



-power in control



МІС-2 Мультиметр Общее описание



Измерения

- Измерение параметров 3 фазных сетей
- Измерение действующих значений параметров
- Анализ качества электроэнергии
- Замена большого количества аналоговых приборов

Коммуникации

- RS-485 Modbus RTU протокол
- TCP/IP Modbus (опция)
- Profibus DP (опция)

Дополнительные входы/выходы

- Аналоговые входы/выходы
- Дискретные входы/выходы
- Реле

Точность

- U, I и F класс 0.2
- Для остальных параметров класс 0.5

Дисплей

- 5 строк
- 96 x 96 mm
- Белая подсветка

Применение

- Предназначен для 2 или 3 фазных сетей

Установка

- Компактные габариты
- Простое подключение

Программное обеспечение

- Хранение данных
- Дистанционное подключение
- Простая настройка

Аварии

- До 16 конфигурируемых аварий



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

Document no.: 4921210130A

Назначение

Мультиметр MIC-2 – микропроцессорное устройство, предназначенное для измерения параметров переменного тока в трех фазных и двух фазных сетях различной топологии. Параметры выводятся на встроенный жидкокристаллический дисплей с белой подсветкой.

MIC-2 может быть использован в качестве устройства передачи данных в систему мониторинга электростанции. Все измерения доступны по интерфейсу RS-485 Modbus. Также в качестве опций доступны интерфейсы Ethernet (Web страница, TCP/IP Modbus и email сообщения) или Profibus DP.

Измерение действующих значений производится в сетях с нейтралью или без нее.

Мультиметр MIC-2 позволяет заменить множество стандартных аналоговых приборов необходимые цепи для измерения всех параметров сетей. Дисплей прибора имеет 4 строки и белую подсветку с функцией автоматического отключения через заданное время.

Прибор имеет понятный пользовательский интерфейс. Для предотвращения несанкционированного доступа к важным параметрам используется защита паролем.

Измеряемые параметры

Напряжение

Действующее значение – фазное и линейное..

Ток

По каждой фазе и в нейтрале

Активная мощность (P)

По каждой фазе и общее значение

Реактивная мощность (Q)

По каждой фазе и общее значение

Полная мощность (S)

По каждой фазе и общее значение

Коэффициент мощности

По каждой фазе и общее значение

Частота

Фаза L1

Характер нагрузки

L/C/R

Качество электроэнергии THD (до 31 гармоники)

суммарное значение гармоник для тока и напряжения в каждой фазе и среднее значение для 3-х фаз.

Дискретные выходы (DO)

Конфигурируемые для сигнализации или на счетчик электроэнергии

Электроэнергия

Счетчики импорта и экспорта электроэнергии, индуктивная и емкостная реактивная энергия

Выход на счетчик электроэнергии (опция)

Два импульсных выхода для активной и реактивной энергии

Минимальные/максимальные значения

U, I, P, Q, S, PF, F, Несимметрия, THD с меткой времени

Наработка

Счетчик времени наработки

Контроль несимметрии

Контроль несимметрии токов и напряжений на основе прямых и обратных последовательностей

Подключение

Мультиметр MIC-2 применяется для измерений в 3-х фазных и 2-х сетях с нейтралью или без, с симметричной или асимметричной нагрузкой по фазам. Способ подключения к сети выбирается в меню прибора. Существуют следующие варианты подключения для измерения напряжения:

3LN	3-фазы 4-провода Y или 3-провода
2LN	3-фазы 4-провода Y с 2 трансф.напр.
2LL*	3-фазы 3-провода треугольник

* Максимальное линейное напряжение при использовании схемы подключения 2LL 400 V.

Возможны следующие варианты подключения трансформаторов тока:

3CT	Несимметричная нагрузка
2CT	Несимметричная нагрузка без N
1CT	Симметричная нагрузка

Любая из схем измерения напряжения может быть скомбинирована с любой из схем измерения тока.

Опции

Коммуникации

- Ethernet - TCP/IP Modbus
- Profibus DP/VO

Входы/Выходы

- Аналоговые входы (AI)
- Аналоговые выходы (AO)
- Дискретные входы/выходы (DI/DO)
- Релейные выходы (RO)

вх/вых модуль	DI	DO	DO	AI	AO
AXM-IO1	6		2		
AXM-IO2	4	2			2
AXM-IO3	4		2	2	

AXM-IO1 имеет 24V DC питание для дискретных входов DI.

Для одного устройства максимально доступно 1 коммуникационный и 2 модуля входов/выходов.

Технические характеристики

Измерение напряжения

Номинальное U_N	L-N 400V AC L-L 690V AC
Рабочий диапазон	0 до 1.2 x U_N
Превышение	2 x U_N длительно 3250V для 1 с
VT первичное	220V...500kV
VT вторичное	100V...400V
Предохранитель	1A/230V

Измерение тока

Номинальный I_N	5A AC
Рабочий диапазон	0 до 2 x I_N
Превышение	20A длительно 100A или 1s
СТ первичное	5A...50kA
СТ вторичное	1A...5A
Потр.мощн.	0.5 VA

Частота

Номинальная f_N	50/60Hz
Рабочий диапазон	45Hz по 65Hz
Измерительный вход	V1 фазное напряжение

Точность

Напряжение	0.2%
Ток	0.2%
Мощность	0.5%
Козф. мощности	0.5%
Частота	0.2%
Энергия	0.5%
Гармоники	2.0%

Стандарт

IEC 60051

Питание

Универсальное AC/DC питание	
Диапазон:	100...415V AC +/-10% 50/60Hz/100...300V DC
Потребление	$\leq 5 VA$
Предохранитель	1A/250V AC

Коммуникации**RS 485 Modbus RTU**

Кол-во устройств	Макс. 32
Тип кабеля	Belden 3105 A или аналог (витая пара в экране)
Макс. дистанция	до 1000 м
Скорость	1200 до 38400 bits/s

Климатика

Рабочая темп., дисплей	-10...55°C
Темп. хранения	-40...85°C
Относительная влажность	0-95% Без конденсата
Стандарт	EN 60068-2

Подключение

Измерительные входы	терминалы
Макс. сечение	5mm ² /AWG10
Винты - момент	0.5Nm/5.5 lb-inch
Остальные терминалы	съемные
Макс. сечение	1.5mm ² /AWG16
Винты - момент	0.25Nm/2.5 lb-inch

Монтаж

Щитовой	Макс толщина 6mm
Вырез	92 x 92mm +0.8mm

Защита

С лицевой панели	IP52 (EN 60529)
Со стороны терминалов	IP30 (EN 60529)

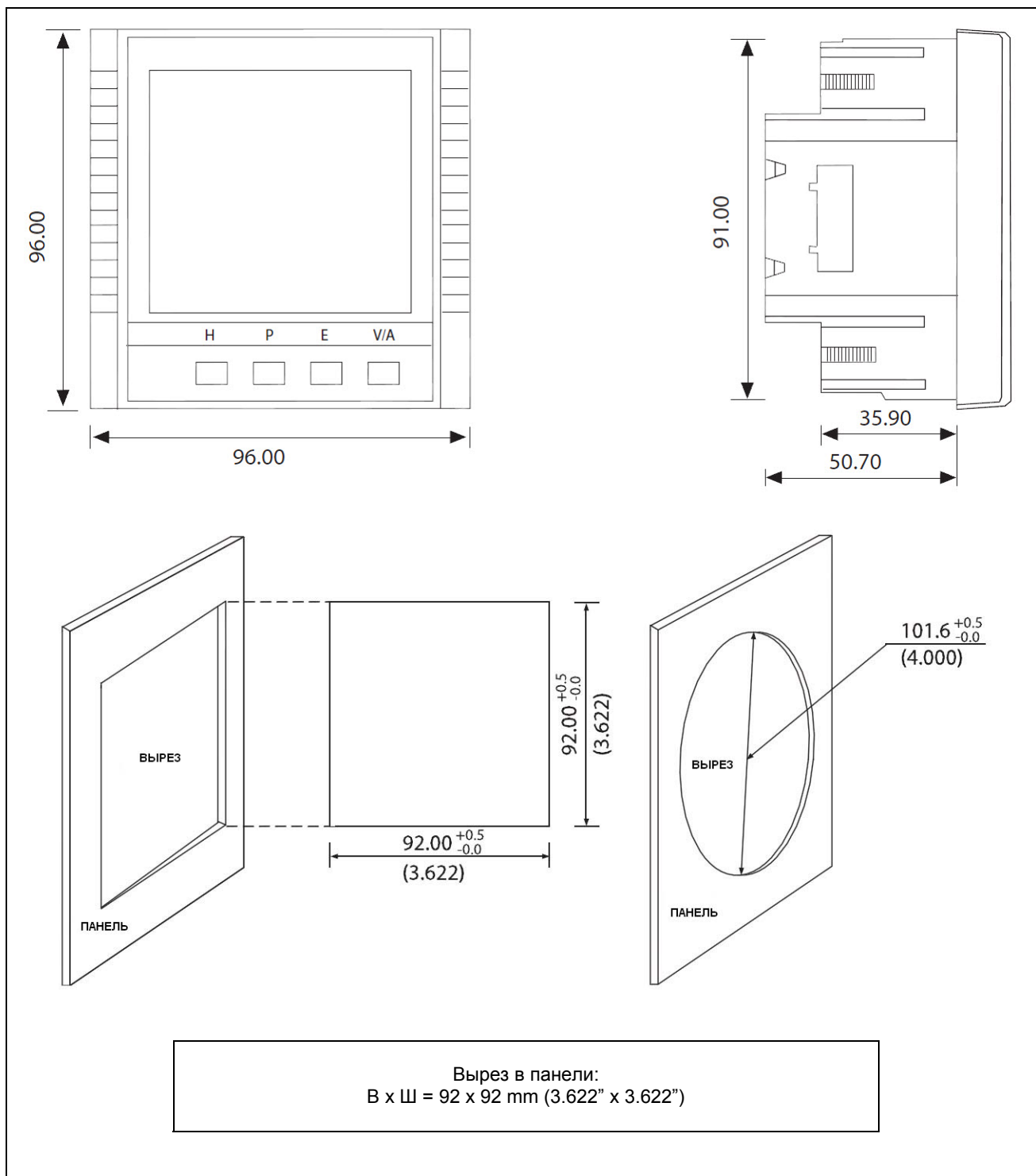
БезопасностьIEC 61010-1,
UL 61010-1**Вес**

350 g (0.8 lbs)

**Электромагнитная
совместимость**

IEC 61000-4/-2-3-4-5-6-8-11

Габаритные размеры в мм (дюймы)



Технические характеристики – опционные модули

Коммуникационные модули

Ethernet TCP/IP модуль – AXM-NET

10 М/100 М автоматический,
RJ45 разъем
TCP/IP Modbus Protocol,
HTTP Web страница
Отправка E-mail сообщений через интервал или по событиям

Profibus модуль – AXM-PROFI

Profibus-DP/V0
Входной байт (стандартный): 32 bytes
Выходной байт (стандартный): 32 bytes
EN50170 vol.2
Profibus slave режим, скорость автоматическая до 12М

Модули Входов/Выходов

AXM-IO1	6 дискретных входов (DI), 2 релейных выхода (RO), 24V DC выход
AXM-IO2	4 дискретных входов (DI), 2 дискретных выходов (DO), 2 аналоговых выхода (AO)
AXM-IO3	4 дискретных входов (DI), 2 релейных выхода (RO), 2 аналоговых входа (AI)

Дискретные входы (DI)

Диапазон напряжения 20~250V AC/DC
Входной ток (макс) 2 mA
“1” уровень напряжения 15 V
“0” уровень напряжения 5 V
Быстродействие <1 ms
Питание для дискретных входов (DI)
Выходное напряжение 24V DC
Выходной ток 42 mA
Нагрузка макс. 21 DI

Дискретные выходы (DO) (Photo-MOS)

Диапазон напряжения 0~250V AC/DC
Ток нагрузки 100 mA (Макс)
Изоляция 2500 V

Релейные выходы (RO)

Коммутируемое напряжение (Макс) 250V AC, 30V DC
Ток нагрузки 3 A
Быстродействие 10ms (Макс)
Сопротивление контактов 100 mΩ (Макс)
Изоляция 2500 V
Механическая прочность 1.5×10^7

Аналоговые входы (AI)

Диапазон, 0~20 mA/4~20 mA
Точность 0.2%
Температурный дрейф 50ppm/°C typical
Изоляция 500 V
Сопротивление: 100 Ω

Аналоговые выходы (AO)

Диапазон, 0~20 mA/4~20 mA
Точность 0.5%
Быстродействие 300 ms
Макс. нагрузка 500Ω
Температурный дрейф 50ppm/°C typical
Изоляция 500 V

Примечание: Для более подробной информации смотрите соответствующее описание опции.

Потребление

AXM-NET: 1 W
AXM-PROFI: 1 W
AXM-IO1: 1 W
AXM-IO2: 1.3 W
AXM-IO3: 0.8 W

Климатика

Рабочая темп., дисплей	-10...55°C
Темп. хранения	-40...85°C
Относительная влажность	0-95%
	Без конденсата
Стандарт	EN 60068-2

Безопасность

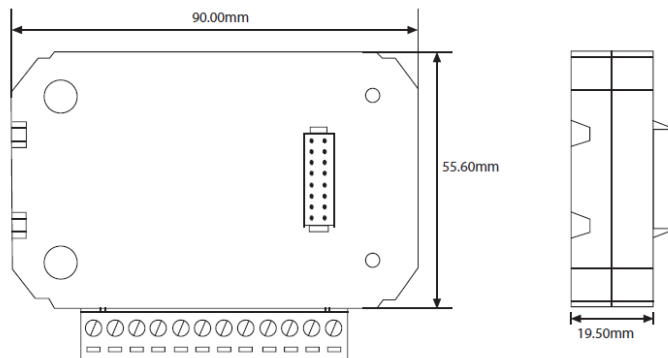
IEC 61010-1,
UL 61010-1

Вес

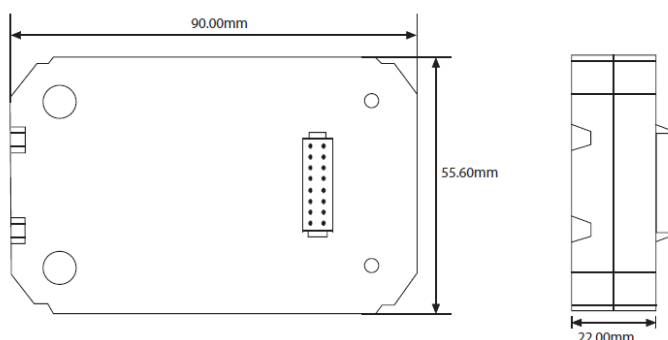
AXM-NET: 65 g
AXM-PROFI: 65 g
AXM-IO1: 90 g
AXM-IO2: 80 g
AXM-IO3: 85 g

Электромагнитная совместимость

IEC 61000-4/-2-3-4-5-6-8-11



Габаритные размеры модуля входов/выходов



Габаритные размеры коммуникационного модуля

Спецификация для заказа

	Оptionные модули		
	I/O модуль 1	I/O модуль 2	Коммуникационный модуль
<p>MIC-2</p> <p>690V AC (L-L) 5 A RS485 Modbus RTU com. Aux. supply: 100...415V AC 100...300V DC</p> <p>DEIF no. 1211020012 EAN no. 5703727109739</p>	<p>AXM-IO1 DEIF no. 1211020013 EAN no. 5703727109760</p> <p>AXM-IO2 DEIF no. 1211020014 EAN no. 5703727109777</p> <p>AXM-IO3 DEIF no. 1211020015 EAN no. 5703727109784</p>	<p>AXM-IO1 (2) DEIF no. 1211020018 EAN no. 5703727110001</p> <p>AXM-IO2 (2) DEIF no. 1211020019 EAN no. 5703727110018</p> <p>AXM-IO3 (2) DEIF no. 1211020020 EAN no. 5703727110025</p>	<p>AXM-NET TCP/IP Modbus com. DEIF no. 1211020016 EAN no. 5703727109746</p> <p>AXM-PROFI PROFI-BUS DP/VO DEIF no. 1211020017 EAN no. 5703727109753</p>

К одному мультимеру максимально возможно подключение 1 коммуникационного и 2 модулей входов/выходов.

Компания сохраняет за собой право внести изменения в документацию.



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

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

