описание настроек и режимов архивации приведено в РП для ПЛК1хх.

Ниже приведено только описание формата этого архива (которое отсутствует в РП).

Архив представляет собой файл с расширением **.log**.

Архив состоит из **заголовка** и **записей**.

Общая структура архива выглядит следующим образом:

```
Заголовок[\N\R]
Запись1[\N\R]
Запись2[\N\R]
...
```

[\N\R] – управляющие символы переноса строк (0x0A0D)

В режиме запись **By Command** по переднему фронту канала **Status** происходит повторная запись заголовка, т.е. архив может выглядеть следующим образом:

```
Заголовок[\N\R]
Запись1[\N\R]
Запись2[\N\R]
...
Заголовок[\N\R]
Запись3[\N\R]
Запись4[\N\R]
Запись5[\N\R]
...
```

Заголовок представляет собой символьную строку вида

```
Archive "Insert a name here" Comment "test" #000 size=002 name=Insert vari #001
size=004 name=Insert vari #002 size=004 name=Insert vari #003 size=015 name=Insert
vari #004 size=001 name=Insert vari
```

где **фиолетовым** выделены фиксированные статические части. Ниже описаны переменные поля:

"Insert a name here" – название архива, заданное в модуле Archiver (не более 20 символов);

"test" – комментарий, заданный в модуле Archiver (не более 32 символов);

#abc size=xyz name=Insert vari – описание одной переменной архива:

abc – порядковый номер переменной (трехзначное число в DEC с ведущими нулями, отсчет с 000);

xyz – размер переменной в байтах (трехзначное число в DEC с ведущими нулями; 8 bits – 001, 16 bit – 002, 32 bit – 004, Float – 004, String – 015);

Insert vari – название переменной, заданное в ее подмодуле (не более 11 символов).

Запись представляет собой символьную строку (в режиме **ASCII**) или набор символьных и бинарных данных (в режиме **Mixed**).

Пример записи в режиме ASCII

```
2019.03.19 12:10:47 #000=0021 #001=11.22 #002=00000541 #003=ab #004=0f
```

1. Метка времени – в символьном виде в формате yyyy.mm.dd HH:mm:ss
2. Далее для каждой переменной идет запись типа #number=value
3. Напомним, порядковый номер (number) представляет собой трехзначное число в DEC с ведущими нулями, отсчет с 000.
4. Для типов Float и String значение (value) записывается в явном символьном виде. Для типов 8/16/32 bit значение записывается в виде HEX с ведущими нулями. Т.е. значение 8 bit всегда займет 2 символа, 16 bit – 4 символа, 32 bit – 8 символов.

Пример записи в режиме Mixed (дамп в HEX)

```
65 72 74 20 76 61 72 69 20 23 30 30 32 20 73 69 7a 65 3d 30 30 34 20 6e 61 6d 65 3d 49 6e 73 65 72 74 20 76 61 72 69 20 23 30 30 34 20 73 69 7a 65 3d 30 30 31 20 6e 61 6d 65 3d 49 6e
69 7a 65 3d 30 31 35 20 6e 61 6d 65 3d 49 6e 73 65 72 74 20 76 61 72 69 20 23 30 30 34 20 73 69 7a 65 3d 30 30 31 20 6e 61 6d 65 3d 49 6e
73 65 72 74 20 76 61 72 69 20 0a 0d 32 30 31 39 2e 30 33 2e 31 39 20 31 36 3a 31 39 3a 35 38 00 00 00 21 00 01 41 33 91 68 00 02 00 00 05 41
41 00 03 e0 e1 20 00 04 0f 0a 0d 32 30 31 39 2e 30 33 2e 31 39 20 31 36 3a 32 30 3a 35 38 00 00 21 00 01 41 33 91 68 00 02 00 00 05 41
00 03 e0 e1 20 00 04 0f 0a 0d 32 30 31 39 2e 30 33 2e 31 39 20 31 36 3a 32 30 3a 35 38 00 00 21 00 01 41 33 91 68 00 02 00 00 05 41 00
03 e0 e1 20 00 04 0f 0a 0d 32 30 31 39 2e 30 33 2e 31 39 20 31 36 3a 32 32 3a 35 38 00 00 21 00 01 41 33 91 68 00 02 00 00 05 41 00 03
e0 e1 20 00 04 0f 0a 0d 32 30 31 39 2e 30 33 2e 31 39 20 31 36 3a 32 3a 35 38 00 00 21 00 01 41 33 91 68 00 02 00 00 05 41 00 03 e0
```

1. Красным выделена метка времени – в символьном виде в формате yyyy.mm.dd HH:mm:ss
2. После метки – терминирующий ноль, который разделяет символьную и бинарную часть записи
3. Далее для каждой переменной идет запись типа <number><value>
4. Number – это порядковый номер переменной, который занимает два байта (отсчет идет с 0x00). В дампе эти номера выделены синим.
5. Значение хранятся в бинарном виде в соответствующих типу форматах. Например, для типов 8/16/32 bit – это просто набор из 1/2/4 байт. Для типа Float – в соответствии со стандартом IEEE 754-2008: см. на скрине 41 33 91 68, это соответствует 11.223

IEEE 754 Converter (JavaScript), V0.22

Sign	Exponent	Mantissa
+1	2^3	1.4028749465942383
Encoded as: 0	130	3379560
Binary:	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Decimal representation: 11.223

Value actually stored in float: 11.22299957275390625

Error due to conversion:

Binary Representation: 010000010011001110010001101000

Hexadecimal Representation: 0x41339168

Для типа STRING – набор ASCII-кодов: см. в дампе e0 e1 20 – это соответствует ‘аб ’ (20 – это пробел):

Text To Hex / Hex To Text

Текст (3):
аб

Формат:
 XX WIN-1251 XX UTF-16 \uXXXX

Кодировать Декодировать

Результат (6):
e0e120

6. Запись завершается символами переноса строки (0A 0D).