

СОГЛАСОВАНО  
Заместитель руководителя ЛОЕИ  
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



В.А. Лапшинов

М.п.

Март

2022 г.

ГСИ. Контроллеры управления освещением NORLED Division IO  
АСУНО/АСКУЭ. Методика поверки

МП-419/01-2022

г. Чехов  
2022 г.

## 1 Общие положения

1.1 Настоящая методика поверки применяется для поверки контроллеров управления освещением NORLED Division IO АСУНО/АСКУЭ (далее – контроллер), изготовленные обществом с ограниченной ответственностью ««ТИС» (ООО «ТИС»)), г. Ростов-на-Дону, применяемых в качестве рабочих средств измерений, и устанавливает методику их первичной и периодической поверки.

1.2 В результате поверки должны быть подтверждены следующие метрологические требования, приведенные в таблице 1.

Таблица 1 – Метрологические характеристики

| Наименование характеристики                                                                      | Значение |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| Пределы допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов в автономном режиме за сутки, с | $\pm 3$  |

1.3 При определении метрологических характеристик в рамках проводимой поверки обеспечивается передача единиц величин поверяемого средства измерений в соответствии с государственно поверочной схемой для средств измерений времени и частоты, утвержденной приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31 июля 2018 г. № 1621 к следующим государственным эталонам:

ГЭТ1-2018 «ГПЭ единиц времени, частоты и национальной шкалы времени».

## 2 Перечень операций поверки средства измерений

2.1 При проведении поверки должны быть выполнены операции, указанные в таблице 2.

Таблица 2 – Операции поверки

| Наименование операции поверки                                                                                         | Обязательность выполнения операций поверки при |                       | Номер раздела (пункта) методики поверки, в соответствии с которым выполняется операция поверки |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                       | первичной поверке                              | периодической поверке |                                                                                                |
| Внешний осмотр средства измерений                                                                                     | да                                             | да                    | 7                                                                                              |
| Подготовка и опробование средства измерений                                                                           | да                                             | да                    | 8                                                                                              |
| Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям | да                                             | да                    | 9                                                                                              |

2.2 При получении отрицательных результатов поверки по любому пункту таблицы 2 контроллер бракуется и направляется в ремонт.

## 3 Требования к условиям проведения поверки

3.1 При проведении поверки соблюдают следующие нормальные условия:

- температура окружающего воздуха, °С от +15 до +25;
- относительная влажность, % от 30 до 80.

## 4 Требования к специалистам, осуществляющим поверку

4.1 К проведению поверки допускают персонал, изучивший эксплуатационную документацию на поверяемый контроллер и средства измерений, участвующих при проведении поверки.

## 5 Метрологические и технические требования к средствам поверки

5.1 При проведении поверки применяют средства, указанные в таблице 3.

Таблица 3 – Сведения о средствах поверки

| Операции поверки, требующие применение средств поверки                                                                    | Метрологические и технические требования к средствам поверки, необходимые для проведения поверки                                                | Перечень рекомендуемых средств поверки                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|
| п.8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений                                                                 | ОС Win XP, 7, 10, программа NoDISync                                                                                                            | Персональный компьютер (ПЭВМ)                                  |
|                                                                                                                           | Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока $\pm (0,005 \times U + 2 \text{ е.м.р.})$                 | Источник питания постоянного тока GPR-76030D (рег. № 55898-13) |
| п.9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям | Рабочий эталон 4-го разряда в соответствии с приказом Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии от 31.07.2018 г. № 1621 | Сервер синхронизации времени ССВ-1Г (рег. № 58301-14)          |
|                                                                                                                           | ОС Win XP, 7, 10, программа NoDISync                                                                                                            | Персональный компьютер (ПЭВМ)                                  |
|                                                                                                                           | Предел допускаемой абсолютной погрешности воспроизведения напряжения постоянного тока $\pm (0,005 \times U + 2 \text{ е.м.р.})$                 | Источник питания постоянного тока GPR-76030D (рег. № 55898-13) |

5.2 Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик с требуемой точностью. Допускается применения других средств поверки обеспечивающий коэффициент передачи единицы физической величины 1/3.

5.3 Все средства поверки должны быть исправны, поверены или аттестованы в соответствии с действующим законодательством.

## 6 Требования по обеспечению безопасности проведения поверки

6.1 При проведении поверки должны быть выполнены все требования безопасности, указанные в эксплуатационной документации на поверяемый контроллер и средства поверки.

6.2 Все средства поверки и поверяемый контроллер должны иметь защитное заземление.

## 7 Внешний осмотр средства измерений

7.1 Внешний осмотр проводится визуально.

7.2 Контроллер допускается к дальнейшей поверке, если:

- внешний вид контроллера соответствует описанию типа;
- маркировка соответствует требованиям эксплуатационной документации;
- отсутствуют видимые дефекты, способные оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки.



– Примечание: при выявлении дефектов, способных оказать влияние на безопасность проведения поверки или результаты поверки, устанавливается возможность их устранения до проведения поверки. При наличии возможности устранения дефектов, выявленные дефекты устраняются, и контроллер допускается к дальнейшей поверке. При отсутствии возможности устранения дефектов, контроллер к дальнейшей поверке не допускается.

## **8 Подготовка к поверке и опробование средства измерений**

8.1 Перед проведением поверки необходимо выполнить следующие подготовительные работы:

- изучить эксплуатационную документацию на поверяемый контроллер и на применяемые средства поверки;
- выдержать контроллер в условиях окружающей среды, указанных в п. 3.1, не менее 2 ч, если он находился в климатических условиях, отличающихся от указанных в п. 3.1, и подготовить его к работе в соответствии с его эксплуатационной документацией;
- подготовить к работе средства поверки в соответствии с указаниями их эксплуатационной документации.

8.2 На вход питания контроллера подать напряжение +12В.

8.3 Подключить ПЭВМ к контроллеру используя преобразователь интерфейсов USB-RS485.

8.4 Запустить программу «NoDISync» и выполнить функцию коррекции даты и времени контроллера.

8.5 Результаты поверки считать положительными, если при опробовании успешно установлена связь между ПЭВМ и контроллером.

## **9 Определение метрологических характеристик и подтверждение соответствия средства измерений метрологическим требованиям**

9.1 Определение допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов за сутки проводить при помощи сервера синхронизации времени ССВ-1Г.

9.2 Синхронизировать часы ПЭВМ с сервером синхронизации времени ССВ-1Г.

9.3 На вход питания контроллера подать напряжение +12В.

9.4 Подключить ПЭВМ к контроллеру используя преобразователь интерфейсов USB-RS485.

9.5 Запустить программу «NoDISync» и выполнить функцию коррекции даты и времени контроллера.

9.6 Отключиться от контроллера и оставить включенным на 24 часа.

9.7 Повторно выполнить действия по пункту 9.4.

9.8. С помощью программы «NoDISync» снять показания с контроллера.

9.9 Вычислить абсолютную погрешность хода внутренних часов контроллера ( $\Delta T$ ) по формуле (1):

$$\Delta T = T_{\text{пэвм}} - T_{\text{контр}} \quad , \quad (1)$$

где  $T_{\text{пэвм}}$  — дата и время ПЭВМ;

$T_{\text{контр}}$  — дата и время контроллера.

9.10 Результаты поверки считать положительными, если значение допускаемой абсолютной погрешности хода внутренних часов за сутки не превышает значений, указанных в таблице 1.



**10 Оформление результатов поверки**

10.1 Сведения о результатах поверки контроллеров передаются в Федеральный информационный фонд по обеспечению единства измерений в соответствии с порядком создания и ведения Федерального информационного фонда по обеспечению единства измерений, передачи сведений в него и внесения изменений в данные сведения, предоставления содержащихся в нем документов и сведений, предусмотренным частью 3 статьи 20 Федерального закона № 102-ФЗ.

10.2 Результаты первичной поверки рекомендуется оформлять протоколом в свободной форме.

10.3 По заявлению владельца средства измерений или лица, представившего их на поверку, положительные результаты поверки, оформляют записью в паспорте, удостоверенной подписью поверителя и нанесением знака поверки или выдают свидетельство о поверке по установленной форме, соответствующей действующему законодательству.

10.4 По заявлению владельца средств измерений или лица, представившего их на поверку, в случае отрицательных результатов поверки, выдается извещение о непригодности к применению средства измерений.

Инженер ЛОЕИ  
ООО «ПРОММАШ ТЕСТ»



А.А. Макаров