

ООО «НПО «МИР»

27.33.13.120

ОБЪЕДИНИТЕЛЬ СИГНАЛОВ PLC ТРЕХФАЗНЫЙ

МИР ОС-01

Руководство по эксплуатации

Часть 1 М22.003.00.000 РЭ

Сделано в России

Изменение 1 от 20.12.2023





Содержание

1 Основные сведения и технические данные	4
2 Комплектность.....	5
3 Устройство и работа	5
3.1 Устройство M22.003.00.000	5
3.2 Устройство M22.003.00.000-01	6
3.3 Устройство M22.003.00.000-02	7
3.4 Работа	9
4 Монтаж и подключение.....	9
4.1 Монтаж и подключение M22.003.00.000	9
4.2 Монтаж и подключение M22.003.00.000-01	10
4.3 Монтаж и подключение M22.003.00.000-02	11
5 Использование по назначению	13
6 Гарантии изготовителя	13
7 Хранение	14
8 Сведения об утилизации.....	14
9 Особые отметки.....	14



1 Основные сведения и технические данные

1.1 Объединитель сигналов PLC трехфазный МИР ОС-01 M22.003.00.000 (далее – устройство) предназначен для работы в составе комплексов передачи данных.

1.2 Устройство обеспечивает передачу сигналов PLC между фазами в трехфазной сети.

1.3 Сделано в России. Изготовитель – ООО «НПО «МИР».

1.4 Устройство выпускается в различных конструктивных исполнениях, отличающихся условиями эксплуатации. Исполнения устройства приведены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

Наименование параметра	M22.003.00.000	M22.003.00.000-01, M22.003.00.000-02
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015	IP20	IP54
Условия эксплуатации	В закрытых помещениях	На открытом воздухе
Габаритные размеры, не более, мм	70×81×81	См. на рисунках 3.2, 3.3
Масса, не более, кг	0,3	1,5

1.5 Основные технические данные:

- номинальное напряжение – 3х230/400 В трехфазной сети переменного тока промышленной частоты 50 Гц;
- потребляемый ток – не более 0,1 А;
- частотный диапазон сигналов PLC от 20 до 100 кГц;
- устройство предназначено для эксплуатации в стационарных условиях в диапазоне рабочих температур от минус 40 до плюс 70 °С и относительной влажности воздуха до 95 % при температуре плюс 30 °С и ниже, без конденсации влаги;
- средняя наработка на отказ – не менее 290000 ч;
- средний срок службы устройства – не менее 30 лет.

1.6 Устройство по требованиям электромагнитной совместимости соответствует ГОСТ 31818.11-2012:

- по помехоэмиссии – класс оборудования А;
- по помехоустойчивости – класс оборудования А.

2 Комплектность

2.1 Комплект поставки устройства приведен в таблице 2.1.

Таблица 2.1

Обозначение	Наименование	Количество
M22.003.00.000	Объединитель сигналов PLC трехфазный МИР ОС-01	1 шт.
M22.003.00.000 РЭ	Объединитель сигналов PLC трехфазный МИР ОС-01. Руководство по эксплуатации. Часть 1	1 экз.
M22.003.00.000 РЭ1	Объединитель сигналов PLC трехфазный МИР ОС-01. Руководство по эксплуатации. Часть 2	1 экз.

3 Устройство и работа

3.1 Устройство M22.003.00.000

3.1.1 Конструктивно устройство M22.003.00.000 состоит из следующих основных узлов:

- корпус;
- крышка;
- панель;
- плата печатная.

Корпус, панель и крышка изготовлены из пластмассы.

3.1.2 Печатная плата с помощью винта, колонки и втулки крепится к панели. В панель установлены токоведущие клеммы, к которым с наружной стороны подключаются провода внешнего присоединения. Панель и печатная плата крепятся винтом к корпусу.

3.1.3 Для исключения случайного прикосновения к токоведущим клеммам и проводникам внешнего присоединения панель закрывается крышкой, которая крепится к панели двумя винтами. В нижней части крышки имеется вырез для выхода проводов внешнего присоединения.

3.1.4 Габаритные и установочные размеры устройства приведены на рисунке 3.1.

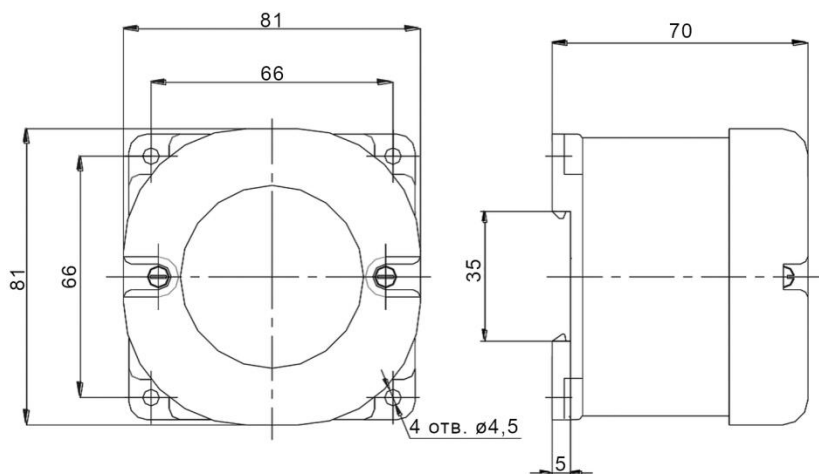


Рисунок 3.1 – Габаритные и установочные размеры устройства M22.003.00.000

3.2 Устройство M22.003.00.000-01

3.2.1 Конструктивно устройство M22.003.00.000-01 состоит из следующих основных узлов:

- корпус с кабельным вводом;
- крышка;
- плата печатная;
- кронштейн;
- кабель 4-х проводной, длиной не менее 1,8 м.

Корпус и крышка изготовлены из пластмассы.

3.2.2 Корпус с помощью четырех винтов крепится к кронштейну и закрывается крышкой.

3.2.3 В боковой части корпуса имеется вырез с установленным кабельным вводом для выхода проводов внешнего присоединения.

3.2.4 Габаритные и установочные размеры устройства приведены на рисунке 3.2.

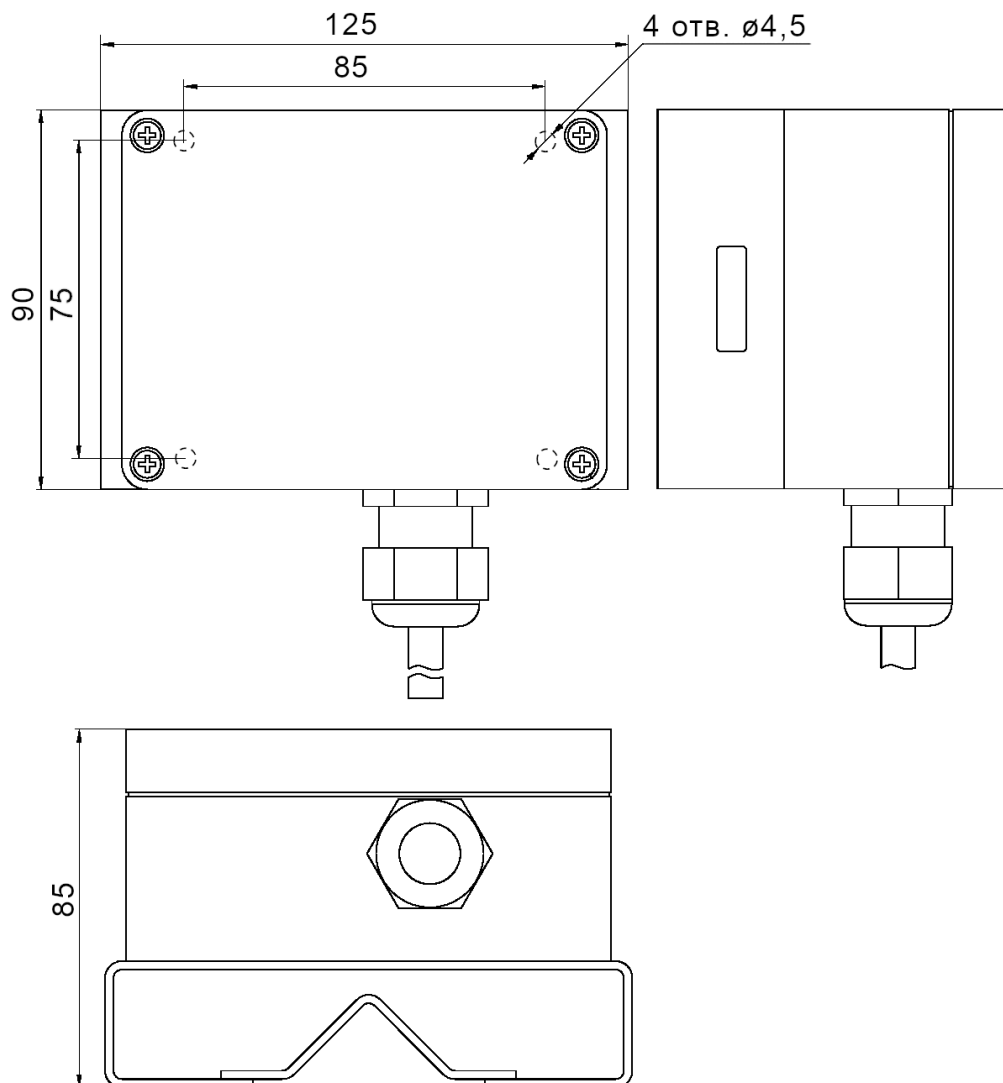


Рисунок 3.2 – Габаритные и установочные размеры устройства M22.003.00.000-01

3.3 Устройство M22.003.00.000-02

3.3.1 Конструктивно устройство M22.003.00.000-02 состоит из следующих основных узлов:

- корпус;
- крышка зажимов.
- контактная колодка;
- плата печатная;
- кронштейн.

Корпус, крышка зажимов и контактная колодка изготовлены из пластмассы.

3.3.2 Крышка зажимов крепится двумя винтами к корпусу и закрывает контактную колодку с силовыми зажимами и концы подключенных проводов внешнего присоединения.

3.3.3 Габаритные и установочные размеры устройства без кронштейна приведены на рисунке 3.3.

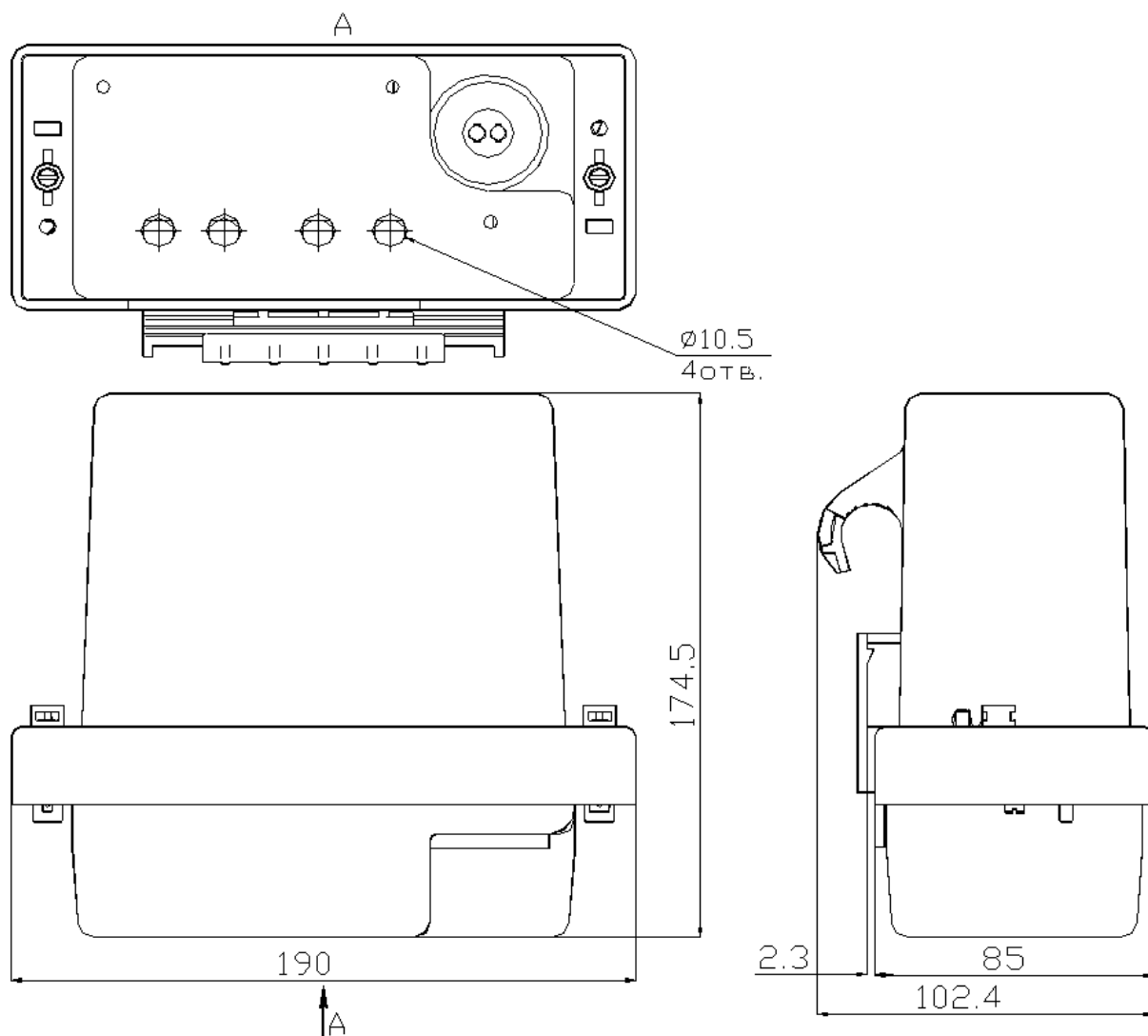


Рисунок 3.3 – Габаритные и установочные размеры устройства M22.003.00.000-02

3.3.4 Внешний вид, габаритные и установочные размеры кронштейна приведены на рисунках 3.4, 3.5.

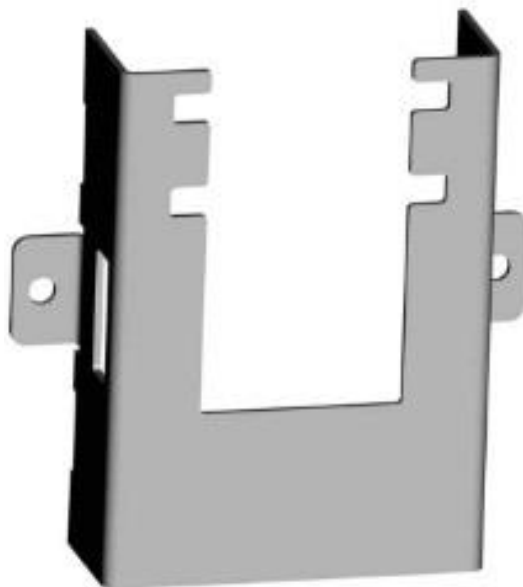


Рисунок 3.4 – Внешний вид кронштейна M15.034.08.002

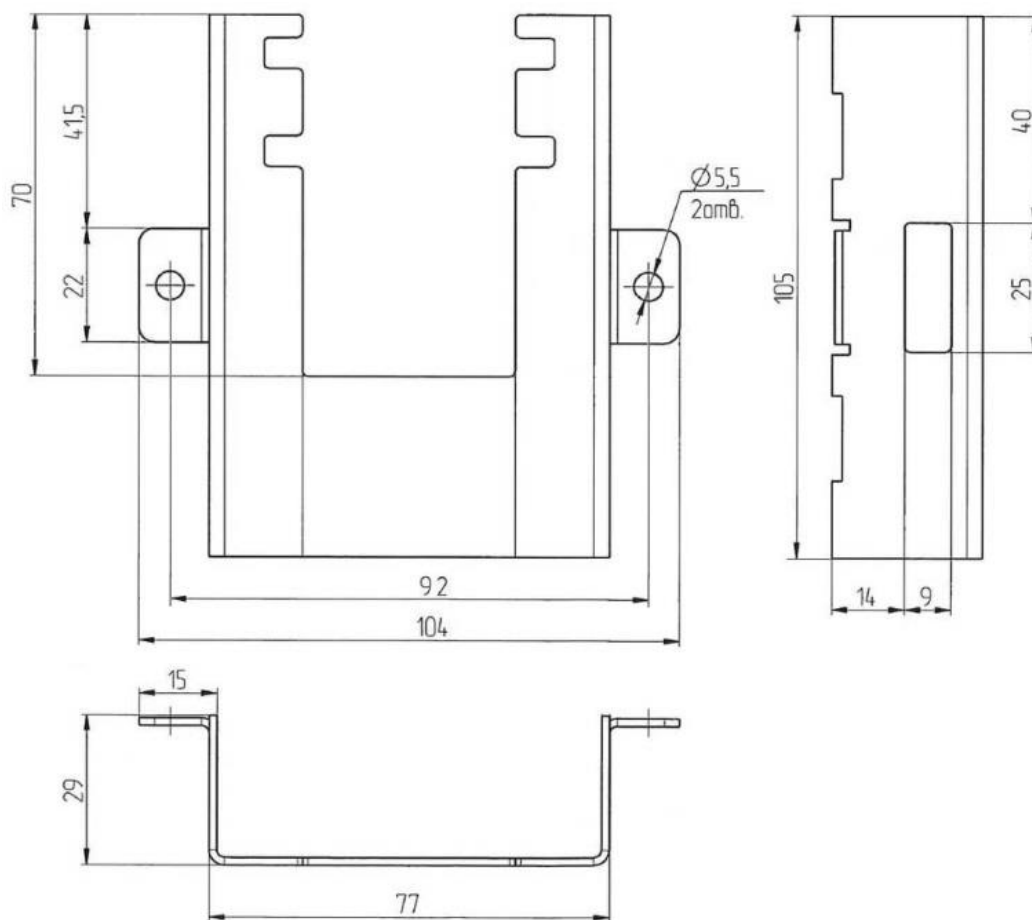


Рисунок 3.5 – Габаритные и установочные размеры кронштейна M15.034.08.002

3.4 Работа

3.4.1 Устройство создает емкостную связь между линиями трехфазной сети, обеспечивая прохождение сигналов PLC частотой от 20 до 100 кГц.

4 Монтаж и подключение



ВНИМАНИЕ! Подключение должно производиться при отключенном фазном напряжении.

4.1 Монтаж и подключение M22.003.00.000

4.1.1 Устройство M22.003.00.000 выполнено в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на щитах и панелях или для установки на DIN-рейку шириной 35 мм с передним присоединением монтажных проводов.

4.1.2 Крепление устройства к щиту осуществляется при помощи четырех винтов (не входят в комплект поставки устройства).

4.1.3 Установка устройства на DIN-рейку производится при помощи защелки для DIN-рейки, расположенной на обратной стороне корпуса устройства.

4.1.4 Перед установкой устройства необходимо удалить изоляцию с концов проводов внешних присоединений на длину от 7 до 10 мм без нарушения целостности жил проводов.

4.1.5 Установить устройство на рабочее место и закрепить его.

4.1.6 Снять крышку с устройства и произвести внешние присоединения в соответствии с рисунком 4.1. Провода внешних присоединений должны быть подведены к устройству снизу.

4.1.7 При затяжке клемм устройства провода внешних присоединений поместить под шайбы до упора изоляции провода в шайбу так, чтобы часть проводника, освобожденная от изоляции, полностью закрывалась шайбой.

4.1.8 После окончания монтажа установить крышку на место.

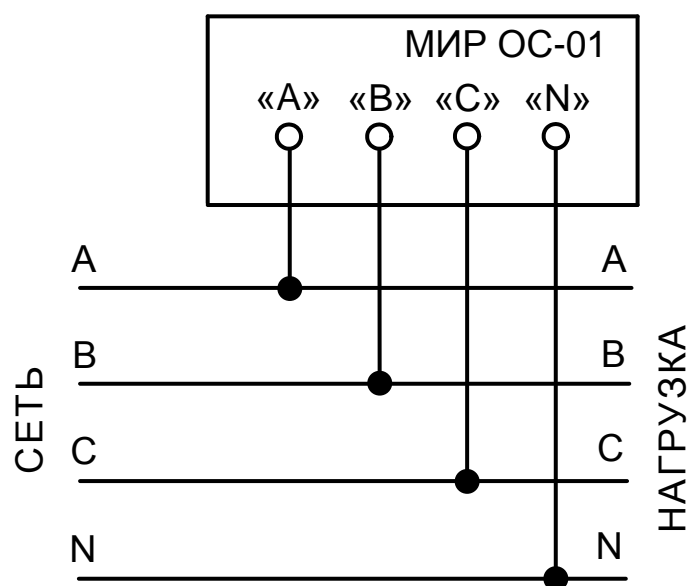


Рисунок 4.1 – Схема подключения устройства M22.003.00.000

4.2 Монтаж и подключение M22.003.00.000-01

4.2.1 Устройство M22.003.00.000-01 выполнено в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на опору линии электропередачи или на щитах и панелях.

4.2.2 При установке устройства на опору линии электропередачи использовать бандажную ленту из нержавеющей стали ИЕК ЛМ-50 (20x0,7 мм) и скрепу усиленную ИЕК СУ20 для ленты. Монтаж должен производиться с применением инструмента ИЕК ИНСЛ-1 для натяжения и резки стальной ленты. Лента должна проходить через специальные окна кронштейна устройства – 25x7 мм. Стальная лента, скрепа и инструмент не входят в комплект поставки устройства и могут отличаться от указанных выше.

4.2.3 Крепление устройства к щиту осуществляется при помощи четырех болтов М4 (не входят в комплект поставки устройства) через предусмотренные отверстия в кронштейне устройства.

4.2.4 Установить устройство на рабочее место и закрепить его.

4.2.5 Провода, выходящие из кабельного ввода подключить к линии ВЛ-0,4 кВ с помощью прокалывающих зажимов, например ZP-10. Скрутка проводов строго запрещена! Зафиксировать провод атмосферостойким хомутом, например ИЕК ХС-180 (УНН21-Д6-180-100), перед зажимом вдоль линии ВЛ-0,4 кВ.

4.2.6 Произвести подключение устройства к линии ВЛ-0,4 кВ в соответствии с таблицей 4.1 и рисунком 4.2.

Таблица 4.1

Цвет провода устройства	Наименование цепи ВЛ-0,4 кВ
Синий	Нейтраль N
Остальные провода	Фаза А, В, С (подключение в произвольном порядке)

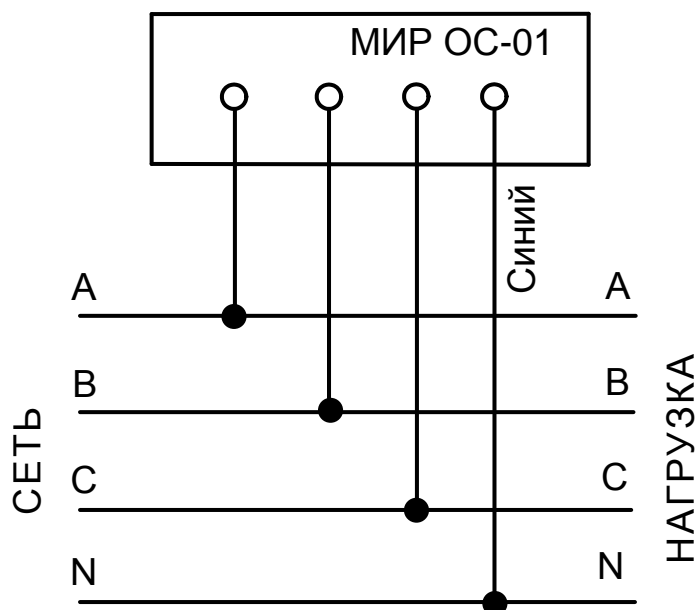


Рисунок 4.2 – Схема подключения устройства M22.003.00.000-01

4.3 Монтаж и подключение M22.003.00.000-02

4.3.1 Устройство M22.003.00.000-02 выполнено в корпусе, предназначенном для навесного монтажа на опору линии электропередачи или на стену здания.

4.3.2 При установке устройства на опору линии электропередачи использовать бандажную ленту из нержавеющей стали ИЕК ЛМ-50 (20x0,7 мм) и скрепу усиленную ИЕК СУ20 для ленты. Монтаж должен производиться с применением инструмента ИЕК ИНСЛ-1 для натяжения и резки стальной ленты. Лента должна проходить через специальные окна кронштейна устройства – 25x9 мм. Стальная лента, скрепа и инструмент не входят в комплект поставки устройства и могут отличаться от указанных выше.

4.3.3 Закрепить, как показано на рисунке 4.3, кронштейн M15.034.08.002 на опоре. Установить устройство в кронштейн.

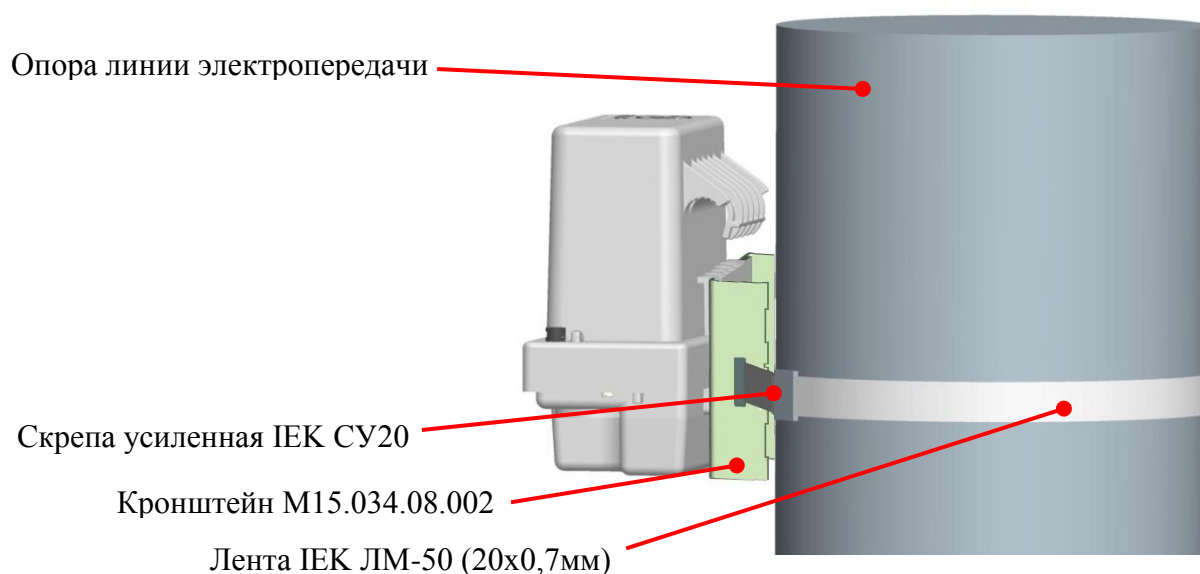


Рисунок 4.3 – Установка устройства M22.003.00.000-02
на опору линии электропередачи

4.3.4 Крепление устройства на стену здания осуществляется при помощи двух винтов (не входят в комплект поставки устройства) через предусмотренные отверстия в кронштейне, как показано на рисунке 4.4.

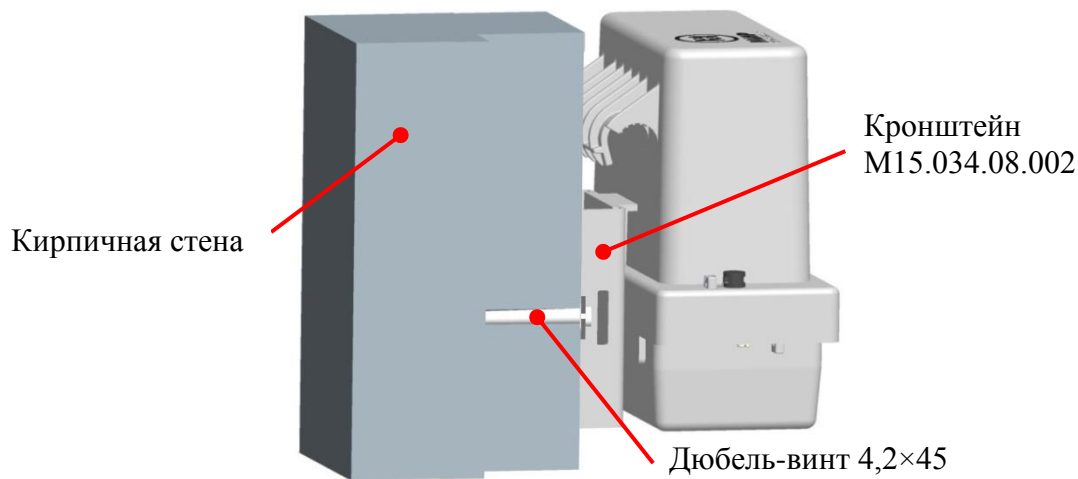


Рисунок 4.4 – Установка устройства M22.003.00.000-02
на кирпичную или бетонную стену

4.3.5 Выполнить подключение проводов внешних присоединений к силовым зажимам устройства. Минимальное сечение провода, зажимаемого в силовых зажимах устройства – 6 мм^2 . Рекомендуется использовать провод сечением $(16 - 25) \text{ мм}^2$. С провода снять изоляцию на длину 18 мм, рекомендуется конец провода обжать наконечником квадратной или прямоугольной формы.

4.3.6 Провода внешних присоединений, выходящие из устройства, подключить к линии ВЛ-0,4 кВ с помощью прокалывающих зажимов, например ZP-10. Скрутка проводов строго запрещена! Зафиксировать провод атмосферостойким хомутом, например IEK ХС-180 (УНН21-Д6-180-100), перед зажимом вдоль линии ВЛ-0,4 кВ.

4.3.7 Произвести подключение устройства к линии ВЛ-0,4 кВ в соответствии с рисунком 4.5.

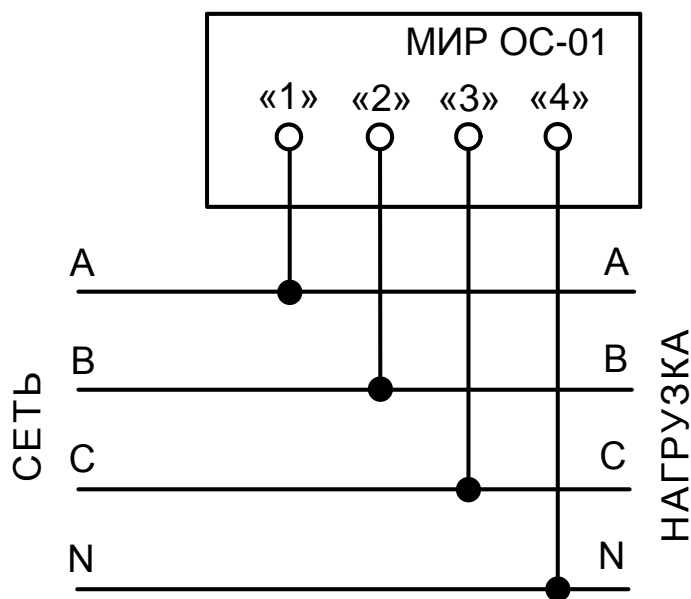


Рисунок 4.5 – Схема подключения устройства M22.003.00.000-02

5 Использование по назначению

5.1 Применение устройства дает возможность использовать одно устройство сбора и передачи данных (УСПД) для сбора данных со счетчиков, установленных на разных фазах трехфазной сети или на разных фидерах объекта автоматизированной системы коммерческого учета электроэнергии (АСКУЭ).

5.2 При подключении по схеме в соответствии с рисунками 4.1, 4.2, 4.5 устройство обеспечивает передачу сигналов PLC между фазами в трехфазной сети.

5.3 При подключении по схеме в соответствии с рисунком 5.1 возможно использование устройства для передачи сигналов PLC между одноименными фазами фидеров двухтрансформаторных подстанций. Для контроля правильности подключения, необходимо проверить отсутствие переменного напряжения между одноименными фазными проводами разных фидеров.

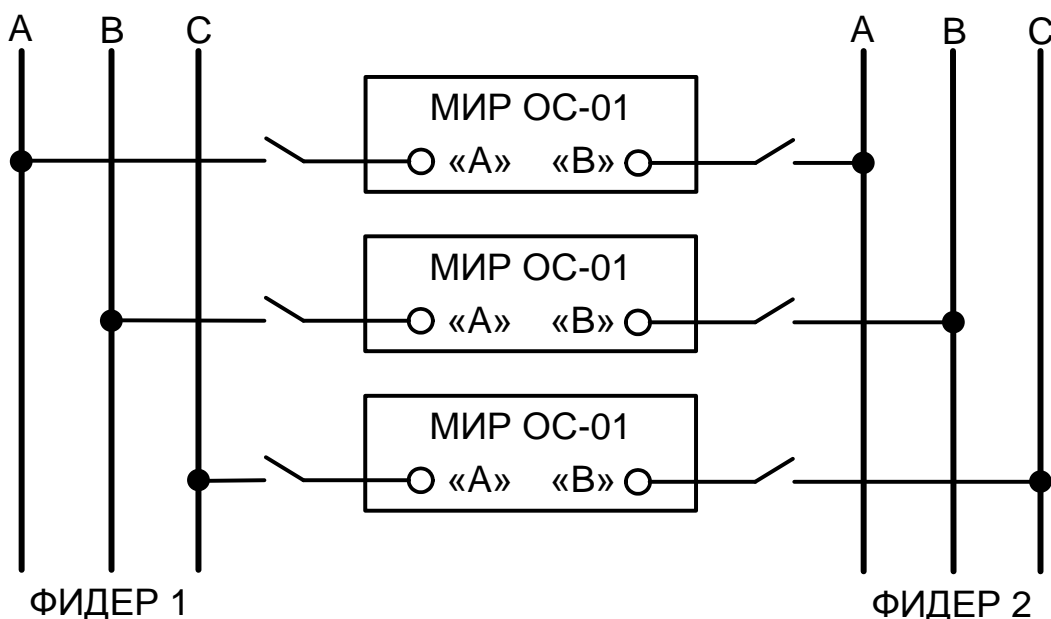


Рисунок 5.1 – Пример использования устройства M22.003.00.000 для передачи сигналов PLC между фидерами

6 Гарантии изготовителя

6.1 Предприятие-изготовитель гарантирует соответствие устройства действующей технической документации при соблюдении условий хранения, транспортирования, монтажа и эксплуатации.

6.2 Гарантийный срок – 5 лет с момента передачи устройства покупателю, если иное не предусмотрено договором купли-продажи.

6.3 Предприятие-изготовитель освобождается от гарантийных обязательств, если устройство имеет следы механических, температурных или иных воздействий, возникшие вследствие нарушений условий транспортирования, хранения, монтажа и эксплуатации.

6.4 Адрес предприятия, изготовившего устройство и осуществляющего гарантийный ремонт:



644105, Россия, г. Омск, ул. Успешная, 51, ООО «НПО «МИР»

Телефоны: +7 (3812) 354-730 служба сервисной поддержки

354-710 приемная отдела продаж

354-714 начальник отдела продаж

Факс: +7 (3812) 354-701

e-mail: help@mir-omsk.ru

<https://mir-omsk.ru>

7 Хранение

7.1 Устройство до введения в эксплуатацию следует хранить на складах в упаковке предприятия-изготовителя при температуре окружающего воздуха от минус 50 до плюс 70 °С и относительной влажности воздуха 95 % при температуре плюс 35 °С.

7.2 В местах хранения устройства воздух не должен содержать токопроводящей пыли и примесей, вызывающих коррозию металлов и разрушающих изоляцию.

8 Сведения об утилизации

8.1 Устройство не содержит веществ и компонентов, вредно влияющих на окружающую среду и здоровье человека, особых мер по защите при утилизации не требуется.

9 Особые отметки

Раздел «Свидетельство о приемке» приведен в руководстве по эксплуатации часть 2 M22.003.00.000 РЭ1.

