



-power in control



ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ



Прибор контроля сопротивления изоляции ADL-111Q96

- Контроль сопротивления изоляции в сети постоянного тока
- 24, 110 или 220 В пост.тока
- Допустимая емкость утечки до 120мкФ



DEIF A/S · Frisenborgvej 33 · DK-7800 Skive
Tel.: +45 9614 9614 · Fax: +45 9614 9615
info@deif.com · www.deif.com

Документ №: 4921230021D

Применение

Прибор измерения сопротивления изоляции ADL предназначен для контроля сопротивления изоляции сетей постоянного тока (IT сеть). Прибор применяется в сетях 24 В, 110 В или 220 В постоянного тока.

Этот тип измерения изоляции выполняется только в сетях постоянного тока, где оба проводника изолированы от защитного заземления / корпуса судна.

ADL может использоваться для морских установок и других типов изолированных сетей, например в цепях постоянного оперативного напряжения трансформаторных станций.

Принцип измерения

Изоляция контролируется между отрицательным проводом и проводом заземления.

Прибор подает постоянное напряжение переменной полярности и замеряет ток. Чтобы иметь возможность устранить влияние сетевых емкостей (C_e) и постоянной составляющей, ADL выполняет автоматический цикл измерения. Время измерения зависит от емкости сети C_e , высокая емкость увеличивает время измерения.

Индикаторы

Измерения можно наблюдать по индикаторам, *рис 1*.

Индикатор	Общая функция
СТРЕЛКА	Показывает значение измеренного сопротивления.
FAULT (НЕИСПРАВНОСТЬ) (Красный индикатор)	Светится, когда измеренное сопротивление изоляции меньше уставки.
SUPERVISION (Зелёный индикатор)	Светится, когда подключено питание и идёт измерение. Мигает при колебаниях измерений, стрелка показывает последний измеренный результат.



Рис. 1.

Релейный выход

Прибор ADL имеет один переключаемый релейный контакт. С помощью встроенного переключателя (S1) выход может быть сконфигурирован следующим образом:

- NE (нормально возбужденный выход), рекомендуется для сигнализации о неисправности.
- ND (Нормально невозбужденный выход), рекомендуется для цепей управления.

По умолчанию инструмент поставляется с NE реле.

Варианты приборов

ADL доступен в двух версиях – стандартная и дополнительная.

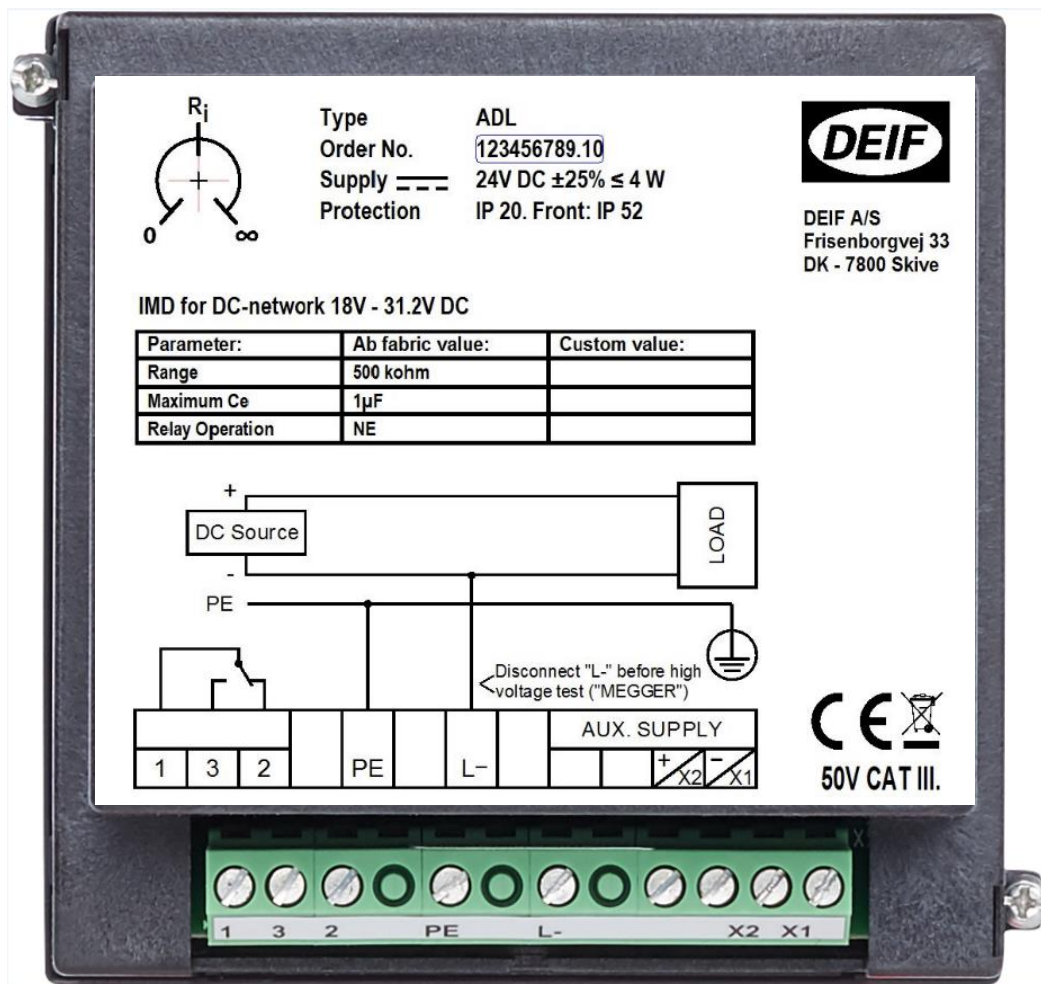
Стандартные версии:

Тип	Вариант №	Напряжение сети/пит.	Диапазон измерений	Примечание
ADL-111Q96 24 V DC	01	24 В пост. тока	0...50 kΩ;	≤20мкФ емкость (1мкФ по умолчанию)
ADL-111Q96 110 V DC	02	110 В пост. тока	0...250 kΩ	≤20мкФ емкость (1мкФ по умолчанию)
ADL-111Q96 220 V DC	03	220 В пост. тока	0...500 kΩ	≤20мкФ емкость (1мкФ по умолчанию)

- 1мкФ или 20мкФ - максимальная емкость сети (выбирается пользователем с помощью S1 под задней крышкой). Смотрите краткое руководство ADL.
- Регулировка уставки в омах на задней панели прибора.

Уставка

Требуемое значение уставки настраивается с помощью потенциометра на задней панели прибора.



Дополнительные версии:

Тип	Вариант №	Напряжение сети/пит.	Диапазон измерений	Примечание
ADL-111Q96 24 V DC	04	24 В пост. тока	0...500 кΩ	≤120мкФ емкость (1мкФ по умолчанию)
ADL-111Q96 24 V DC	05	24 В пост. тока	0-1 МΩ	≤120мкФ емкость (1мкФ по умолчанию)
ADL-111Q96 24 V DC	06	24 В пост. тока	0-10 МΩ	≤120мкФ емкость (1мкФ по умолчанию)

- 1мкФ или 120мкФ - максимальная емкость сети (выбирается пользователем с помощью S1 под задней крышкой). Смотрите краткое руководство ADL.
- Уставка автоматически отображается на передней шкале во время включения питания и регулировки.
- Из-за низкого тестового напряжения устраняются проблемы со срабатыванием защиты по повышенному напряжению.

Уставка

Новая функция значительно облегчает точную настройку уставки. При вращении потенциометра уставки по сопротивлению на задней панели прибора, он автоматически переходит в режим показаний и стрелка показывает величину уставки как во время настройки, так и при включения питания.

Как только потенциометр уставки начинает вращаться, прибор переходит в режим настройки. Это отображается быстро мигающим зелёным светодиодом «Supervision» и стрелка показывает величину уставки вместо фактических измерений.

При достижении уровня желаемой уставки, прибор автоматически возвращается в нормальный режим измерения через несколько секунд, светодиод «Supervision» перестанет быстро мигать.

Проверка уставки

В течение нескольких секунд после включения питания прибор показывает заданную уставку, при этом светодиод «Supervision» быстро мигает. Эта функция позволяет выполнить быструю проверку настроек прибора с лицевой стороны щита.



Технические характеристики

Стандартный диапазон:

Напряжение сети	Диапазон - Измерение - Шкала - Уставка	Варианты поставки:	Напряжение питания:	Внутреннее сопротивление Ri	Тестовое напряжение	С утечки – 1мкФ	С утечки – 20мкФ
						Быстродействие	Быстродействие
24 В пост. тока	0...50 кΩ Середина шкалы: 1.1 кΩ	01	24 В пост. тока +30 %/-25 %	12 кΩ	±12 В пост. тока	1 с	4 с
110 В пост. тока	0...250 кΩ Середина шкалы: 5,5 кΩ	02	110 В пост. тока +30 %/-25 %	55 кΩ	±25,5 В пост. тока	4 с	23 с
220 В пост. тока	0...500 кΩ Середина шкалы: 11 кΩ	03	220 В пост. тока +30 %/-25 %	110 кΩ	±25,5 В пост. тока	5 с	46 с

Расширенный диапазон:

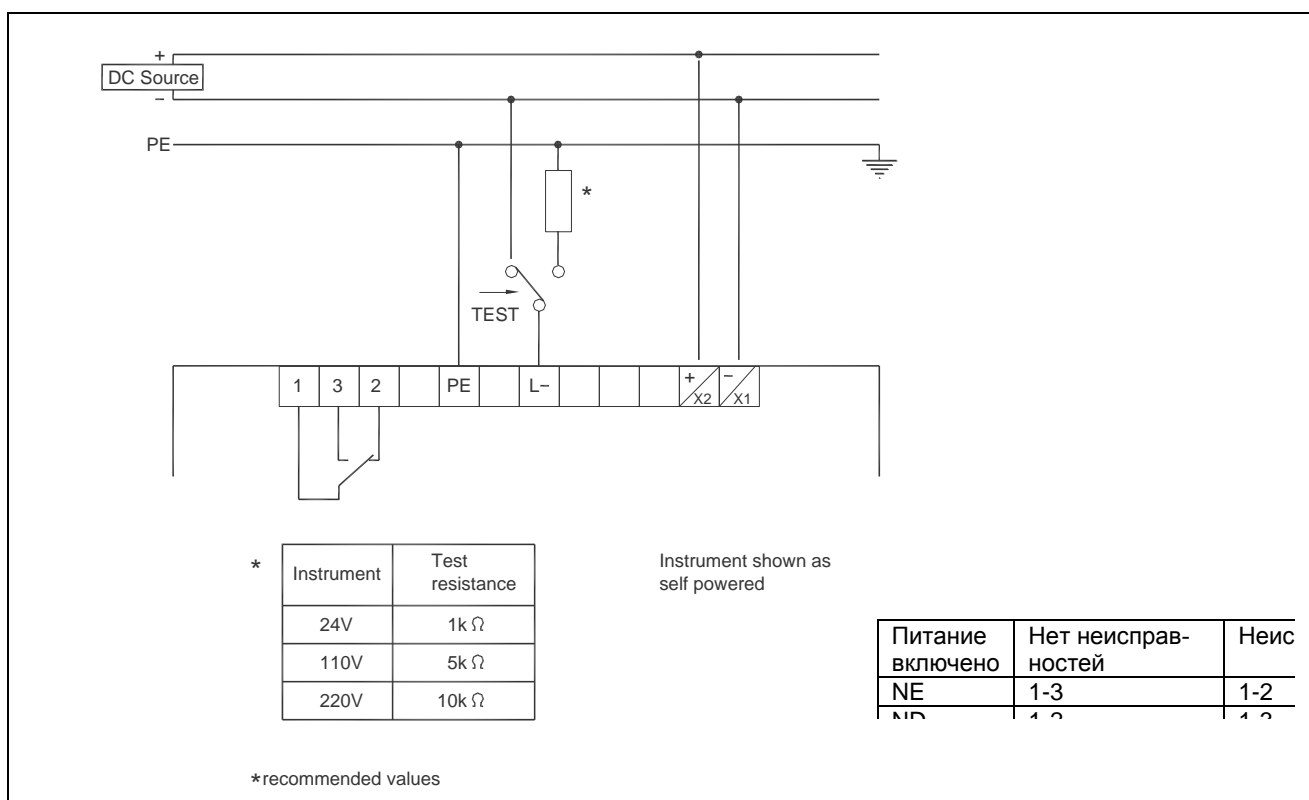
Напряжение сети	Диапазон - Измерение - Шкала - Уставка	Варианты поставки:	Напряжение питания:	Внутреннее сопротивление Ri	Тестовое напряжение	С утечки – 1мкФ	С утечки – 50мкФ	С утечки – 120мкФ
						Быстродействие	Быстродействие	Быстродействие
24 В пост. тока	0...500 кΩ Середина шкалы: 11 кΩ	04	24 В пост. тока +30 %/-25 %	11 кΩ	±5 В пост. тока	1 с	9 с	20 с
	0-1 МΩ Середина шкалы: 22 кΩ	05		22 кΩ	±5 В пост. тока	1 с	4 с	54 с
	0-10 МΩ Середина шкалы: 220 кΩ	06		220 кΩ	±5 В пост. тока	4 с	165 с	396 с

Общие технические характеристики			
Стрелочный прибор	- Класс точности	±5% от длины шкалы	
	- Влияние температуры	Макс. Макс 0.5% длинны шкалы на 10°C	
	- Влияние значения напряжения питания:	Макс. 0.2% от шкалы на каждые U _s + 20...- 15% Макс. 5.0% в центре шкалы при U _s -15...- 20%	
	- Класс точности	±5% от шкалы потенциометра	
	- Повторяемость		
	- Гистерезис		
Предупреждение (Уставка/реле) МЭК 61557-8	- Влияние температуры	Макс. 0.2% от шкалы для потенциометра на каждые 10°C	
	- Отклонен. напряжения:	Макс. 0.2% от шкалы для потенциометра при U _s ±20%	
	- Релейный выход	Перекидной контакт	
	Характеристика контактов	AC1: 8 А, 250 В перем. тока – DC1:	8А, 24 В пост. тока
		AC15: 3 А, 250 В перем. тока – DC13:	3А, 24 В пост. тока
		Механическая износостойкость:	2 x 10 ⁷ циклов
Коммутационная износостойкость:		1 x 10 ⁵ циклов	
Реле тип	Нормально возбужденный NE или невозбужденный ND		

ADL имеет сертификат CE для применения в различных областях промышленности.	
ЭМС	Для МЭК 61000-6-1, 61000-6-2, 61000-6-3, 61000-6-4, SS4361503 (PL4), МЭК 255-4 (3 класс) и МЭК 61326-2-4
Гальваническая развязка	Между питанием и измерительной цепью/релейным выходом: 2200 В (Макс. 1,9 мА) Между измерительными цепями и питанием/релейным выходом: 2200 В (Макс. 1,9 мА) Между релейным выходом и питанием измерительной цепью: 3250 В (макс. 2,4 мА)
Температура	-10 до 55 ° С (номинальная), от -25 до 60 ° С (Рабочая), -25 до 65 ° С (хранение)
Климат	Класс HUE, DIN 40040.
Защита	Лицевая сторона: IP52 (IP54 как опция). Сзади/клеммы: IP20. согласно МЭК 529 и EN 60529. С опцией «указатель красной риски» защита ограничивается IP52
Подключения	Винтовые клеммы: 2,5 мм ² (многожильный), 4 мм ² (одножильный)
Материалы	Все пластмассовые части самозатухающие согласно UL94 (V0)

Одобрения доступны на веб-сайте DEIF, www.deif.com – Поиск ADL и далее раздел документация.

Схема соединений



Цепи питания должны быть защищены предохранителем на 2 А.

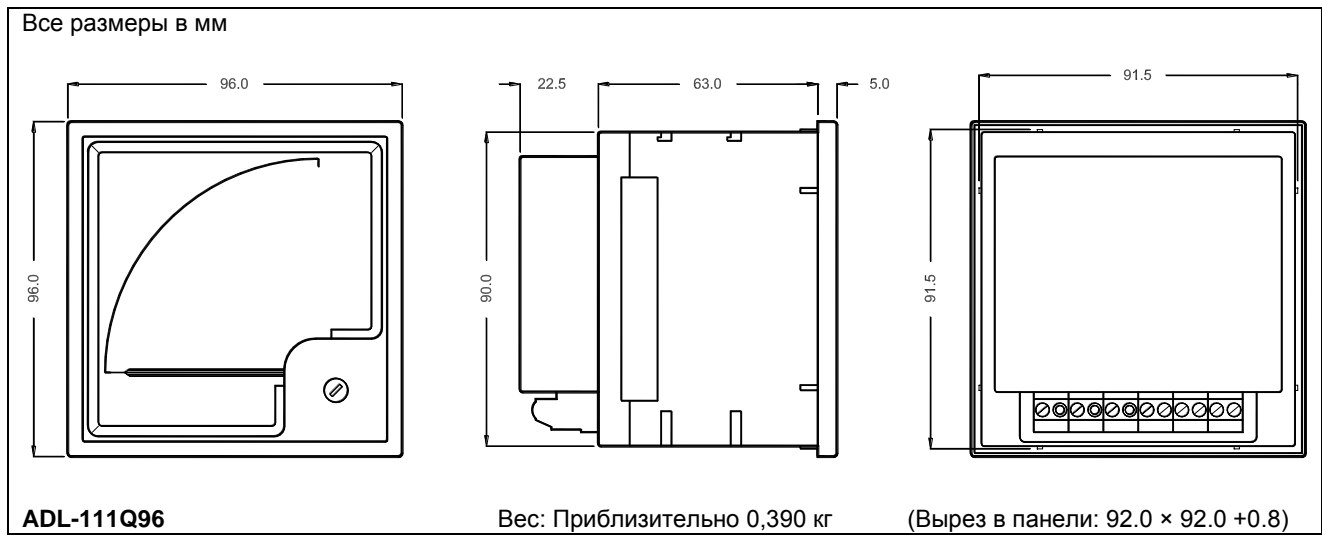
Тест

В случае если требуется функция периодического тестирования, ее можно реализовать по схеме, представленной на рис.

Предупреждение

При проверке сопротивления изоляции сети с помощью мегомметра, **до начала испытаний необходимо отключить провод от клеммы “L-” прибора.**

Габаритные размеры



Доступные варианты

Тип	Вариант №	Описание	Артикул	Примечание
ADL-111Q96 24 V DC	01	24 В постоянного тока, 0 .. 50 кΩ	2911750110-01	Емкость ≤20мкФ
ADL-111Q96 110 V DC	02	110 В постоянного тока, 0 .. 250 кΩ	2911750110-02	Емкость ≤20мкФ
ADL-111Q96 220 V DC	03	220 В постоянного тока, 0 .. 500 кΩ	2911750110-03	Емкость ≤20мкФ
ADL-111Q96 24 V DC	04	24 В постоянного тока, 0 .. 500 кΩ	2911750110-04	Емкость ≤120мкФ
ADL-111Q96 24 V DC	05	24 В постоянного тока, 0 .. 1 МΩ	2911750110-05	Емкость ≤120мкФ
ADL-111Q96 24 V DC	06	24 В постоянного тока, 0 .. 10 МΩ	2911750110-06	Емкость ≤120мкФ

Доступные опции

Опция	Описание	Тип	Примечание
АБ стекло	Антибликовое стекло	Стекло	
IP54	Защиты IP54 вкл. резиновую прокладку	Защита	
Стекло с красной регулируемой стрелкой (только IP52)	Красный указатель, индивидуально регулируемый	Индикация	Только IP52

Спецификация для заказа

Варианты приборов

Обязательная информация			Дополнительные опции для стандартного варианта		
Артикул	Тип	Вариант №	Опция	Опция	Опция

Пример:

Обязательная информация			Дополнительные опции для стандартного варианта		
Артикул	Тип	Вариант №	Опция	Опция	Опция
2911750110-01	ADL-111Q96 24 V DC	01	АБ стекло	IP54	-

DEIF A/S оставляет за собой право поставки оборудования, отличающегося от этого описания.



DEIF A/S, Frisenborgvej 33
DK-7800 Skive, Denmark

Tel.: +45 9614 9614, Fax: +45 9614 9615
E-mail: deif@deif.com, URL: www.deif.com

