

Приложение № 38
к сведениям о типах средств
измерений, прилагаемым
к приказу Федерального агентства
по техническому регулированию
и метрологии
от «31» декабря 2020 г. № 2338

Лист № 1
Всего листов 8

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Измерители сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL

Назначение средства измерений

Измерители сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL (далее по тексту – измерители) предназначены для измерений электрического сопротивления изоляции по постоянному току между сетью постоянного или переменного тока и заземлением.

Описание средства измерений

Принцип действия измерителей состоит в приложении напряжения постоянного или переменного тока между сетью и заземлением. Сопротивление между сетью постоянного или переменного тока и заземлением пропорционально току утечки, который усиливается и выводится на индикацию, отградуированную в единицах сопротивления.

Конструктивно измерители представляют собой щитовые приборы со стрелочной индикацией сопротивления изоляции и сменными шкалами, состоящие из корпуса и размещенной в нем печатной платы.

Измерители изготавливаются в трех модификациях: SIM-Q, AAL, ADL. Измерители модификации SIM-Q измеряют сопротивление изоляции в сетях переменного и постоянного тока, модификации AAL только в сетях переменного тока, модификации ADL только в сетях постоянного тока. Измерители модификации SIM-Q по заказу изготавливаются с опцией LF, которая позволяет расширить диапазон рабочих частот измеряемой сети. Модификации отличаются метрологическими характеристиками и массой.

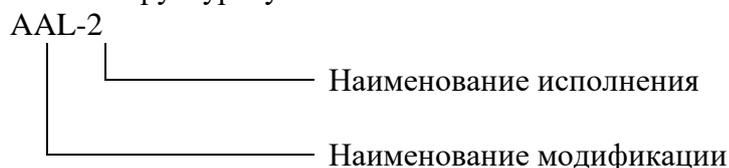
Измерители имеют один переключаемый релейный контакт. С помощью встроенного переключателя выход может быть сконфигурирован следующим образом:

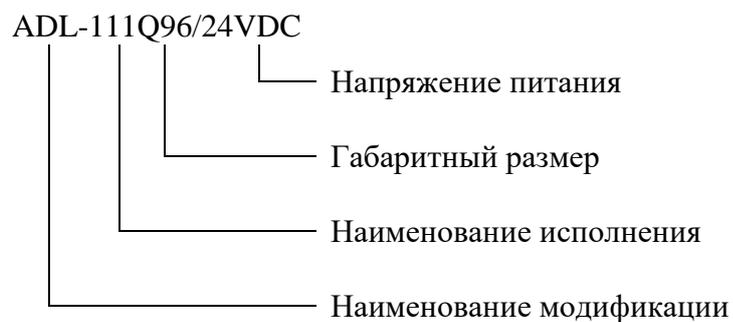
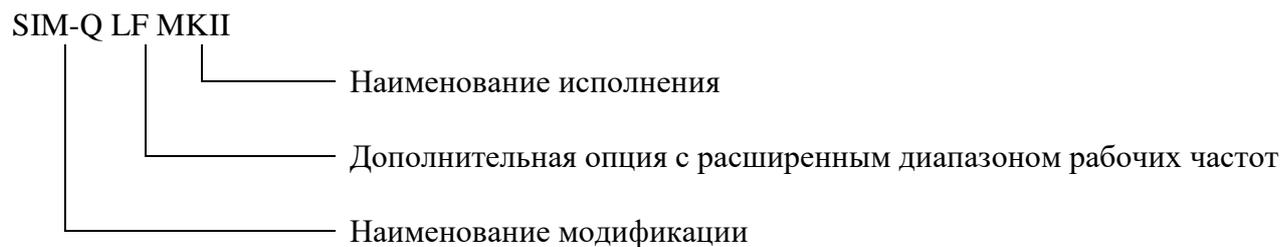
- режим NE – контакт нормально замкнут под напряжением. Реле включается при подаче питания. В случае отключения питания измерителей контакты реле изменяют положение. Рекомендуется для сигналов неисправности;

- режим ND – контакт нормально разомкнут без напряжения. Реле не меняет положение при подаче питания. В случае отключения питания измерителей контакты реле изменяют положение. Рекомендуется для целей контроля.

Уставка значения сопротивления для включения аварийной сигнализации устанавливается потенциометром по шкале сопротивлений, расположенной на задней панели измерителей.

Структуры условного обозначения исполнений измерителей:





Общий вид измерителей с указанием мест пломбирования от несанкционированного доступа и мест нанесения знака поверки представлены на рисунках 1-6.



Рисунок 1 - Общий вид спереди измерителей сопротивления изоляции модификации SIM-Q с указанием места нанесения знака поверки

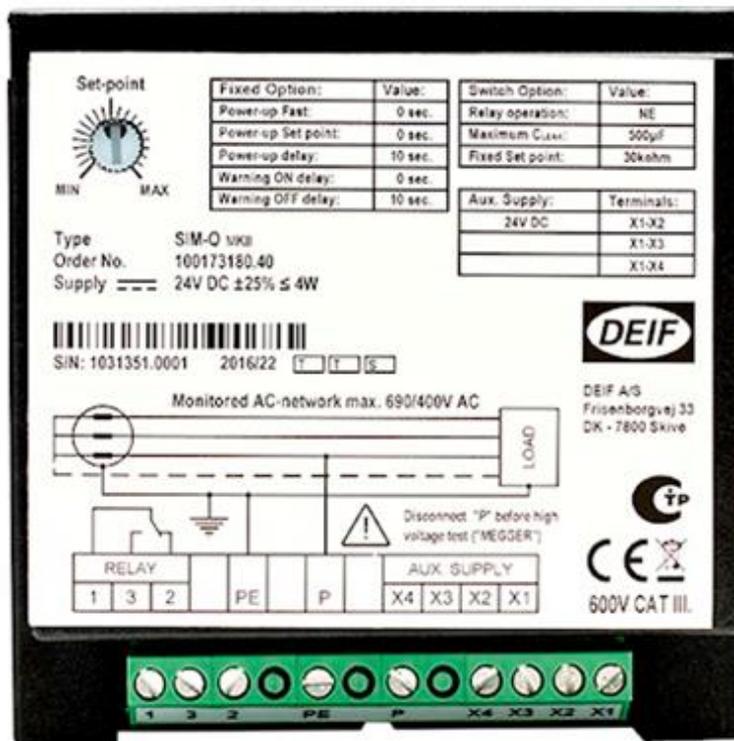


Рисунок 2 - Общий вид сзади измерителей сопротивления изоляции модификации SIM-Q

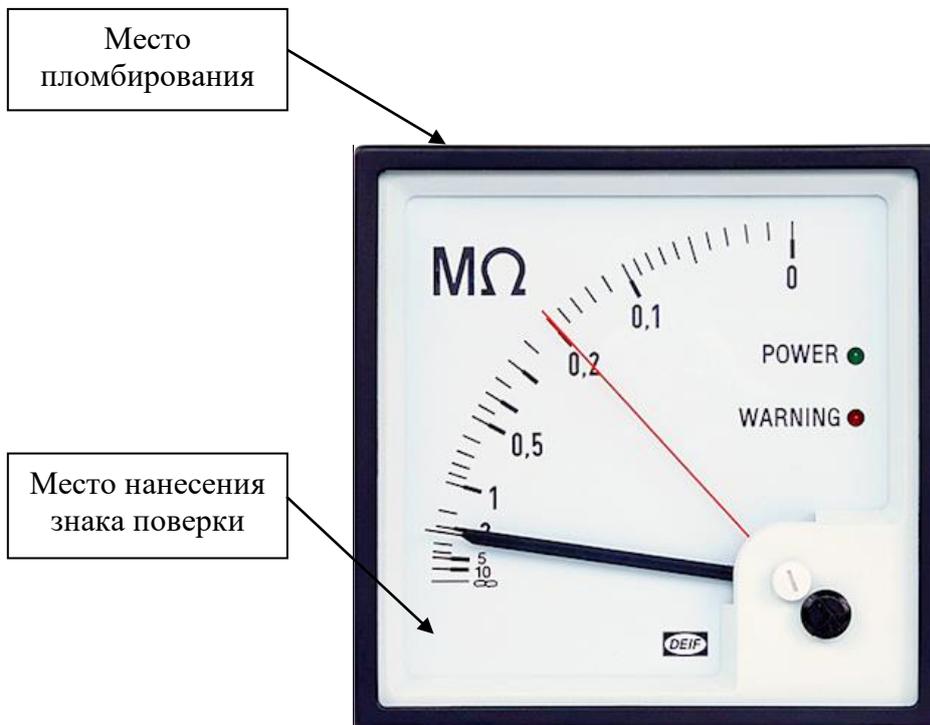


Рисунок 3 - Общий вид спереди измерителей сопротивления изоляции модификации AAL с указанием места нанесения знака поверки

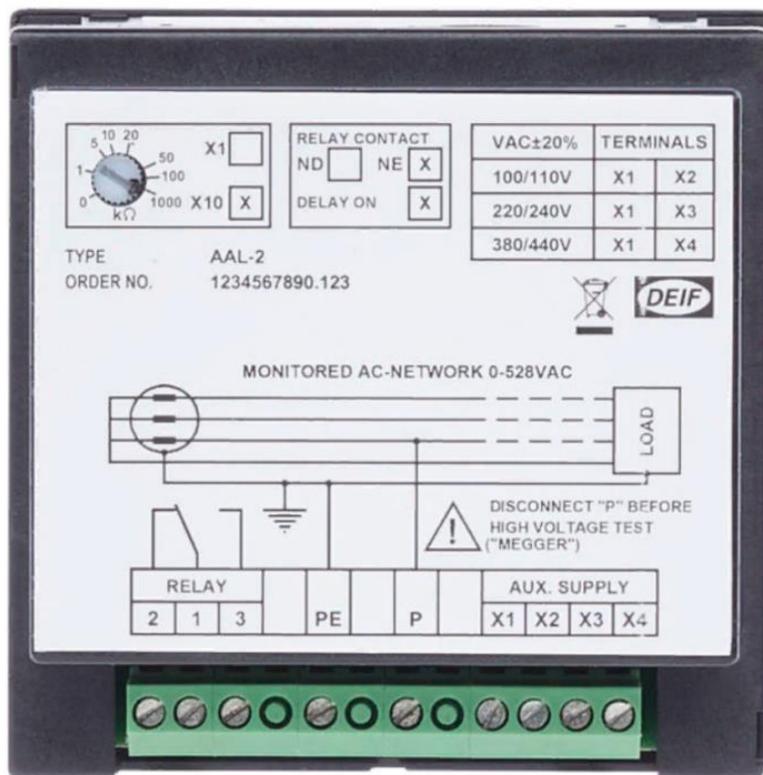


Рисунок 4 - Общий вид сзади измерителей сопротивления изоляции модификации AAL

Место
пломбирования

Место нанесения
знака поверки



Рисунок 5 - Общий вид спереди измерителей сопротивления изоляции модификации ADL с указанием места нанесения знака поверки

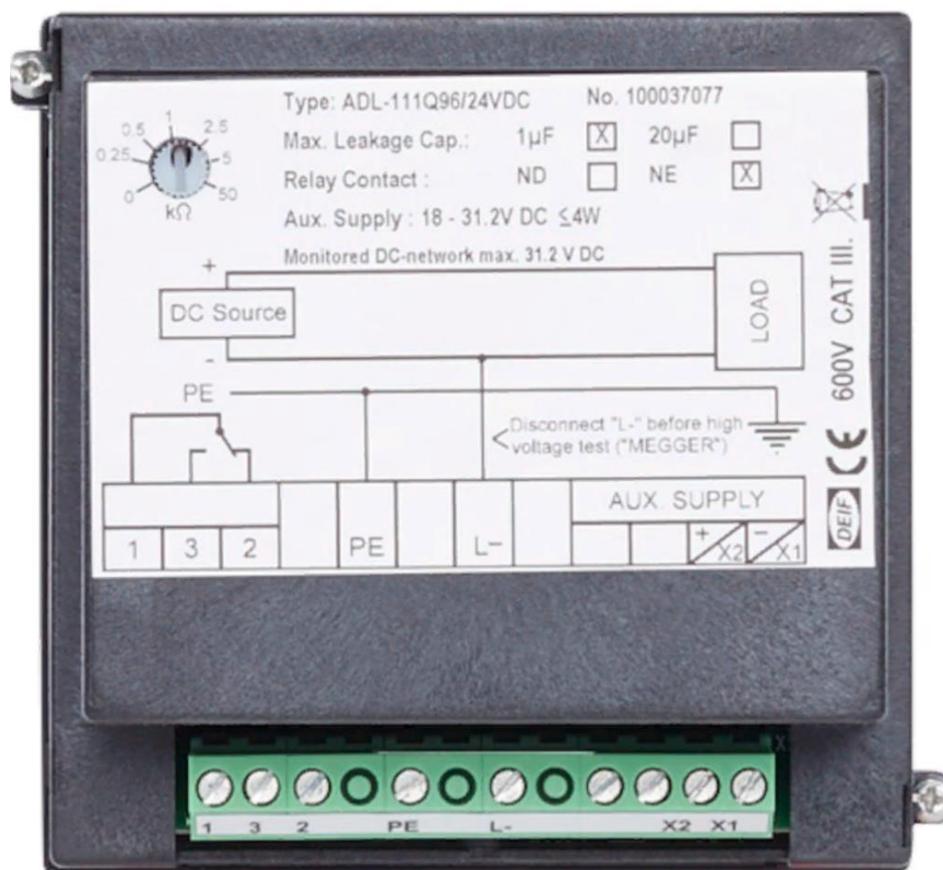


Рисунок 6 - Общий вид спереди измерителей сопротивления изоляции модификации ADL с указанием места нанесения знака поверки

Программное обеспечение
отсутствует.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 - Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение для модификации		
	SIM-Q	ADL	AAL
Диапазоны измерений электрического сопротивления изоляции по постоянному току	от 0 до 1 МОм от 0 до 10 МОм	от 0 до 50 кОм от 0 до 250 кОм от 0 до 500 кОм от 0 до 1 МОм от 0 до 10 МОм	от 0 до 1 МОм от 0 до 10 МОм
Пределы допускаемой основной приведенной к верхней границе диапазона измерений погрешности измерений электрического сопротивления изоляции по постоянному току, %	В сетях постоянного и переменного тока: ±5 (для диапазона от 0 до 1 МОм) ±2 (для диапазона от 0 до 10 МОм)	В сетях постоянного тока: ±5	В сетях переменного тока: ±5
Диапазон рабочих частот измеряемой сети, Гц	от 20 до 500 с опцией LF: от 5 до 500	-	от 45 до 500
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений электрического сопротивления изоляции по постоянному току, вызванной изменением температуры окружающей среды в пределах рабочих условий измерений на каждые 10 °С, %	±0,5	±0,5	±0,5
Пределы допускаемой дополнительной приведенной к диапазону измерений погрешности измерений электрического сопротивления изоляции по постоянному току, вызванной изменением напряжения питания, %	При отклонении напряжения питания от номинального: от +20 до -15 %: ±0,2	При отклонении напряжения питания от номинального: от +20 до -15 не включ. %: ±0,2 от -15 включ. до -20 %: ±5,0	При отклонении напряжения питания от номинального: от +20 до -20 %: ±0,2

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение		
	SIM-Q	ADL	AAL
Нормальные условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от +15 до +25 от 30 до 80		
Рабочие условия измерений: – температура окружающей среды, °С – относительная влажность, %	от -25 до +60 до 97	от -25 до +60 до 97	от -25 до +60 до 97
Параметры электрического питания: – напряжение переменного тока, В	100±20; 110±22; 127±25,4; 220±44; 230±46; 240±48; 400±80; 450±90; 480±96	-	115±23; 230±46; 400±80
– частота переменного тока, Гц	от 40 до 70	-	от 45 до 65
– напряжение постоянного тока, В	от 20,4 до 30	от 18 до 31,2; от 82,5 до 143; от 165 до 286	-
Габаритные размеры, мм, не более: – высота – ширина – длина	96,0 63,0 96,0		
Масса, кг, не более	0,39	0,39	0,45
Средняя наработка на отказ, ч, не менее	85000		
Средний срок службы, лет, не менее	10		

Знак утверждения типа

наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом, методом офсетной печати на циферблат измерителя.

Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность

Наименование	Обозначение	Количество
Измеритель сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL	-	1 шт.
Руководство по эксплуатации	-	1 экз.
Методика поверки	ИЦРМ-МП-129-20	1 экз.

Поверка

осуществляется по документу ИЦРМ-МП-129-20 «ГСИ. Измерители сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL. Методика поверки», утвержденному ООО «ИЦРМ» 28.08.2020 г.

Основные средства поверки:

– магазин сопротивлений измерительный Р4047 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 2696-71);

– магазин сопротивления Р33 (регистрационный номер в Федеральном информационном фонде 1321-60);

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемого измерителя сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на стекло измерителей сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL в виде наклейки и (или) поверительного клейма и (или) на свидетельство о поверке.

Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям сопротивления изоляции SIM-Q, AAL, ADL

ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия

ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний

Техническая документация изготовителя

Изготовитель

DEIF A/S, Дания

Адрес: DK-7800 SKIVE, Frisenborgvej 33, Denmark

Телефон: +45 9614 9614

Факс: +45 9614 9615

Web-сайт: www.deif.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «Компания ДВК-электро»
(ООО «Компания ДВК-электро»)

ИНН 7805383221

Адрес: 198095, г. Санкт-Петербург, ул. Швецова, д.12, корп.2

Телефон: +7 (812) 318-30-69

Факс: +7 (812) 318-30-69

Web-сайт: dvk-electro.ru

Сайт: <http://www.pik-expert.ru>

Испытательный центр

Общество с ограниченной ответственностью «Испытательный центр разработок в области метрологии»

Адрес: 117546, г. Москва, Харьковский проезд, д. 2, этаж 2, пом. I, ком. 35,36

Телефон: +7 (495) 278-02-48

E-mail: info@ic-rm.ru

Аттестат аккредитации ООО «ИЦРМ» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № RA.RU.311390 от 18.11.2015 г.