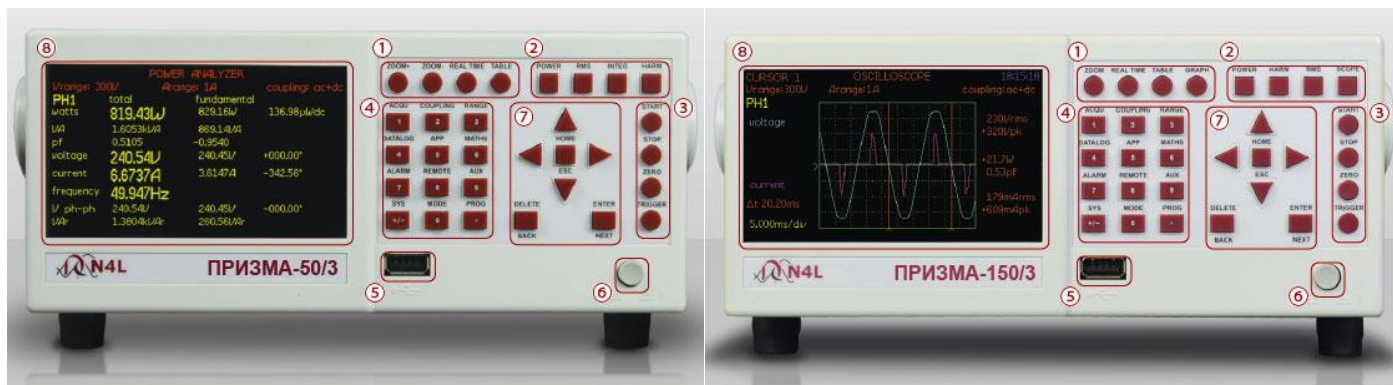


ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Анализаторы мощности серии ПРИЗМА-50 и ПРИЗМА-150
Высокая точность – невысокая стоимость



Лидирующая в классе точность	0.05% точность в широкой полосе частот
Графический режим и осциллограф	Серия ПРИЗМА-150 оснащена режимом осциллографа и графическим режимом регистратора данных
Широкий частотный диапазон	Серия ПРИЗМА-150: DC, 10мГц до 1МГц Серия ПРИЗМА-50: DC, 10мГц до 500кГц
Высокая частота дискретизации	1Мвыб/с при непрерывном анализе (No-Gap)
Лидирующая на рынке точность фазы	0.005° точность по фазе + 0.01° на кГц
Встроенные высокоточные шунты	Модификации на 20Аскз. и 30Аскз. (до 1000Апк), широкий выбор внешних сенсоров/преобразователей
Множество интерфейсов	RS232, USB, опционально: LAN (стандарт для ПРИЗМА-150) и GPIB
Программное обеспечение	Удаленное управление, мониторинг и регистрация данных в режиме реального времени, таблицы / графики и т.д.



① РЕЖИМЫ ВЫВОД ДАННЫХ НА ДИСПЛЕЙ АНАЛИЗАТОРА

ПРИЗМА-50: Масштабирование (увеличение/уменьшение размера шрифта выбранных величин), вывод данных в режиме реального времени и в табличном виде.

ПРИЗМА-150: Масштабирование (увеличение/уменьшение размера шрифта выбранных величин), вывод данных в режиме реального времени, в табличном или графическом виде

② КЛАВИШИ ВЫБОРА ИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ФУНКЦИИ

ПРИЗМА-50: Анализатор электрической мощности, вольтметр сзк. (True-RMS), интегратор мощности, анализатор гармоник

ПРИЗМА-150: Анализатор электрической мощности, анализатор гармоник, вольтметр сзк. (True-RMS), осциллограф

Анализатор серии ПРИЗМА-150 также оснащен режимами: интегратор мощности, фазометр, измеритель импеданса. Режимы доступны через систему меню прибора.

③ КЛАВИШИ ЗАПУСКА, ОСТАНОВКИ, ОБНУЛЕНИЯ И ТРИГГЕРА

- Клавиша ТРИГГЕР перезапускает процесс измерения
- Клавиша НУЛЬ перезапускает регистратор данных, либо обеспечивает компенсацию нуля
- Клавиша СТАРТ/ОСТАНОВКА обеспечивает ручной контроль над временем измерения

④ КЛАВИШИ НАСТРОЙКИ ИЗМЕРЕНИЙ

- Сбор данных - тип подключения, сглаживание, регистрация данных
- Сопряжение - выбор сопряжения AC, DC, AC+DC, ширины полосы пропускания
- Диапазон измерений - внутренний/внешний аттенюатор, автодиапазон, масштабирование
- Прикладной режим – балласт люминисцентных ламп, пусковой ток и мощность в режиме ожидания (Standby Power)

⑤ ИНТЕРФЕЙС USB НА ПЕРЕДНЕЙ ПАНЕЛИ

Порт USB позволяет сохранять данные или снимки экрана на внешнюю память USB

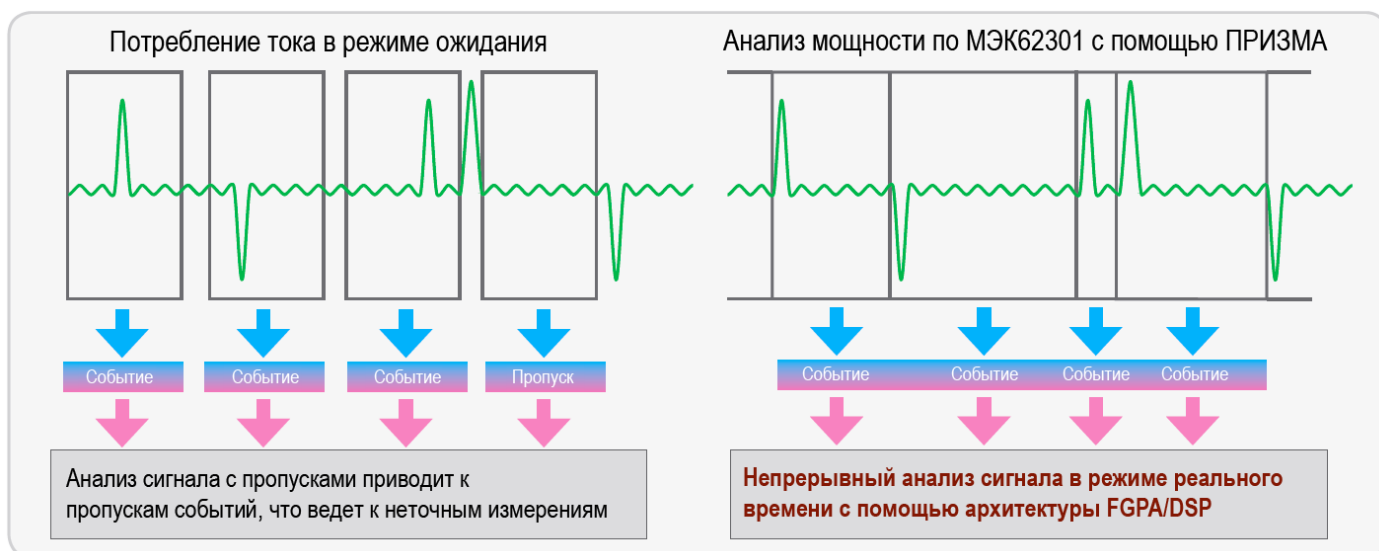
⑥ КЛАВИША ВКЛЮЧЕНИЯ АНАЛИЗАТОРА

⑦ НАВИГАЦИЯ ПО МЕНЮ И УПРАВЛЕНИЕ КУРСОРОМ

⑧ ДИСПЛЕЙ ПРИБОРА

НЕПРЕРЫВНЫЙ АНАЛИЗ СИГНАЛА С ПОМОЩЬЮ ДПФ

Многие современные устройства потребляют ток в виде неперiodических кратковременных импульсов, поэтому для измерения их параметров алгоритм БПФ с фиксированной длиной окна дискретизации не является подходящим. Анализаторы ПРИЗМА обеспечивают измерение сигнала с помощью алгоритма ДПФ с окном дискретизации переменной длины, что позволяет добиться непрерывного анализа сигнала в режиме реального времени, а также оптимальной скорости и точности при любых параметрах исследуемого сигнала.



- Пропуск данных ведет к снижению точности
- Интегрирование результатов измерений за достаточно продолжительный период времени обеспечивает приблизительно точное значение средней мощности
- Непрерывный анализ в режиме реального времени гарантирует точное измерение величины мощности
- Одновременная синхронизация по основной частоте и частоте импульсов обеспечивает точное значение мощности

ИНТУИТИВНО ПОНЯТНЫЙ ИНТЕРФЕЙС ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

Интерфейс анализаторов ПРИЗМА-50/150 был разработан для повышения удобства и эффективности работы пользователя. Прямой доступ к измерительным функциям через клавиши на передней панели позволяет сократить время настройки прибора и измерения.



Панель анализатора ПРИЗМА-50

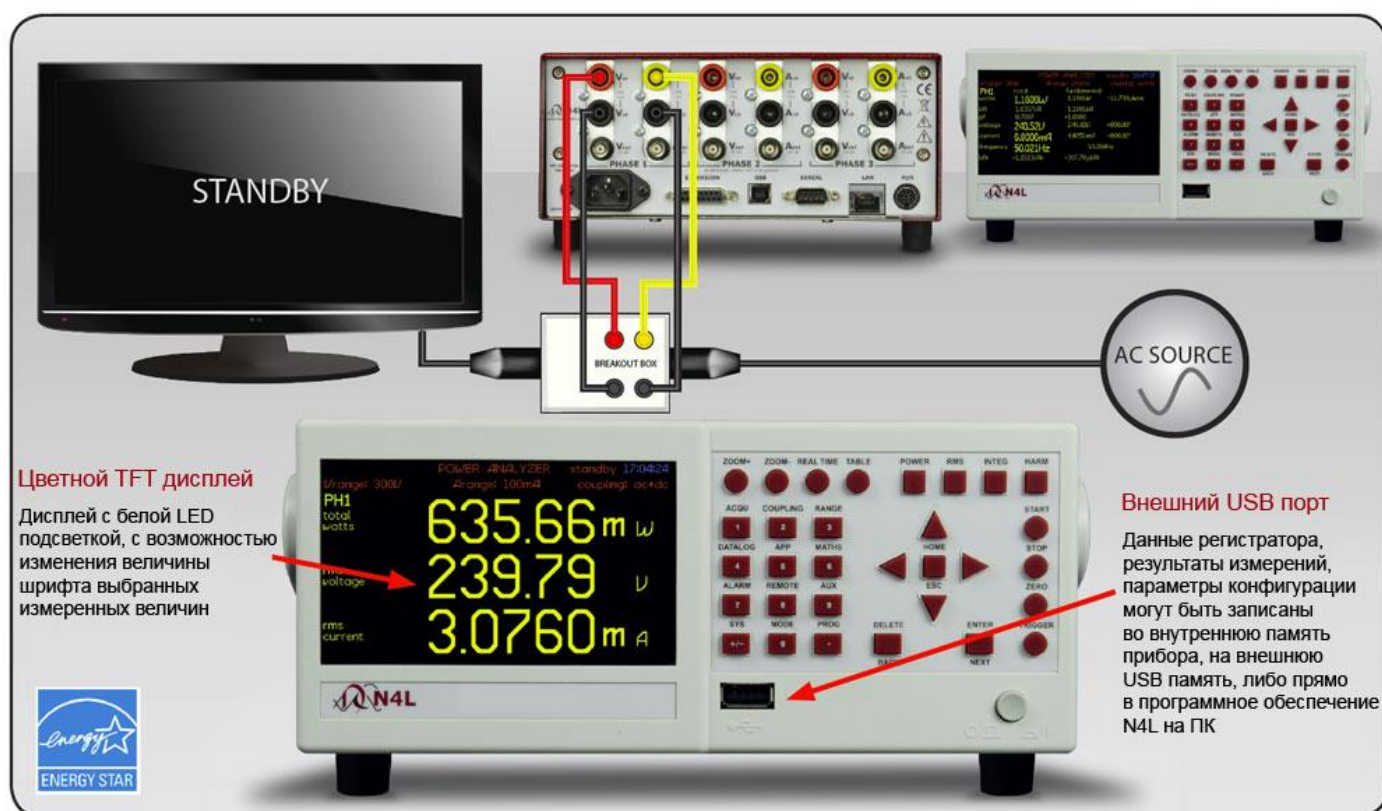


Панель анализатора ПРИЗМА-150

ПРИМЕРЫ ПРИМЕНЕНИЙ

ИЗМЕРЕНИЕ МОЩНОСТИ В РЕЖИМЕ ОЖИДАНИЯ (ГОСТ Р МЭК 62301-2011/EN50564)

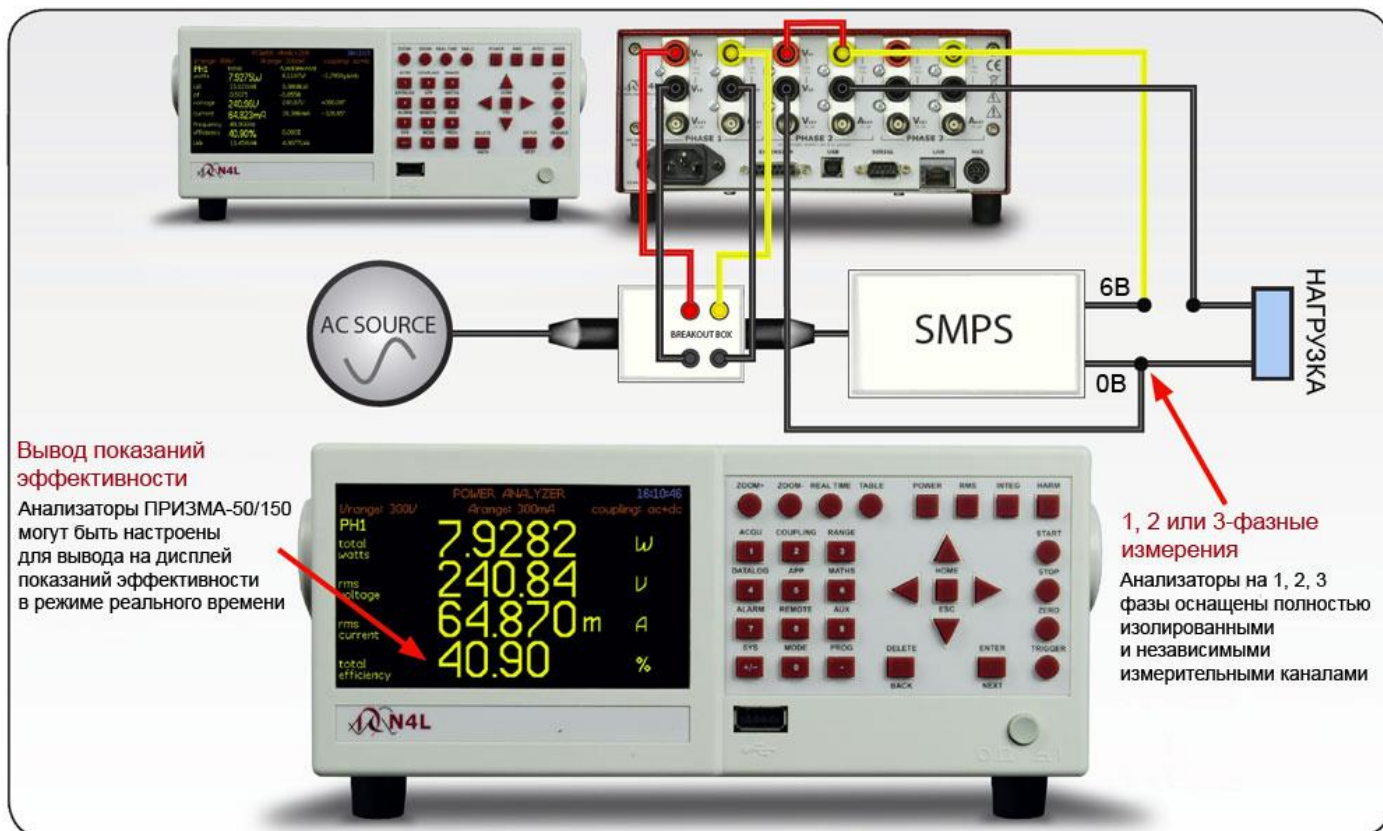
Анализаторы серии ПРИЗМА-50/150 представляют собой идеальное решение для измерения параметров мощности в режиме ожидания (Standby Power) в соответствии со стандартом EN50564:2011 (заменяет МЭК62301, которому соответствует ГОСТ Р МЭК 62301-2011). С помощью бесплатного программного обеспечения Standby Power и анализатора ПРИЗМА проводится измерение мощности и генерация отчета в соотв. со стандартом EN50564:2011 (ГОСТ Р МЭК 62301-2011). *См. пример применения 015 – «Измерение мощности, потребляемой в режиме ожидания – EN50564:2011».*



ИЗМЕРЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ ИСТОЧНИКОВ ПИТАНИЯ AC-DC

Анализаторы серии ПРИЗМА-50/150 в 2-х и 3-х фазной конфигурации в режиме подключения «2 Фазы 2 Ваттметра», обеспечивают измерение эффективности источников питания, балластов люминисцентных ламп и других электрических устройств.

См. пример применения 021 – «Тестирование эффективности в режиме «Ведущий/Ведомый».



АКСЕССУАРЫ

Пробники напряжения

Модель	Диапазон напряжения	Частотный диапазон	Детали
ТТ-HV250	2500 Впк	300 МГц	Пробник высокого напряжения (пассивный), 2.5 кВпк, 100:1
ТТВ-HVP	15000 Впк	50 МГц	Пробник высокого напряжения (пассивный), 15 кВпк, 1000:1
АТТ10	30 Впк	30 МГц	10:1 аттенуатор напряжения BNC/BNC (применяется совместно с пробниками напряжения в том случае, если выходное напряжение пробника >3Впк)
АТТ20	60 Впк	30 МГц	20:1 аттенуатор напряжения BNC/BNC (применяется совместно с пробниками напряжения в том случае, если выходное напряжение пробника >3Впк)
ULCP	3000 Впк	2 МГц	Емкостной пробник (активный), 1.5 пФ, 1000:1 (применяется при тестировании балластов люминесцентных ламп и проч.)



ТТ-HV250 2.5кВпк пробник



ТТВ-HVP 15кВпк пробник



АТТ10



ULCP

Внешние шунты для измерения тока

Модель	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Базовая точность	Точность по фазе	Детали
HF003	3 Аскз ~ 30 Апк	DC ~ 2 МГц	470 мОм ($\pm 0.1\%$)	0.0001°/кГц	3 Аскз. шунт тока, BNC выход
HF006	6 Аскз ~ 60 Апк	DC ~ 2 МГц	100 мОм ($\pm 0.1\%$)	0.001°/кГц	6 Аскз. шунт тока, BNC выход
HF020	20 Аскз ~ 200 Апк	DC ~ 2 МГц	10 мОм ($\pm 0.1\%$)	0.01°/кГц	20 Аскз. шунт тока, BNC выход
HF100	100 Аскз ~ 1000 Апк	DC ~ 2 МГц	1 мОм ($\pm 0.1\%$)	0.05°/кГц	100 Аскз. шунт тока, BNC выход
HF200	200 Аскз ~ 2000 Апк	DC ~ 2 МГц	0.5 мОм ($\pm 0.1\%$)	0.1°/кГц	200 Аскз. шунт тока, BNC выход
HF500	500 Аскз ~ 5000 Апк	DC ~ 2 МГц	0.2 мОм ($\pm 0.1\%$)	0.1°/кГц	500 Аскз. шунт тока, BNC выход



Внешний шунт HF-033



Внешний шунт HF-100



Внешний шунт HF-200



Внешний шунт HF-500

Преобразователи тока/Токовые клещи: AC

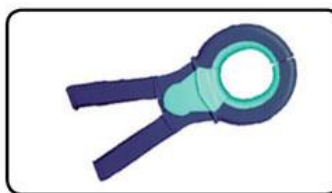
Модель	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Точность	Диаметр раскрыва	Категория безопасности
M3 UB 50A-1V	100 мА ~ 50 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	15 x 17 мм	600 В CAT III
M3 U 100A-1V	1 А ~ 100 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	15 x 17 мм	600 В CAT III
S UE 200A-1V	1 А ~ 200 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	50 мм Ø	600 В CAT III
S UE 250A-1V	1 А ~ 250 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	50 мм Ø	600 В CAT III
S UE 500A-1V	1 А ~ 500 А	40 Гц ~ 5 кГц	0.5%	50 мм Ø	600 В CAT III
S UE 1000A-1V	1 А ~ 1000 А	40 Гц ~ 5 кГц	0.5%	50 мм Ø	600 В CAT III
US UE 1000A-1V	1 А ~ 1000 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	43 мм Ø	600 В CAT III
SM UE 1000A-1V	0.5 А ~ 1000 А (1% > 100 А)	15 Гц ~ 15 кГц	1%	54 мм Ø	600 В CAT III
SM UB 1000A-1V	0.5 А ~ 1000 А (0.5% > 10 А)	15 Гц ~ 15 кГц	0.5%	54 мм Ø	600 В CAT III
P32 UE 1000A-1V	5 А ~ 1000 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	83 мм Ø	600 В CAT III
P32 UE 3000A-1V	5 А ~ 3000 А	40 Гц ~ 5 кГц	1%	83 мм Ø	600 В CAT III



M3-UB 50A-1V



S-UE 200A-1V



SM-UB 1000A-1V



P32-UE 1000A-1V

Преобразователи тока/Токовые клещи: AC+DC

Модель	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Точность	Диаметр раскрыва	Категория безопасности
SC 3C 100A-1V	1 A ~ 100 A	DC ~ 5 кГц	2%	50 мм Ø	600 В CAT III
SC 3C 1000A-1V	1 A ~ 1000 A	DC ~ 2 кГц	1%	59 мм Ø	600 В CAT III
P20 3C 2000A-2V	40 A ~ 1000 / 2000 A	DC ~ 2 кГц	1%	83 мм Ø	600 В CAT III
P40 3C 4000A-2V	40 A ~ 2000 / 4000 A	DC ~ 2 кГц	1.5%	83 мм Ø	600 В CAT III
P50 3C 5000A-2V	50 A ~ 1000 / 5000 A	DC ~ 2 кГц	1.5%	83 мм Ø	600 В CAT III



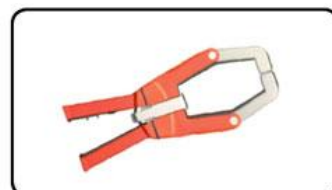
SC 3C 100A-1V



SC 3C 1000A-1V



P20 3C 2000A-2V



P50 3C 5000A-2V

Гибкие преобразователи тока/преобразователи Zero Flux: AC+DC

Модель	Диапазон измерения	Частотный диапазон	Точность	Длина окружности петли/сквозного отверстия	Категория безопасности
Гибкие клещи WR5000 Rogowski	1 A ~ 5000 A	1 Гц ~ 1 МГц	0.05%	600 мм	600 В CAT III
Гибкие клещи WR10000 Rogowski	1 A ~ 10000 A	1 Гц ~ 1 МГц	0.05%	600 мм	600 В CAT III
Преобразователь тока Danisense Zero Flux	0 A ~ 200 A	DC ~ 250 кГц	0.01%	27.6 мм	600 В CAT III
Преобразователь тока Danisense Zero Flux	0 A ~ 600 A	DC ~ 250 кГц	0.01%	27.6 мм	600 В CAT III
Преобразователь тока LEM IT-60S Zero Flux	0 A ~ 60 A DC/пик (42 Аскз.)	DC ~ 800 кГц	0.01%	26 мм	600 В CAT III
Преобразователь тока LEM IT-200S Zero Flux	0 A ~ 200 A DC/пик (141 Аскз.)	DC ~ 500 кГц	0.01%	26 мм	600 В CAT III
Преобразователь тока LEM IT-700S Zero Flux	0 A ~ 700 A DC/пик (495 Аскз.)	DC ~ 100 кГц	0.01%	30 мм	600 В CAT III



WR5000 Rogowski Coil



Danisense DS600

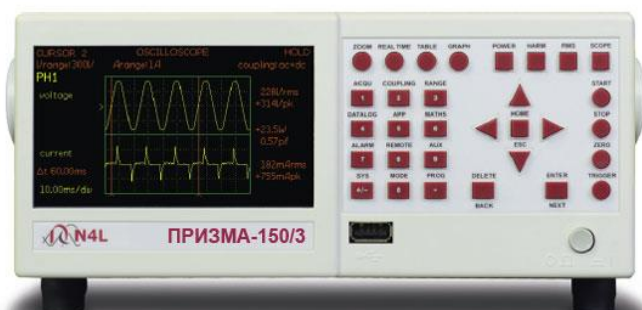


LEM IT700-S

МОДИФИКАЦИИ АНАЛИЗАТОРОВ

Модели серии ПРИЗМА-50		
Фазы	Модель	Техническая спецификация
1 фаза	ПРИЗМА-50/1	DC, 100 МГц ~ 500 кГц <u>Нормальный режим:</u> 100 мАпк ~ 300 Апк <u>Режим x10 (с усилителем):</u> 10 мАпк ~ 30 Апк
2 фазы	ПРИЗМА-50/2	
3 фазы	ПРИЗМА-50/3	
1 фаза	ПРИЗМА-50/1В	DC, 100 МГц ~ 500 кГц <u>Нормальный режим:</u> 300 мАпк ~ 1000 Апк <u>Режим x10 (с усилителем):</u> 30 мАпк ~ 100 Апк
2 фазы	ПРИЗМА-50/2В	
3 фазы	ПРИЗМА-50/3В	

Модели серии ПРИЗМА-150		
Фазы	Модель	Техническая спецификация
1 фаза	ПРИЗМА-150/1	DC, 100 МГц ~ 1 МГц <u>Нормальный режим:</u> 100 мАпк ~ 300 Апк <u>Режим x10 (с усилителем):</u> 10 мАпк ~ 30 Апк
2 фазы	ПРИЗМА-150/2	
3 фазы	ПРИЗМА-150/3	
1 фаза	ПРИЗМА-150/1В	DC, 100 МГц ~ 1 МГц <u>Нормальный режим:</u> 300 мАпк ~ 1000 Апк <u>Режим x10 (с усилителем):</u> 30 мАпк ~ 100 Апк
2 фазы	ПРИЗМА-150/2В	
3 фазы	ПРИЗМА-150/3В	



ТЕХНИЧЕСКАЯ СПЕЦИФИКАЦИЯ

ПРИЗМА-50 и ПРИЗМА-150	
Частотный диапазон	
Нормальный режим:	DC и 10МГц ~ 500 кГц (ПРИЗМА-50), 10МГц ~ 1МГц (ПРИЗМА-150)
Режим x10:	DC и 10МГц ~ 100кГц (ПРИЗМА-50/-150)
Вход по напряжению	
Диапазоны:	Нормальный режим: 1Впк ~ 2500Впк (1000Вскз.) (8 диапазонов) x10 режим: 100мВпк ~ 300Впк (8 диапазонов)
Точность:	Нормальный режим: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.005% x кГц) + 5мВ x10 режим: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.01% x кГц) + 1мВ
Вход внешнего сенсора:	1мВпк ~ 3Впк, 8 диапазонов [BNC разъем, 3Впк макс. вход] Точность: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.005% x кГц) + 5мкВ



Вход по току	
Внутренний шунт 20Аскз. (ПРИЗМА-50 и ПРИЗМА-150)	
Диапазоны:	Нормальный режим: 100мАпик ~300Апик (20Аскз.) (8 диапазонов) x10 режим: 10мАпик ~30Апик (8 диапазонов)
Точность:	Нормальный режим: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.005% x кГц) + 500мкА x10 режим: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.01% x кГц) + 100мкА
Внутренний шунт 30Аскз. (ПРИЗМА-50В и ПРИЗМА-150В)	
Диапазоны:	Нормальный режим: 300мАпик ~1000Апик (30Аскз.) (8 диапазонов) x10 режим: 30мАпик ~100Апик (8 диапазонов)
Точность:	Нормальный режим: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.005% x кГц) + 1мА x10 режим: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.01% x кГц) + 300мкА
Вход внешнего сенсора	
Диапазоны:	1мВпик ~ 3Впик, 8 диапазонов [BNC разъем, 3Впик макс. вход]
Точность:	Точность: 0.05% изм. знач. + 0.1% диап. + (0.005% x кГц) + 5мкВ
Точность по фазе	
Нормальный режим:	0.01град. + (0.01град. x кГц)
Режим x10:	0.01град. + (0.02град. x кГц)
Точность по мощнось	
Нормальный режим:	[0.1% + 0.1%/pf + (0.01% x кГц)/pf] изм. знач. + 0.1% ВА диапазона
Режим x10:	[0.1% + 0.1%/pf + (0.02% x кГц)/pf] изм. знач. + 0.1% ВА диапазона
Диапазон 40Гц ~ 400Гц:	Как указано выше, при снижении погрешности диапазона с +0.1% (В, А, ВА) до +0.05%
Минимальный измеряемый ток с указанной выше точностью	
ПРИЗМА-50/-150 (20Аскз.)	1мА
ПРИЗМА-50В/-150В (30Аскз.)	3мА
Общие параметры	
Кэфф. амплитуды:	20 (для напряжения и тока)
Частота дискретизации:	1Мвыб/с на всех каналах, непрерывный анализ в режиме реального времени
Режимы МЭК/IEC:	Соответствие МЭК50564 (МЭК62301/ГОСТ Р МЭК 62301-2011)
Режимы тестирования:	Балласт люминисцентных ламп, пусковые токи, силовой трансформатор и мощность, потребляемая в режиме ожидания (Standby Power)
Коэффициент ослабления синфазного сигнала (CMRR)	
	Входное напряжение 250В @ 50Гц – типично 1мА (150дБ)
	Входное напряжение 100В @ 100кГц – типично 3мА (130дБ)
Измеряемые параметры	
	Вт, ВА, ВАр, PF (коэффициент мощности), Вскз., Аскз., среднее по модулю, АС, DC, значение пиков/бросков, коэфф. амплитуды, коэфф. формы, преобразование звезда-треугольник/треугольник-звезда, +ve пик, -ve пик
	Частота (Гц), фаза (град.), значения параметров по основной частоте, импеданс
	Гармоники, коэффициенты THD, TIF, THF, TRD, TDD
	Интегратор мощности, регистратор данных, суммарные данные и данные по нейтрали

Измеряемые параметры	
Функции:	До 4 выбираемых пользователем величин/функций (и до 60 с помощью программного обеспечения на ПК)
Окно регистратора:	Непрерывный анализ (No-Gap), минимальный размер окна 10мс
Память:	Память RAM до 16,000 записей
Интерфейсы	
RS232	Скорость передачи до 38400 бод, контроль передачи RTS/CTS
LAN	10/100 Base-T Ethernet авт. определение скорости передачи, RJ45 (опция L для ПРИЗМА-50/50В и стандартно для ПРИЗМА-150/150В)
GPIB	IEEE488.2 совместимый (опция G-E, внешний коммуникационный адаптер)
USB	Для устройств USB стандарта 2.0 и 1.1
Extension	Порт для подключения аксессуаров N4L
Стандартные аксессуары	
Служебные кабели	Шнур питания, интерфейсный кабель RS232, интерфейсный кабель USB
Измерительные кабели	На 20А (для модификаций ПРИЗМА-50/150) или 36 А (для модификаций ПРИЗМА-50В/150В), длина 1.5 м, штыревые разъемы 4мм, 1 х желтый, 1 х красный, 2 х черный - на каждую фазу
Зажимы для подключения	Зажимы тип «крокодил», 1 х желтый, 1 х красный, 2 х черный - на каждую фазу
CD-ROM	ПО CommView2 (RS232/USB/LAN), режим командной строки, поддержка скриптов
Документация	Инструкция по эксплуатации и программированию, сертификат о внесении в Госреестр
Базовые параметры	
Дисплей	480 x 272 точек, цветной графический TFT
Габариты	92 мм x 215 мм x 312 мм, без подставки
Вес	3.3 кг (1 фаза), 4 кг (3 фазы)
Условия эксплуатации	23°C±5°C внешняя температура (либо температура приточного воздуха при установке в стойку), 20-90% относительной влажности без конденсата. Температурный коэффициент ±0.01% на °C показания при 5-18°C и 28-40°C
Электробезопасность	1000 Всп-кв. или DC – CAT II, 600 Всп-кв. или DC – CAT III
Питание	90 – 265 Всп-кв., 50 - 60 Гц, 40 ВА макс.