

27.12.40.000

код продукции при поставке на экспорт

Утвержден
ДИВГ.676649.001 РЭ - ЛУ

ИНДИКАТОР НАЛИЧИЯ НАПРЯЖЕНИЯ SYSTEME VPIS

Руководство по эксплуатации

ДИВГ.676649.001 РЭ

Настоящее руководство по эксплуатации (далее – РЭ) предназначено для ознакомления с возможностями, принципами работы, конструкцией и правилами эксплуатации индикатора наличия напряжения Systeme VPIS (далее – устройство).

К работе с устройством допускается персонал, имеющий допуск не ниже третьей квалификационной группы по электробезопасности, подготовленный в объеме производства работ, предусмотренных эксплуатационной документацией на индикатор наличия напряжения Systeme VPIS.

Настоящее РЭ распространяется на исполнения устройства, различающиеся наличием внешнего провода для подключения к индикатору прохождения токов короткого замыкания в соответствии с таблицей 1.

Таблица 1 – Исполнения устройства

Заказной код	Обозначение	Наименование	Uном, кВ	Iном, мкА	Емкость делителя, пФ	Подключение к индикатору прохождения токов короткого замыкания
4030100123	ДИВГ.676649.001	Systeme VPIS-6	6	10,7	30±5	Нет
4030100223	ДИВГ.676649.001-01	Systeme VPIS-10	10	22,4	30±5	
4030100323	ДИВГ.676649.001-02	Systeme VPIS-20	20	47,2	30±5	
4030100423	ДИВГ.676649.001-03	Systeme VPIS-6-VO	6	10,7	30±5	Да
4030100523	ДИВГ.676649.001-04	Systeme VPIS-10-VO	10	22,4	30±5	
4030100623	ДИВГ.676649.001-05	Systeme VPIS-20-VO	20	47,2	30±5	

Настоящее руководство по эксплуатации является объектом охраны в соответствии с международным и российским законодательствами об авторском праве. Любое несанкционированное использование руководства по эксплуатации, включая копирование, тиражирование и распространение, но не ограничиваясь этим, влечет применение к виновному лицу гражданско-правовой ответственности, а также уголовной ответственности в соответствии со статьей 146 УК РФ и административной ответственности в соответствии со статьей 7.12 КоАП РФ.

Литера О1
Листов 10
Формат А4

1 Описание и работа

1.1 Назначение

1.1.1 Индикатор наличия напряжения Systeme VPIS ДИВГ.676649.001 предназначен для указания наличия напряжения на вводных и отходящих линиях распределительных устройств сетей среднего напряжения 6-20 кВ.

1.2 Технические характеристики

1.2.1 Технические характеристики устройства приведены в таблице 2.

Таблица 2 – Технические характеристики устройства

Характеристика	Значение	
	Systeme VPIS-6, Systeme VPIS-10, Systeme VPIS-20	Systeme VPIS-6-VO, Systeme VPIS-10-VO, Systeme VPIS-20-VO
Полная мощность, В·А	2	
Частота переменного тока, Гц	50	
Габаритные размеры (Ш×В×Г), мм	70,0×35,0×50,9	
Длина кабеля ДИВГ.685691.093, мм	-	1000
Длина кабеля ДИВГ.685691.102, мм	200	
Масса, кг, не более	0,05	0,07
Метод установки	Врезной монтаж	
Климатические условия эксплуатации по ГОСТ 15150-69	УХЛ3.1	
Степень защиты по ГОСТ 14254-2015*	IP3X	
*С учётом монтажа на лицевую панель распределительного устройства «RME».		

1.2.2 Технические характеристики входа устройства приведены в таблице 3.

Таблица 3 – Технические характеристики входа устройства

Характеристика входа	Значение
Количество входов	3
Род тока и напряжение нестабильного свечения светодиодов, В, не менее	Переменный 30
Род тока и напряжение стабильного свечения светодиодов, В, не менее	Переменный 50 (не более 60)
Род тока и напряжение отсутствия свечения светодиодов, В, не более	Переменный 15

1.2.3 Типы применяемых контактов приведены в таблице 4.

Таблица 4 – Типы контактов

Кабель	Тип контакта
Кабель для подключения к индикатору прохождения токов короткого замыкания (ДИВГ.685691.093)	KLS1-XM1-3.00-FT
Кабель для подключения к выводам конденсатора проходного изолятора распределительного устройства (ДИВГ.685691.102)	KLS1-4.20-FT, KLS1-4.20-MT

1.3 Комплект поставки

1.3.1 В комплект поставки устройства входят:

– индикатор наличия напряжения Systeme VPIS;

Systeme VPIS

ДИВГ.676649.001 РЭ

- комплект крепежных изделий ДИВГ.305659.048:
 - 1) винт с низкой цилиндрической головкой ГОСТ Р ИСО 7048-M3×12-4.8-H-A2K – 2 шт.;
 - 2) гайка шестигранная низкая ГОСТ ISO 4035-M3-4-A2K – 2 шт.;
 - 3) шайба 3 65Г 019 ГОСТ 6402-70 – 2 шт.;
 - 4) шайба 3-200 HV-A2K ГОСТ ISO 7092-2016 – 4 шт.;
- комплект эксплуатационных документов (этикетка ДИВГ.676649.001 ЭТ и руководство по эксплуатации ДИВГ.676649.001 РЭ¹⁾);
- протокол приёмо-сдаточных испытаний²⁾;
- план качества²⁾.

1.4 Устройство и работа

1.4.1 Внешний вид устройства в зависимости от исполнения приведен на рисунках 1 и 2.

1.4.2 Устройство подключается к выводам конденсатора проходного изолятора распределительного устройства «RME» (ёмкостью не более (30 ± 5) пФ) с помощью кабеля ДИВГ.685691.102 (поз. 2, рисунки 1, 2) и указывает наличие напряжения³⁾ в сети тремя красными диодами светоизлучающими (далее – светодиодами; поз. 3, рисунки 1, 2) в соответствии с таблицей 3.

1.4.3 Для исполнений ДИВГ.676649.001-03, ДИВГ.676649.001-04, ДИВГ.676649.001-05 предусмотрен кабель ДИВГ.685691.093 для подключения к индикатору прохождения токов короткого замыкания (поз. 4, рисунок 2).

1.4.4 Устройство имеет три разъема для подключения внешнего фазирующего устройства (поз. 1, рисунки 1, 2) и позволяет производить фазировку ячеек, подключённых к одной системе сборных шин, с помощью компаратора фазового⁴⁾ (путём подключения в одноимённые разъёмы индикаторов соседних ячеек). Отсутствие свечения светового индикатора на конце компаратора свидетельствует о совпадении фаз.

1.4.5 Конструкция устройства обеспечивает возможность размещения на лицевую панель распределительного устройства «RME».

1.4.6 Схема подключения устройства приведена в приложении А.

1.5 Маркировка

1.5.1 Маркировка, нанесенная на устройство, обеспечивает четкость изображения в течение всего срока службы.

1.5.2 На табличке, расположенной на устройстве, указаны:

- логотип предприятия-изготовителя;
- знак соответствия (при наличии сертификата таможенного союза);
- код устройства;
- заводской номер;
- номинальный ток;
- год выпуска;
- надпись «РОССИЯ»;
- QR-код устройства.

¹⁾ Руководство по эксплуатации поставляется на партию.

²⁾ При поставке для атомной электростанции (АЭС).

³⁾ Для контроля отсутствия напряжения необходимо использовать поверенные указатели высокого напряжения, имеющиеся на трансформаторной подстанции.

⁴⁾ Устройство фазировки VPIS V2, артикул VPI62421.

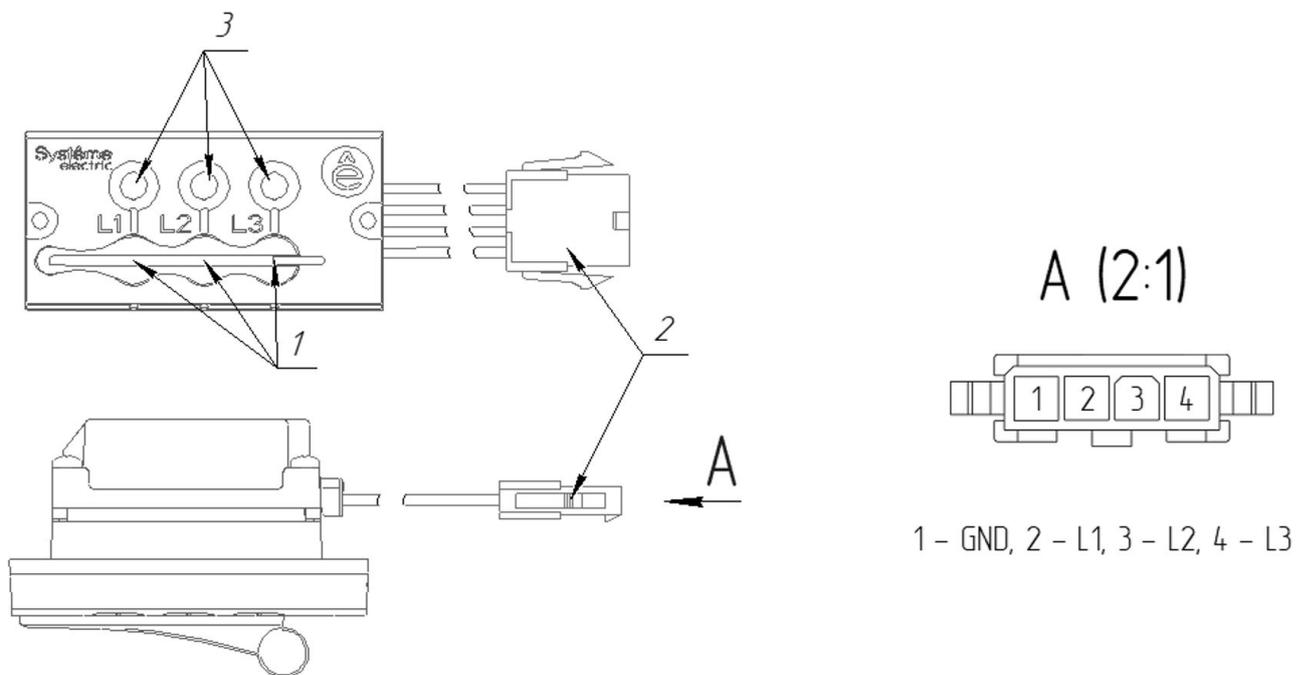


Рисунок 1 – Внешний вид устройства исполнений ДИВГ.676649.001, ДИВГ.676649.001-01, ДИВГ.676649.001-02

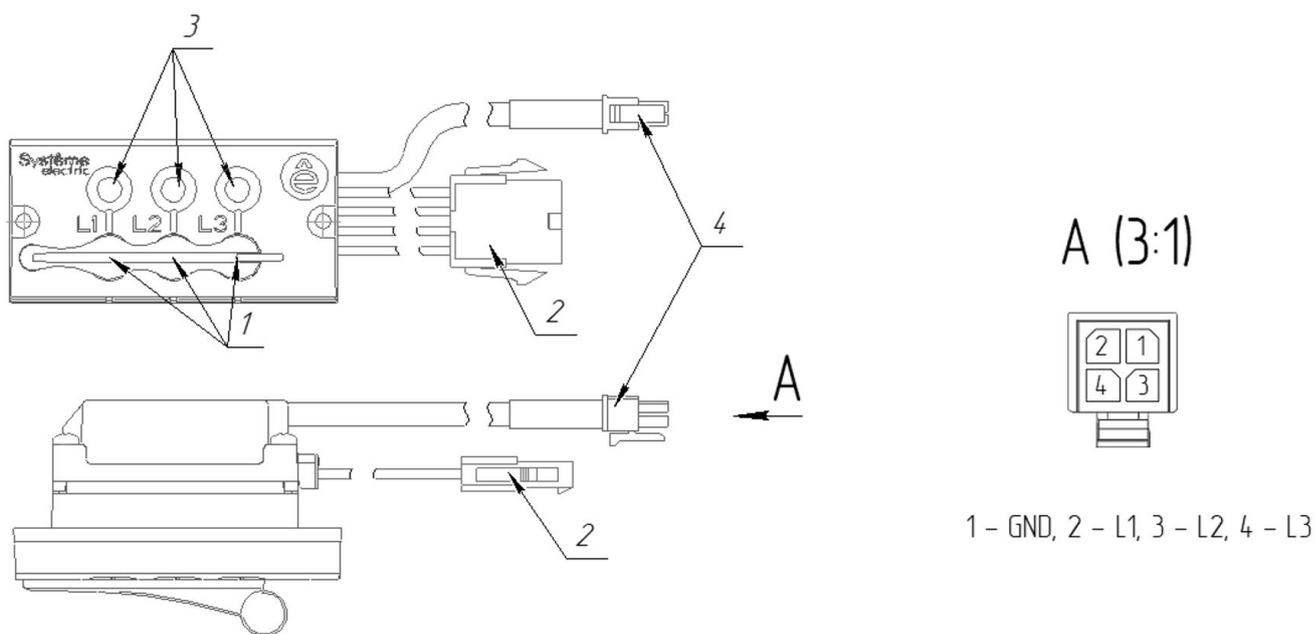


Рисунок 2 – Внешний вид устройства исполнений ДИВГ.676649.001-03, ДИВГ.676649.001-04, ДИВГ.676649.001-05

2 Использование по назначению

2.1 Эксплуатационные ограничения

2.1.1 Условия эксплуатации устройства:

- а) рабочий диапазон температур – от минус 25 °С до плюс 85 °С;
- б) относительная влажность воздуха – до 98 % при плюс 25 °С;
- в) атмосферное давление – от 70,0 до 106,7 кПа (от 525 до 800 мм рт. ст.);
- г) высота установки над уровнем моря – не более 1000 м.

2.1.2 Устройство выполняет свои функции (критерий качества функционирования А по ГОСТ 32137-2013) в условиях воздействия электромагнитных помех:

а) электростатические разряды по ГОСТ 30804.4.2-2013 напряжением:

контактный разряд 6 кВ (СЖ 3)

воздушный разряд 8 кВ (СЖ 3);

б) микросекундные импульсные помехи большой энергии по ГОСТ Р 51317.4.5-99 напряжением (для сигнальных портов соединений с высоковольтным оборудованием):

при подаче импульса по схеме «провод-земля» 4 кВ (СЖ 4)

при подаче импульса по схеме «провод-провод» 2 кВ (СЖ 3).

3 Техническое обслуживание и текущий ремонт

3.1 Техническое обслуживание (далее – ТО) устройства должен проводить инженерно-технический персонал эксплуатирующей организации, имеющий соответствующую квалификацию в объёме производства данных работ и эксплуатационных документов устройства, прошедший инструктаж по технике безопасности, имеющий допуск не ниже третьей квалификационной группы по электробезопасности.

3.2 ТО может производиться с периодичностью, определяемой действующими правилами и инструкциями эксплуатирующих организаций при проведении технического обслуживания распределительных устройств.

3.3 При проведении ТО должны выполняться следующие виды работ:

- удаление пыли и грязи с внешних поверхностей устройства;
- проверка индикации при изменении входного напряжения;
- проверка подключения прохождения токов короткого замыкания (для исполнений ДИВГ.676649.001-03, ДИВГ.676649.001-04, ДИВГ.676649.001-05).

3.4 Удаление пыли и загрязнения с внешних поверхностей устройства производится бязью, смоченной в спирте этиловом ГОСТ 17299-78 и отжатой.

3.5 Ремонт устройства производит предприятие, обеспечивающее гарантийное и послегарантийное обслуживание.

4 Хранение, транспортирование и утилизация

4.1 Устройство при хранении и транспортировании выдерживает, без повреждений, воздействия температуры окружающего воздуха – от минус 40 °С до плюс 85 °С.

4.2 Драгоценные металлы в устройстве отсутствуют.

4.3 Устройство не имеет материалов и веществ, представляющих опасность для жизни, здоровья людей и окружающей среды при эксплуатации и утилизации, и, следовательно, не требует специальных мероприятий по охране окружающей среды при его использовании в соответствии с действующей документацией.

4.4 Утилизация устройства должна производиться эксплуатирующей организацией и выполняться согласно нормам и правилам, действующим на территории потребителя, проводящего утилизацию.

5 Гарантии изготовителя

5.1 Гарантийный срок эксплуатации устройства – 18 месяцев с момента ввода в эксплуатацию, но не более 24 месяцев с даты отгрузки.

5.2 Гарантийное и послегарантийное обслуживание обеспечивает ООО «НТЦ «Механотроника» или уполномоченные им предприятия.

198206, г. Санкт-Петербург, ул. Пионерстроя, д. 23А, тел. 8-800-250-63-60; (812) 244-70-15; факс (812) 654-35-83, E-mail: info.mt@systeme.ru.

Приложение А
(обязательное)
Схема подключения

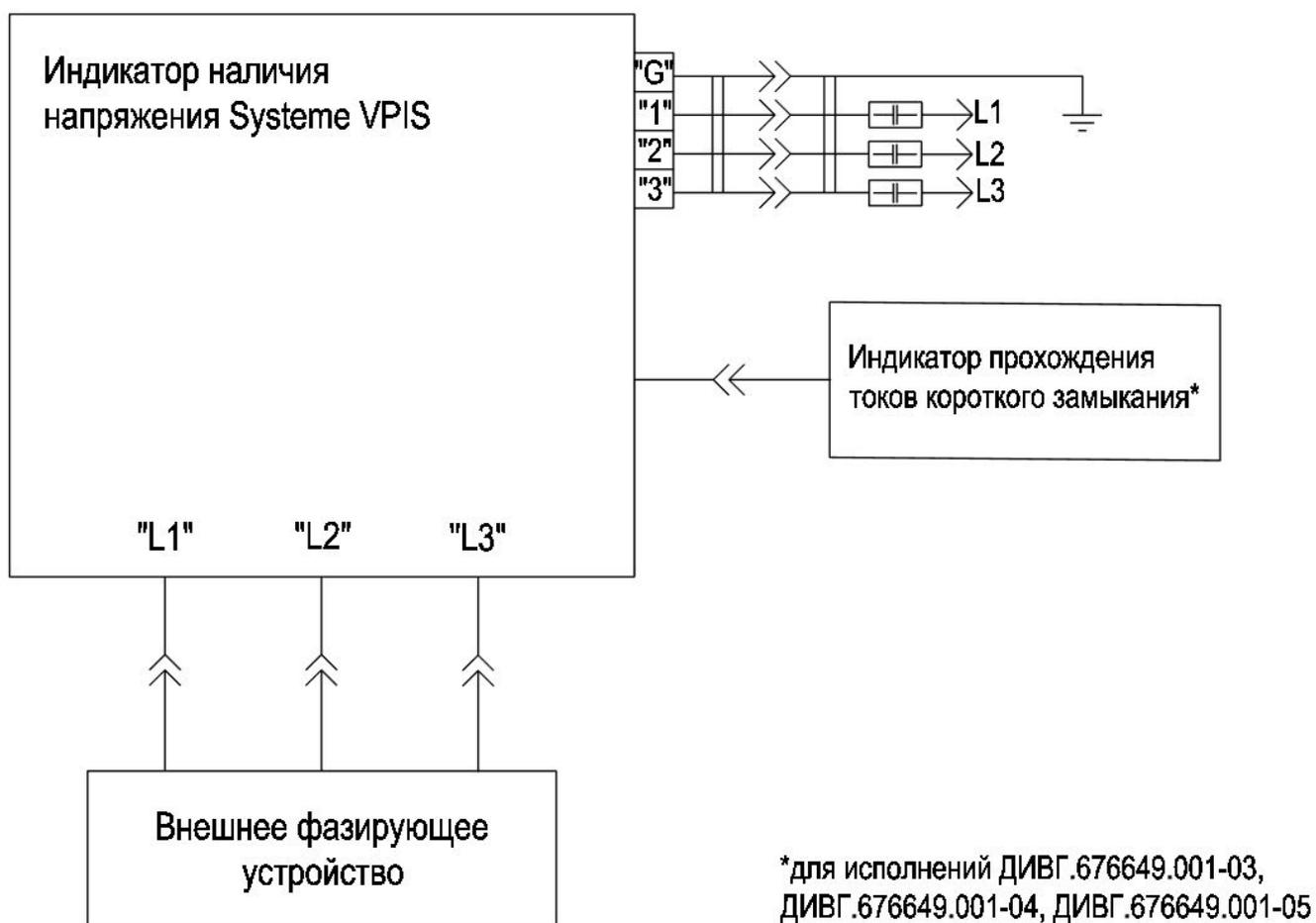


Рисунок А.1 – Схема подключения

