

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Анализаторы параметров электрической сети серий LAB, LCA, LCC, LDA, MAR, MDA, ANG, SNG

Назначение средства измерений

Анализаторы параметров электрической сети серий LAB, LCA, LCC, LDA, MAR, MDA, ANG, SNG (далее – приборы) предназначены для измерения, отображения и передачи по цифровым интерфейсам параметров электрических величин в однофазных и трехфазных электрических сетях переменного тока промышленной частоты.

Описание средства измерений

Анализаторы параметров электрической сети серий LAB, LCA, LCC, LDA, MAR, MDA, ANG, SNG представляют собой многофункциональные цифровые измерительные приборы (ЦИП), принцип действия которых основан на аналого-цифровом преобразовании мгновенных значений входных сигналов напряжения и силы переменного тока, их математической обработке, отображении результатов измерений на ЖК-дисплее (либо на цифровых светодиодных индикаторах) и передачи их по интерфейсам связи.

Диапазон измеряемых величин может быть расширен при подключении к входным цепям приборов измерительных трансформаторов тока и напряжения. Необходимые коэффициенты трансформации устанавливаются пользователем.

Результаты измерений могут передаваться на ПК и другие внешние устройства сбора и обработки данных, используя интерфейсы связи RS-232, RS-485 (протокол связи Modbus RTU, скорость передачи данных от 300 до 19200 бит/с), импульсные и релейные выходы. Возможно применение конвертеров интерфейсов для обработки цифрового сигнала.

Приборы разных серий отличаются друг от друга функциональностью, техническими и метрологическими характеристиками и имеют различные исполнения в зависимости от диапазона измерений входного сигнала, схемы включения, типа интерфейсов, наличия дискретных выходов, вида индикаторов, варианта монтажа.

Приборы состоят из входных первичных преобразователей тока и напряжения, аналого-цифровых преобразователей, микропроцессора и дисплея.

Конструктивно приборы выполнены в пластиковых или комбинированных корпусах из металла и пластика. На передней панели приборов расположены ЖК-дисплей с подсветкой или трехстрочные цифровые светодиодные индикаторы и кнопки управления прибором. Клеммы для подключения к измерительной цепи, цепи питания и интерфейсы у приборов для щитового монтажа расположены на тыльной стороне корпуса, у приборов для монтажа на DIN-рейку – на боковых сторонах.

Настройка прибора осуществляется через меню настройки с помощью кнопок на лицевой панели. Вход в меню настройки защищен паролем. Кроме этого, кнопки на лицевой панели позволяют просматривать на индикаторе измеряемые величины. В случае модификации прибора с ЖК-дисплеем измеренные величины просматриваются постранично.

Приборы не имеют подвижных частей и работоспособны при установке в любом положении.

Доступ к внутренним частям приборов возможен только с нарушением пломб, установленных на винты крепления корпуса.







Метрологические и технические характеристики

Таблица 1 – Модификации серий

Модификация	Описание
Серия LAB	
LAB96-B	Базовая модификация
LAB96-BA	Изоляция токовых входов
LAB96-C	Порт RS-485 и цифровой выход
LAB96-CH	Измерение уровня гармонических составляющих напряжения и тока
LAB96-U	Универсальное питание (напряжение переменного и постоянного тока)
LABM-B	Базовая модификация
LABM-BA	Изоляция токовых входов
LABM-C	Порт RS-485 и цифровой выход
LABM-CH	Измерение уровня гармонических составляющих напряжения и тока
LABM-U	Универсальное питание (напряжение переменного и постоянного тока)
Серия LCA	
LCA-B	Базовая модификация
LCA-BA	Изоляция токовых входов
LCA-C	Порт RS-485 и два цифровых выхода
LCAM-B	Базовая модификация
LCAM-BA	Изоляция токовых входов
LCAM-C	Порт RS-485 и два цифровых выхода
Серия LCC	
LCC-B	Базовая модификация
LCC-BA	Изоляция токовых входов
LCCM	Базовая модификация
Серия LDA	
LDA-B	Базовая модификация
LDA-BA	Изоляция токовых входов
LDA-C	Порт RS-485 и два цифровых выхода
LDA144-B	Базовая модификация

Модификация	Описание
LDA144-BA	Изоляция токовых входов
LDA144-C	Порт RS-485 и два цифровых выхода
LDA144 with memory	Изоляция токовых входов. Порты RS-485, RS-232 и два цифровых выхода
Серия MAR	
MAR96	Изоляция токовых входов. Порт RS-485 и два цифровых выхода
MAR96-0	Однофазная модификация
MAR96-I	Модификация для трехфазной, трехпроводной симметричной сети
MAR96-II	Модификация для трехфазной, трехпроводной несимметричной сети
MAR96-3	Модификация для трехфазной, четырехпроводной несимметричной сети
MAR144-B	Базовая модификация
MAR144-BA	Изоляция токовых входов
MAR144	Изоляция токовых входов и два цифровых выхода
MAR144-0	Однофазная модификация
MAR144-I	Модификация для трехфазной, трехпроводной симметричной сети
MAR144-II	Модификация для трехфазной, трехпроводной несимметричной сети
MAR144-3	Модификация для трехфазной, четырехпроводной несимметричной сети
Серия MDA	
MDA96-B	Базовая модификация
MDA96-BA	Изоляция токовых входов
MDA96-C	Порт RS-485 и два цифровых выхода
MDA144	Порт RS-485 и два цифровых выхода
Серия ANG	
ANG96	Порт RS-485 и два цифровых выхода
Серия SNG	
SNG96	Базовая модификация

Таблица 2 – Метрологические и технические характеристики анализаторов серий LAB и LCA

Характеристика	Значение для модификации			
	LAB96	LABM	LCA	LCAM
Номинальное входное напряжение переменного тока U_n , В	300 (фаза-ноль); 520 (фаза-фаза)	300 (фаза-ноль); 520 (фаза-фаза)	100, 110, 230, 400	100, 110, 230, 400
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	$0,1U_n - U_n$	$0,1U_n - U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока, В	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$
Номинальный входной ток I_n , А	5	5	1; 5	1; 5
Диапазон измерений силы переменного тока, А	$0,1I_n - I_n$	$0,1I_n - I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы переменного тока, А	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$
Диапазон измерений активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$0,1U_n \cdot I_n - U_n \cdot I_n$	$0,1U_n \cdot I_n - U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$\pm (0,01X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$ Для полной мощности $\pm (0,005X_{изм.} + 0,005X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$ Для полной мощности $\pm (0,005X_{изм.} + 0,005X_{к.})$
Диапазон измерений коэффициента мощности	0,5 – 1	0,5 – 1	От – 0,5 до + 0,5	От – 0,5 до + 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности	$\pm 0,006X_{изм.}$	$\pm 0,006X_{изм.}$	$\pm 0,006X_{изм.}$	$\pm 0,006X_{изм.}$
Диапазон измерений частоты, Гц	45 – 65	45 – 65	45 – 65	45 – 65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты, Гц	$\pm (0,002X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,002X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm 0,002X_{изм.}$	$\pm 0,002X_{изм.}$
Диапазон измерений активной (реактивной) электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$0,1U_n \cdot I_n \cdot T - U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,1U_n \cdot I_n \cdot T - U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$\pm (0,01X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm 0,01X_{изм.}$	$\pm 0,01X_{изм.}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения реактивной электрической энергии, квар·ч	$\pm (0,01X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm (0,005X_{изм.} + 2 \text{ е.м.р.})$	$\pm 0,02X_{изм.}$	$\pm 0,02X_{изм.}$

Характеристика	Значение для модификации			
	LAB96	LABM	LCA	LCAM
Напряжение питания, В	230 В, частота 50/60 Гц; или от 85 до 265 В, частота 50 – 60 Гц; либо от 95 до 300 пост. тока	230 В, частота 50/60 Гц; или от 85 до 265 В, частота 50 – 60 Гц; либо от 95 до 300 пост. тока	230 В, частота 50/60 Гц; или от 85 до 265 В, частота 50 – 60 Гц; либо от 95 до 300 пост. тока	230 В, частота 50/60 Гц
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	96×96×63	52,5×85×67,9	96×96×63	105×90×67,9
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации
Масса, кг	0,4	0,21	0,35	0,35

Примечания: Хизм. – измеренное значение физической величины;
Хк. – конечное значение диапазона измерений физической величины;
е.м.р. – единица младшего разряда;
Т – время измерений, ч.

Таблица 3 – Метрологические и технические характеристики анализаторов серий LCC и LDA

Характеристика	Значение для модификации			
	LCC	LCCM	LDA	LDA144; LDA144 with memory
Номинальное входное напряжение переменного тока U_n , В	400	400	100, 110, 230, 400	100, 110, 230, 400
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	$0,8U_n - 1,2U_n$	$0,8U_n - 1,2U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока, В	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$
Номинальный входной ток I_n , А	1; 5	1; 5	1; 5	1; 5
Диапазон измерений силы переменного тока, А	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы переменного тока, А	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$
Диапазон измерений активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$

Характеристика	Значение для модификации			
	LCC	LCCM	LDA	LDA144; LDA144 with memory
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$\pm (0,003X_{\text{изм.}} + 0,003X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,005X_{\text{изм.}} + 0,005X_{\text{к.}})$	$\pm (0,003X_{\text{изм.}} + 0,003X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,005X_{\text{изм.}} + 0,005X_{\text{к.}})$	$\pm (0,003X_{\text{изм.}} + 0,003X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,005X_{\text{изм.}} + 0,005X_{\text{к.}})$	$\pm (0,003X_{\text{изм.}} + 0,003X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,005X_{\text{изм.}} + 0,005X_{\text{к.}})$
Диапазон измерений коэффициента мощности	От - 0,5 до + 0,5	От - 0,5 до + 0,5	От - 0,5 до + 0,5	От - 0,5 до + 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности	$\pm 0,006X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,006X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,006X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,006X_{\text{изм.}}$
Диапазон измерений частоты, Гц	45 – 65	45 – 65	45 – 65	45 – 65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты, Гц	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$
Диапазон измерений активной (реактивной) электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	0,05Un·In·T – 1,2Un·In·T	0,05Un·In·T – 1,2Un·In·T	0,05Un·In·T – 1,2Un·In·T	0,05Un·In·T – 1,2Un·In·T
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения реактивной электрической энергии, квар·ч	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$
Напряжение питания, В	230 В, частота 50/60 Гц	230 В, частота 50/60 Гц	230 В, частота 50/60 Гц	230 В, частота 50/60 Гц
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	96×96×49	105×90×67,9	96×96×75	144×144×75
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	От - 10 до + 50 До 95 без конденсации	От - 10 до + 50 До 95 без конденсации	От - 10 до + 50 До 95 без конденсации	От - 10 до + 50 До 95 без конденсации
Масса, кг	0,3	0,35	0,35	0,85

Примечания: Хизм. – измеренное значение физической величины;
Хк. – конечное значение диапазона измерений физической величины;
е.м.р. – единица младшего разряда;
Т – время измерений, ч.

Таблица 4 – Метрологические и технические характеристики анализаторов серий MAR и MDA

Характеристика	Значение для модификации			
	MAR96	MAR144	MDA96	MDA144
Номинальное входное напряжение переменного тока U_n , В	100, 110, 230, 400	100, 110, 230, 400	100, 110, 230, 400	100, 110, 230, 400
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	$0,2U_n - 1,2U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$	$0,2U_n - 1,2U_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока, В	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$
Номинальный входной ток I_n , А	1; 5	1; 5	1; 5	1; 5
Диапазон измерений силы переменного тока, А	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы переменного тока, А	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$
Диапазон измерений активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,004X_{\text{изм.}} + 0,004X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,004X_{\text{изм.}} + 0,004X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,004X_{\text{изм.}} + 0,004X_{\text{к.}})$	$\pm (0,002X_{\text{изм.}} + 0,002X_{\text{к.}})$ Для полной мощности $\pm (0,004X_{\text{изм.}} + 0,004X_{\text{к.}})$
Диапазон измерений коэффициента мощности	От - 0,5 до + 0,5	От - 0,5 до + 0,5	От - 0,5 до + 0,5	От - 0,5 до + 0,5
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности	$\pm 0,004X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,004X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,004X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,004X_{\text{изм.}}$
Диапазон измерений частоты, Гц	45 – 65	45 – 65	45 – 65	45 – 65
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты, Гц	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,002X_{\text{изм.}}$
Диапазон измерений активной (реактивной) электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,01X_{\text{изм.}}$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения реактивной электрической энергии, квар·ч	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$	$\pm 0,02X_{\text{изм.}}$

Характеристика	Значение для модификации			
	MAR96	MAR144	MDA96	MDA144
Напряжение питания, В	230 В, частота 50/60 Гц	230 В, частота 50/60 Гц	230 В, частота 50/60 Гц	230 В, частота 50/60 Гц
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	96×96×94	144×144×94	96×96×94	144×144×94
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации
Масса, кг	0,75	0,75	0,75	0,75

Примечания: Хизм. – измеренное значение физической величины;
Хк. – конечное значение диапазона измерений физической величины;
е.м.р. – единица младшего разряда;
Т – время измерений, ч.

Таблица 5 – Метрологические и технические характеристики анализаторов серий ANG и SNG

Характеристика	Значение для модификации	
	ANG96	SNG96
Номинальное входное напряжение переменного тока U_n , В	100, 110, 230, 400	–
Диапазон измерений напряжения переменного тока, В	$0,2U_n - 1,2U_n$	50 – 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения напряжения переменного тока, В	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$
Номинальный входной ток I_n , А	1; 5	5
Диапазон измерений силы переменного тока, А	$0,01I_n - 1,2I_n$	$0,01I_n - 1,2I_n$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения силы переменного тока, А	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$
Диапазон измерений активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$0,01U_n \cdot I_n - 1,2U_n \cdot I_n$	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной, реактивной, полной мощности Вт (вар, В·А)	$\pm (0,003X_{изм.} + 0,003X_{к.})$ Для полной мощности $\pm (0,004X_{изм.} + 0,004X_{к.})$	–

Характеристика	Значение для модификации	
	ANG96	SNG96
Диапазон измерений коэффициента мощности	От – 0,5 до + 0,5	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения коэффициента мощности	$\pm 0,01$ Хизм.	–
Диапазон измерений частоты, Гц	45 – 65	–
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения частоты, Гц	$\pm 0,002$ Хизм.	–
Диапазон измерений активной (реактивной) электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$	$0,05U_n \cdot I_n \cdot T - 1,2U_n \cdot I_n \cdot T$
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения активной электрической энергии, кВт·ч (квар·ч)	$\pm 0,005$ Хизм.	$\pm 0,005$ Хизм.
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерения реактивной электрической энергии, квар·ч	$\pm 0,01$ Хизм.	$\pm 0,01$ Хизм.
Напряжение питания, В	230 В, частота 50/60 Гц; или от 85 до 265 В, частота 50 – 60 Гц; либо от 95 до 300 пост. тока	от измерительной цепи
Габаритные размеры (длина×ширина×высота), мм	96×96×61	96×96×61
Рабочие условия применения: - температура окружающего воздуха, °С - относительная влажность, %	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации	От – 10 до + 50 До 95 без конденсации
Масса, кг	0,4	0,4

Примечания: Хизм. – измеренное значение физической величины;
Хк. – конечное значение диапазона измерений физической величины;
е.м.р. – единица младшего разряда;
Т – время измерений, ч.

При измерении мощности X_k . – для однофазных приборов - это конечное значение диапазона измерений, для трехфазных модификаций - это номинальное значение измеряемой величины из таблицы 6.

Таблица 6 – Номинальные значения измеряемой величины для трехфазных модификаций

Схема измерения	Номинальное значение напряжения (фазное), В	Номинальное значение напряжения (линейное), В	Номинальное значение силы тока (фазное), А	Номинальное значение активной мощности, Вт	
				Фазное	Трехфазное (суммарное)
Трехфазная трех-проводная (3П)	-	100	1 5	-	173,2 866,0
	-	220	1 5	-	381,0 1905,2
	-	380	1 5	-	658,2 3290,9
Трехфазная четырех-проводная (4П)	57,73 (57,7*)	100	1 5	57,7 288,6	173,2 866,0
	127,01 (127*)	220	1 5	127,0 635,1	381,0 1905,2
	219,39 (220*)	380	1 5	219,4 1097,0	658,2 3290,9

Примечание: * – условное обозначение номинального фазного напряжения.

Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится методом трафаретной печати со слоем защитного покрытия на лицевую панель приборов и типографским способом на титульный лист руководства по эксплуатации.

Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят прибор, набор крепежа, Руководство по эксплуатации, Методика поверки, упаковочная коробка.

Поверка

осуществляется по документу МП 53062-13 «Анализаторы параметров электрической сети серий LAB, LCA, LCC, LDA, MAR, MDA, ANG, SNG. Методика поверки», утвержденному ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС» в январе 2013 г.

Средства поверки: калибратор переменного тока «Ресурс-К2» (кл. т. 0,05/0,01).

Сведения о методиках (методах) измерений

Сведения о методиках (методах) измерений приведены в руководствах по эксплуатации.

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к анализаторам параметров электрической сети серий LAB, LCA, LCC, LDA, MAR, MDA, ANG, SNG

1. ГОСТ 14014-91 Приборы и преобразователи измерительные цифровые напряжения, тока, сопротивления. Общие технические требования и методы испытаний».
2. ГОСТ 22261-94 Средства измерений электрических и магнитных величин. Общие технические условия.
3. Техническая документация фирмы «S.A. de Construcciones Industriales (SACI)», Испания.

Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

- «выполнении работ по оценке соответствия промышленной продукции и продукции других видов, а также иных объектов установленным законодательством Российской Федерации обязательным требованиям».

Изготовитель

Фирма «S.A. de Construcciones Industriales (SACI)», Испания.
Адрес: 84, La Granja St., 28108 Alcobendas - Madrid, Spain.
Телефон: (+34) 91 519 02 45; Факс: (+34) 91 416 96 46.
Web-сайт: <http://www.saci.es>

Заявитель

ООО «СертСЕ», г. Москва.
Адрес: 125315, г. Москва, ул. Часовая, 24, стр. 2, оф. 301.
Тел.: 8 (495) 651-85-90
Web-сайт: <http://www.certce.ru>

Испытательный центр

Государственный центр испытаний средств измерений Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ГЦИ СИ ФГУП «ВНИИМС»).

Юридический адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д. 46.
Тел. 8 (495) 437 55 77; Факс 8 (495) 437 56 66; E-mail: office@vniims.ru.
Номер аттестата аккредитации 30004-08 от 27.06.2008 г.

Заместитель Руководителя Федерального агентства
по техническому регулированию и метрологии

Ф.В. Булыгин

« »

2013 г.