

Приборы измерения и контроля изоляции

Тип AAL-111Q96

Нерегистрированный документ, отвечающий № 4921230011G (на английском)



- *Контроль сопротивления изоляции*
- *Регулируемый диапазон измерений*
- *Сигнализация о низком сопротивлении изоляции*
- *Переменное или постоянное напряжение питания*

Применение

AAL-111Q96 предназначен для дистанционного контроля сопротивления изоляции распределительной сети.. Прибор работает в трех- или однофазных сетях напряжением до 440V AC с нейтралью или без нее. AAL-111Q96 имеет CE-сертификат, позволяющий использовать его в различных отраслях промышленности.

Прибор предназначен для работы в сетях с **незаземленной** нулевой точкой (нейтралью).

AAL-111Q96 может применяться для установки на судах.

Питание прибора осуществляется переменным напряжением в диапазоне от 100V AC до 440V AC или постоянным 24 V DC. Прибор может получать питание и от контролируемой сети переменного тока. Если прибор получает питание от отдельного источника напряжения, то сопротивление изоляции сети может контролироваться даже при отсутствии напряжения в ней.

Измерение

Сопротивление изоляции измеряется между сетью переменного тока – независимо от числа проводников – и заземлением.

Измерение выполняется путем приложения постоянного напряжения между сетью переменного тока и заземлением и контролем тока утечки (рис.1). Необходимо обратить внимание на то, чтобы все части контролируемой сети были гальванически связаны. (Обычно гальваническая связь осуществляется через обмотки генератора или трансформатора.)

Если требуется производить измерение гальванически несвязанных проводников, то необходимо соединить эти проводники посредством дроссельной катушки.

Принцип измерения

Сопротивление изоляции между AC сетью и землей пропорционально току утечки, который формируется приложением постоянного напряжения между сетью переменного тока и заземлением. В приборе ток утечки усиливается и выводится на индикацию. Шкала стрелочного прибора градуирована в Омах. В случае, если сопротивление сети ниже заданного предела, отключается выходное реле и переключает свои контакты (в нормальном состоянии реле включено), также загорается красный светодиод "FAULT". При возвращении сопротивления изоляции в норму светодиод гаснет и включается выходное реле, переключая свои контакты – для данного реле функция "запоминания" неисправности не предусмотрена.

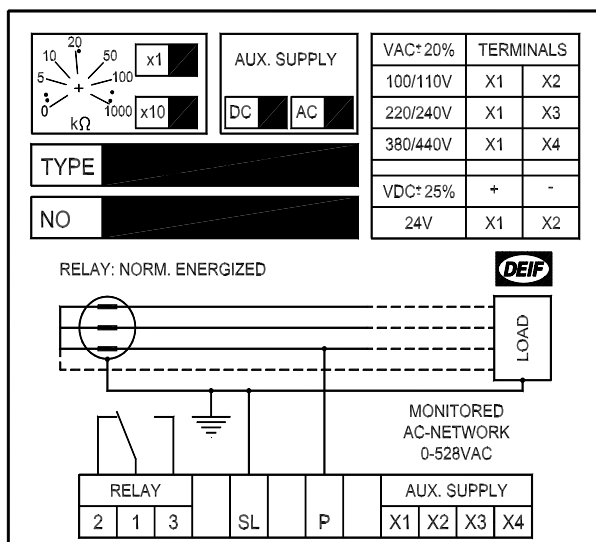
Зеленый светодиод "READY" индицирует наличие питания на приборе. Если напряжение питания отключено или упало ниже нормы, светодиод гаснет и отключается выходное реле, переключая свои контакты.

При подаче питания на AAL-111Q96, он регистрирует падение сопротивления изоляции в сети. Время, в течение которого будет регистрироваться данная неисправность, зависит от емкостной составляющей сопротивления изоляции.

Диапазон уставок

Возможны два диапазона уставок: "x1" или "x10" (рис. 1). Первый применяется для шкалы, у которой значение 22kΩ расположено в центр (0.1kΩ/V). Второй - для шкалы 220kΩ в центр (1kΩ/V). Уставка срабатывания прибора задается с помощью потенциометра на заданной панели с учетом установленного диапазона "x1" или "x10".

Задняя панель



На задней панели прибора значение установленного диапазона ("kΩ x1" или "kΩ x10") промаркировано

рис. 1

Стандартные шкалы

Существуют стандартные шкалы для данного прибора, в которых диапазон от минимального допустимого сопротивления изоляции до нуля обозначен красным.

	Напряжение сети	Центр шкалы	Красный участок
0.1kΩ/V 0.1kΩ/V 0.1kΩ/V 0.1kΩ/V	110V AC 220V AC 380V AC 440V AC	22kΩ 22kΩ 22kΩ 22kΩ	11..0kΩ 22..0kΩ 38..0kΩ 44..0kΩ
1kΩ/V 1kΩ/V 1kΩ/V 1kΩ/V	110V AC 220V AC 380V AC 440V AC	220kΩ 220kΩ 220kΩ 220kΩ	110..0kΩ 220..0kΩ 380..0kΩ 440..0kΩ



Fig. 2

Ограничения

К сети может быть подключен только один инструмент. Если сеть в свою очередь разделяется на несколько гальванически разделенных участков (например, при помощи трансформаторов) то для полного контроля данной сети необходимо на каждом участке устанавливать свой прибор AAL-111Q96.

Внимание: Если необходимо проверить сеть, контролируемую AAL-111Q96, путем приложения к ней высокого напряжения, до начала проверки необходимо отключить клемму "P" прибора AAL-111Q96 от сети. В противном случае это может привести к повреждению AAL-111Q96.

Технические данные

Измеряемая цепь	Сопротивление (R_i) DC	22kΩ/220kΩ ±5%
	Импеданс (Z_i) AC	>100kΩ на 50Hz
	Прикладываемое напряжение	12V DC ±10%
	Напряжение питания:	Макс. 440V AC +20% продолжительно

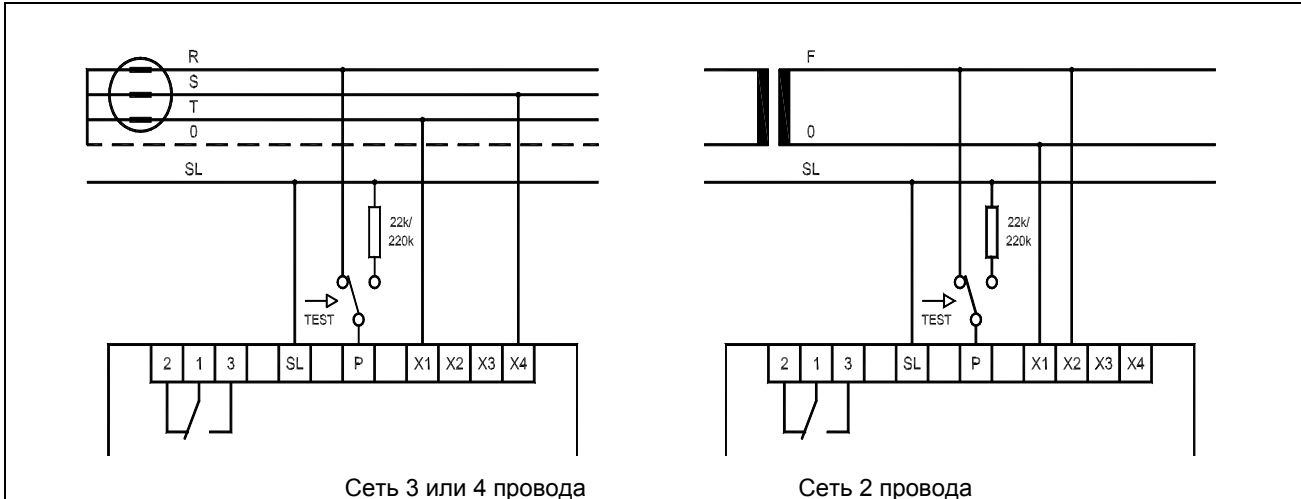
Индикация	Диапазон измерения	22kΩ/220kΩ в центре шкалы
	Точность	±2% шкалы
	Температурный дрейф	Макс. 0.5% шкалы на 10°C.
	Влияние напряжения питания	Макс. 0.2% шкалы at U_s ±20%
	Время отклика	0.1kΩ/V: 1 сек, 1kΩ/V: 3 сек.
	Шкала	Сменная, с красным участком

Релейный выход	Точность	±5% шкалы
	Температурный дрейф	Макс. 0.2% шкалы на 10°C.
	Гистерезис	±2% шкалы
	Влияние напряжения питания	Макс. 0.2% шкалы at U_s ±20%
	Время отклика	0.1kΩ/V: 1 сек, 1kΩ/V: 3 сек.
	Контакты	НО/НЗ; 250 VAC/2A, 400VA AC; 250 VDC/1A, 50 W DC

Общие технические данные

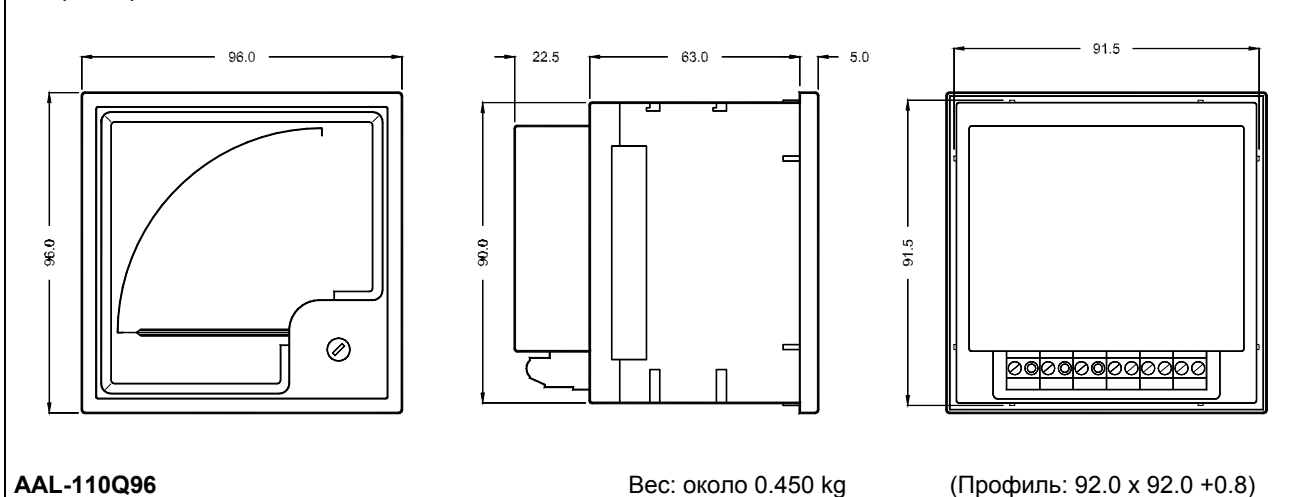
Напряжение питания	110 - 220 - 380 - 415 - 440V AC $\pm 20\%$, 45..65Hz (са. 4VA), 24 V DC
EMC:	EN 50081-1/2, EN 50082-1/2, SS4361503 (PL4) и IEC 255-4 (класс 3)
Гальваническая развязка:	Измерения напряжения цепи/вспомогательного: 2kV - 50Hz - 1 мин.
Температура:	-10...55°C (номинальная) -25...60°C (рабочая), -25...65°C (хранения)
Климатические условия:	Класс HUE, DIN 40040
Степень защиты:	Инструмент: IP52. Электроника: IP20. Клеммы: IP20. IEC 529 и EN 60529
Клеммы:	2.5 mm ² (многожильный), 4 mm ² (одножильный)
Материалы:	Все пластмассовые части не поддерживают горение UL94 (V0)

Соединение



Размеры

Все размеры в мм



Данные для заказа

Пример:	Тип	Диапаз.измер.	Номин. напряж.питания	Вспомог.напряж.
	AAL-111Q96	22..0k Ω	110V AC	220V AC

Возможна поставка продукции с внесенными изменениями, т.к. наша продукция постоянно совершенствуется.



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

