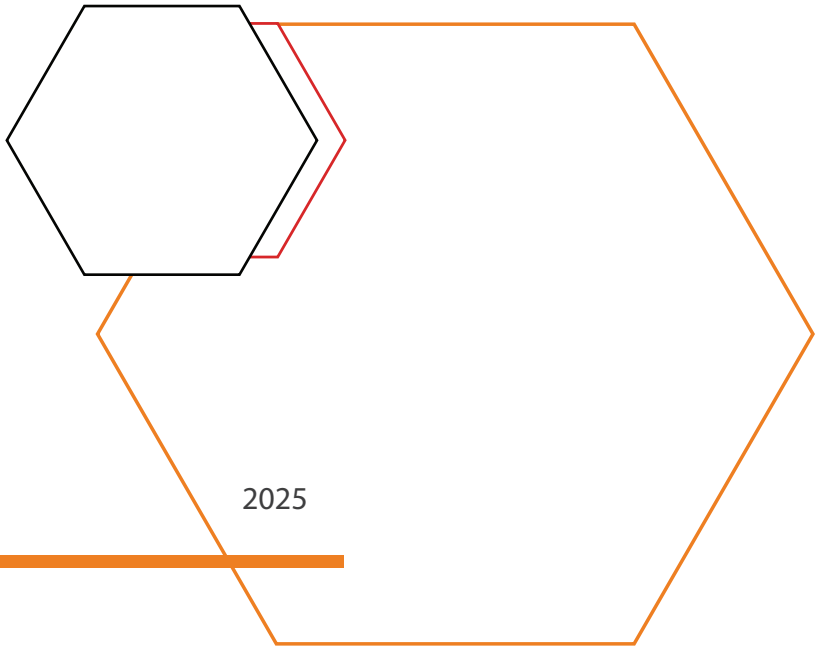
i-TOR

Краткая инструкция по монтажу

ПКУ i-TOR-6-24-U-1

(ячейки КСО с ВН, МВ)



2025

В А Ж Н О!

Монтаж измерительного компонента i-TOR производить только после снятия высокого напряжения и наложения заземления!

При монтаже следует строго соблюдать полярность присоединения кабеля связи и кабеля выхода во избежание повреждения устройства!

Запрещена эксплуатация устройства i-TOR без заземления измерительного компонента и блока обработки информации!

Коммутацию кабелей блока обработки информации i-TOR производить только при снятом напряжении питания во избежание повреждения электронных компонентов устройства!

Запрещено изменять длину кабеля связи! В противном случае обеспечение класса точности устройства не гарантируется!!!

Следует использовать кабель связи только от того комплекта, с которым выполнялась калибровка на предприятии-изготовителе!

Ознакомиться более подробно с основными техническими данными, правилами транспортировки, монтажа и эксплуатации устройства для измерения напряжения в высоковольтной сети I-TOR можно в «Руководстве по эксплуатации МЦАВ.411529.003 РЭ УСТРОЙСТВА ИЗМЕРЕНИЯ НАПРЯЖЕНИЯ В ВЫСОКОВОЛЬТНОЙ СЕТИ I-TOR» (размещено на сайте компании ООО «АЙ-ТОР»: https://i-tor.ru)

1. Полученное устройство I-TOR (ПКУ) распаковать, осмотреть на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке (рис.1). При наличии серьезных повреждений эксплуатирующая организация совместно с предприятием - изготовителем принимает решение о монтаже устройств. Если устройства АЙ-ТОР приобретены не в составе ПКУ, вскрыть упаковку каждой фазы устройства и так же осмотреть на отсутствие повреждений, полученных при транспортировке (рис. 2, 3)



рис. 1



рис. 2



рис. 3

2. Осмотреть внешний вид ИК (рис.4)



рис. 4

3. Осмотреть внешний вид ТТ (рис.5)



рис. 5

4. Разметить отверстия на стене под ШУ, смонтировать ШУ

5. Внешний вид смонтированного ШУ (рис.6)



рис. 6

6. Разметить трассы под кабели / кабель-каналы от ШУ: кабель питания (к сборным шинам 0,4 кВ / ЯСН / ЩСН), кабель (провод) заземления ШУ сечением не менее 2,5 кв.мм. (к контуру заземления РУ), кабели связи (к ячейке 6/24 кВ), кабель токовых цепей (к ячейке 6/24 кВ), в соответствии с проектом.

7. Отмерить КС по факту длины от ШУ до места установки ИК, завести в гофрированную трубу / металлорукав.

8. Отмерить кабель под токовые цепи по факту длины от ШУ до места установки ТТ, завести в гофрированную трубу / металлорукав, сделаем прозвонку, вывесить бирки на кабели.

9. Отмерить кабель питания по факту длины от ШУ до СШ 0,4 кВ (ЩСН), завести в гофрированную трубу / металлорукав.

10. Закрепить кабели в гофрированной трубе / металлорукаве по размеченным трассам.

11. Подключить кабель питания к СШ 0,4 кВ (ЩСН). (рис.7)

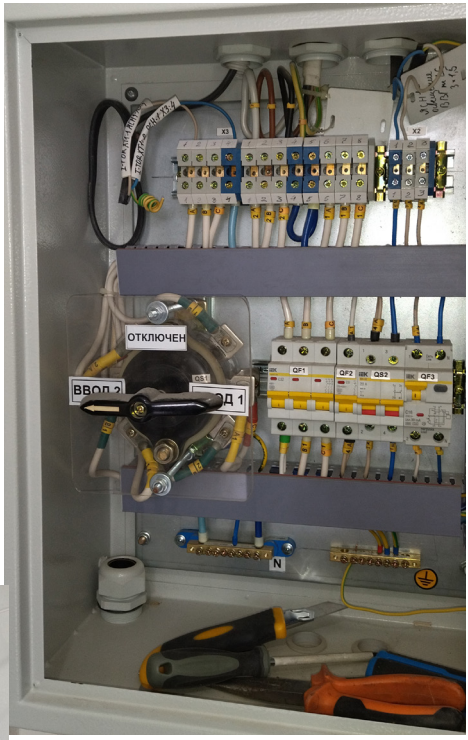


рис. 7

12. Завести кабели в гофрированной трубе / металлорукаве в ШУ (рис.8)



рис. 8

13. Сделать расключение кабелей в шкафу согласно схеме, в соответствии с маркировкой на бирках (рис.9)

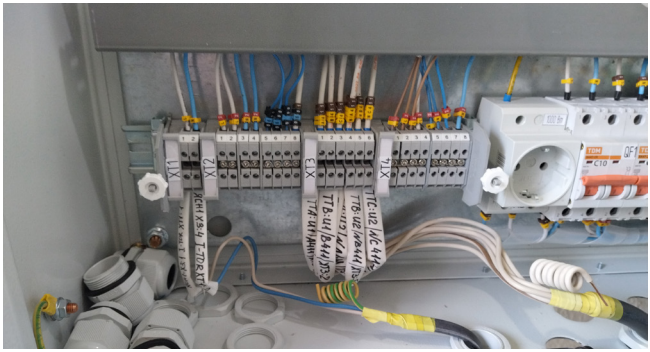


рис. 9

14. Измерительный компонент опорного исполнения закрепить на опорной металлоконструкции болтами М10, вворачиваемыми во внутренние закладные металлические части компонента, со стороны заземляемых частей (рис. 10, 11)

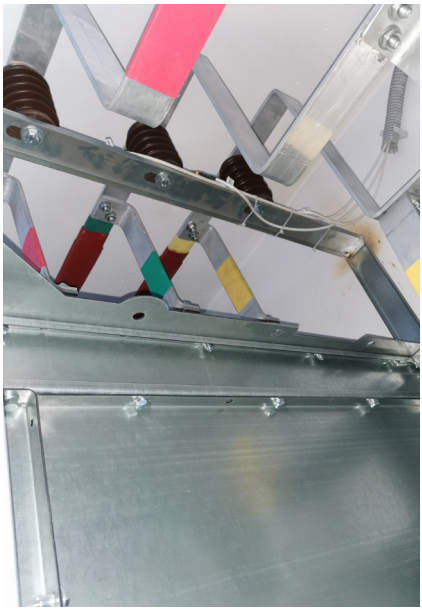


рис. 10

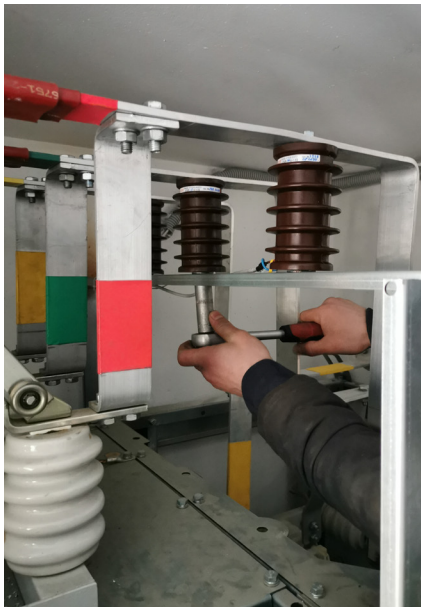


рис. 11

15. Токоведущие части присоединить болтами М10 к внутренним закладным элементам со стороны высокого напряжения (рис.12)



рис. 12

16. Измерительный компонент опорного исполнения допускается крепить к токоведущим частям электроустановки (шинам высокого напряжения). При этом крепление осуществляется болтами М10, вворачиваемыми во внутренние закладные металлические части компонента со стороны высокого напряжения. Необходимо учесть, что в данном случае заземление измерительного компонента следует выполнить отдельным проводом сечением не менее 2,5мм2, присоединенным к клемме, обозначенной значком заземления, или шиной заземления (провод заземления для опорного исполнения в комплект не входит) (рис. 13, 14, 15)



рис. 13



рис. 14



рис. 15

17. От измерительного компонента до блока обработки информации произвести монтаж кабеля связи

18. Кабель связи присоединить к измерительному компоненту выводом, имеющим наконечник кольцевой изолированный диаметром 4 мм на клемму, имеющую внутреннюю резьбу М4, болтом или винтом М4. Второй вывод кабеля связи, имеющий наконечник кольцевой изолированный диаметром 10 мм, закрепить крепежными элементами к любой заземленной части, например, под болты крепления М10 измерительного компонента к опорной металлоконструкции (рис.16, 17)



рис. 16



рис. 17

Внимание!

Запрещено изменять длину кабеля связи! В противном случае обеспечение класса точности устройства не гарантируется! Излишки кабеля связи (если применяется не стандартный шкаф АЙ-ТОР со штатными барабанами под кабели связи) смотать в бухту, стянуть пластиковым хомутом и уложить в кабель-канал или иную нишу.

19. Проверить цепь между заземлителями и заземленными элементами (ИК). Сопротивление цепи заземлитель-заземленный элемент должно составлять не более 0,05 Ом

20. Проверить цепь между заземлителями и заземленными элементами (БОИ). Сопротивление цепи заземлитель-заземленный элемент должно составлять не более 0,05 Ом (рис. 18, 19)



рис. 18

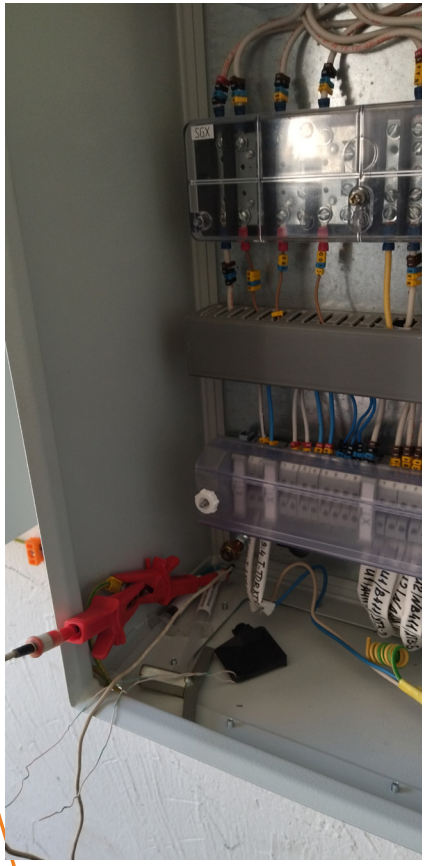


рис. 19

21. В ячейке произвести монтаж ТТ на удобное для монтажа место

21.1. Монтаж ТТ ТОЛ-КТ-6/10 в ячейке КСО с ВН (рис. 20, 21, 22, 23)



рис. 20



рис. 21



рис. 22

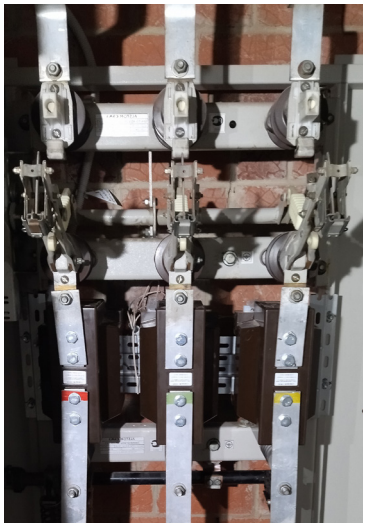


рис. 23

21.2. ТТ ТПОЛ-10 в ячейке КСО с ВН, 2-х трансформаторная схема подключения (рис.24)

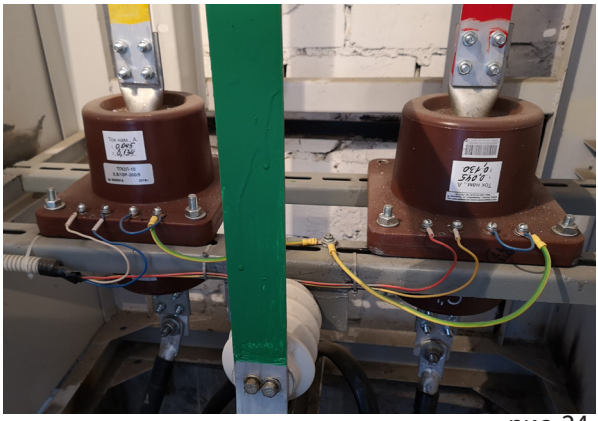


рис. 24

21.3. ТТ ТОЛ-КТ-6/10 в ячейке КСО с МВ (рис. 25, 26)



рис. 25



рис. 26

22. Подключить токовые цепи к ТТ строго соблюдая маркировку на кабеле и ТТ

23. Установить пломбировочные крышки на ТТ или переходные клеммники. Установить пломбы желательно сразу, т.к. после включения ячейки для дальнейшей опломбировки потребуется повторное отключение ячейки (рис.27, 28)



рис. 27



рис. 28

24. Проверить состояние винтов, закорачивающих токовые цепи в испытательной коробке в ШУ. После окончания монтажных работ закоротки должны быть сняты (рис. 29, 30)

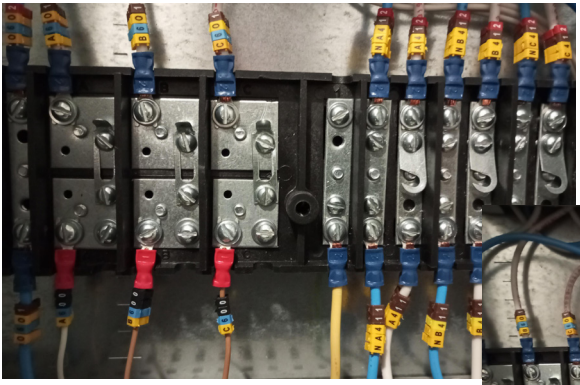


рис. 29

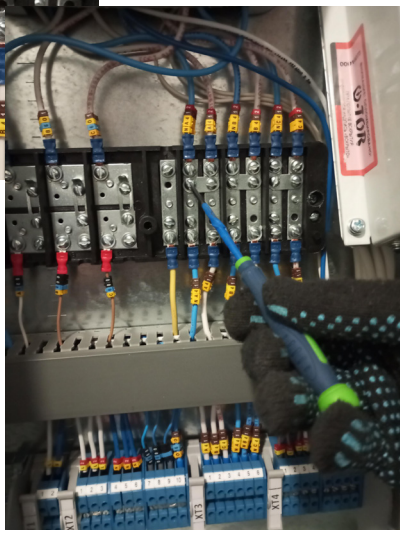


рис. 30

25. Подключить внешнюю антенну к ПУ (при наличии), (рис. 31, 32)



рис. 31



рис. 32

26. Установить сим-карту в ПУ или модем (при наличии), (рис. 33)



рис. 33

27. Включить автоматы питания, проверить наличие свечения индикаторов «питание» БОИ (рис. 34)

28. После включения ячейки проверить наличие свечения индикаторов «работа» БОИ (рис. 35)



рис. 34

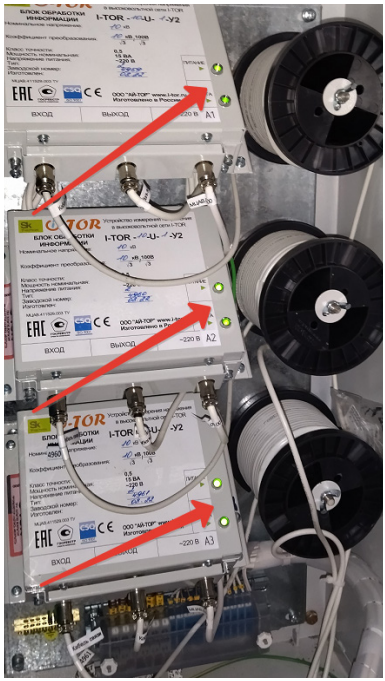


рис. 35

29. На ПУ проверить величины напряжений и углов между векторами тока и напряжения, снять ВД (рис. 36, 37, 38)

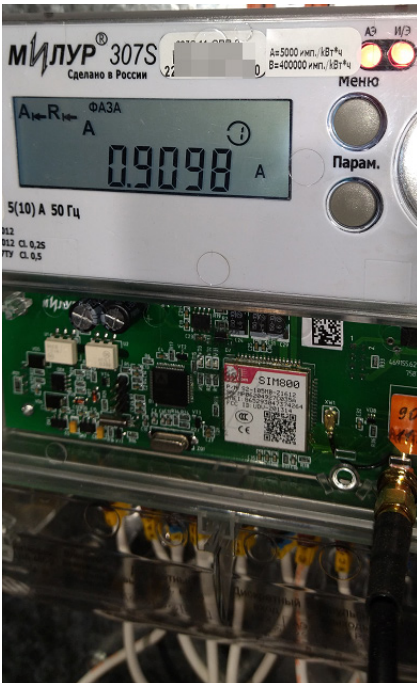


рис. 36

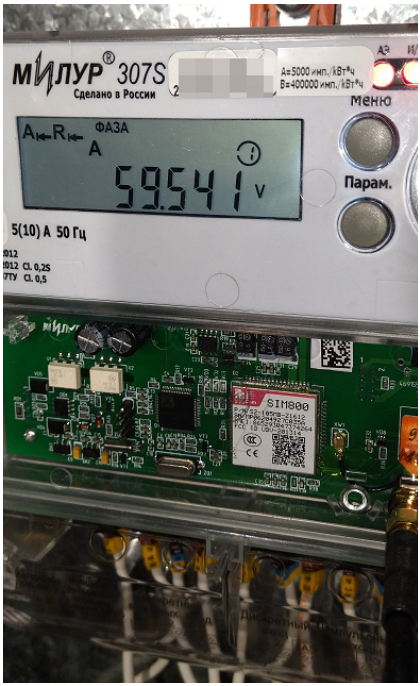


рис. 37

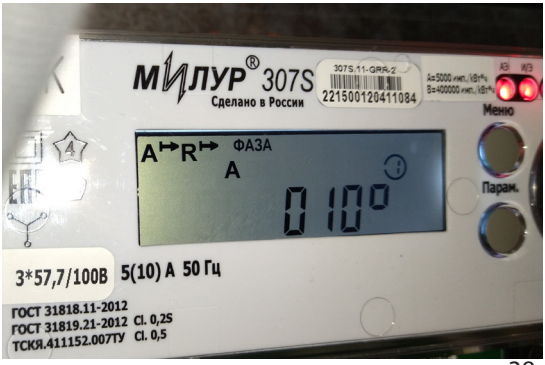


рис. 38

30. Документально зафиксировать привязку средств измерений к элементам силового оборудования

www.i-tor.ru
info@i-tor.ru
+7(343)351-76-08