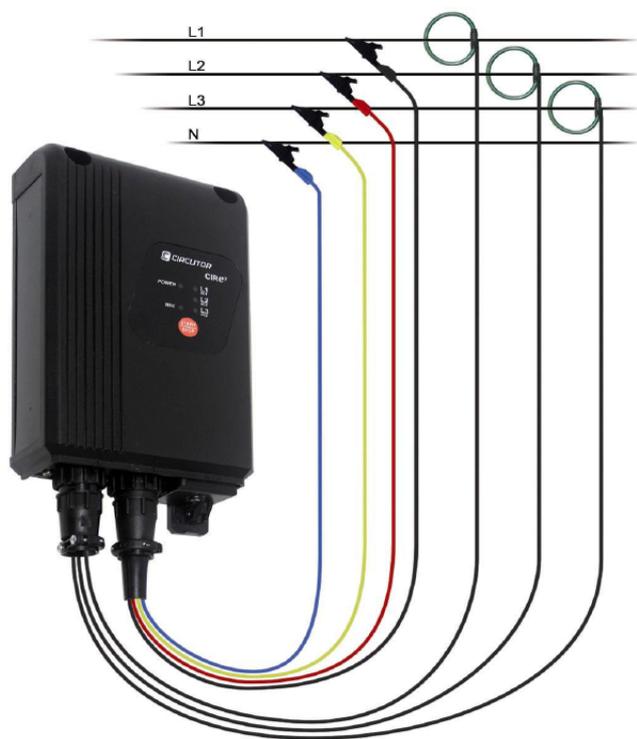




AUDITOR

CIR-*e*³



Руководство пользователя

(M98225801-03-09D)

Содержание

1.- ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ	7
2.- ПРОВЕРКА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ УСТРОЙСТВА	7
3.- МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ.....	8
4.- ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА	8
4.1.- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	10
4.1.1.- МАКСИМАЛЬНЫЙ/МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИМА И ВЫБРАННОЙ ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ	11
4.2.- МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	11
4.3.- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ	13
4.3.1.- ПАРАМЕТРЫ ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЕЙ	13
4.3.2.- ПАРАМЕТРЫ ОДНОФАЗНЫХ ЦЕПЕЙ.....	14
5.- ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ	14
5.1.- ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	16
6.- УСТАНОВКА И ВВОД УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ	16
6.1.- ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ УСТРОЙСТВА В ПРИЛОЖЕНИИ CIR-e ³ Web	17
6.1.1.- ДОСТУП К ПРИЛОЖЕНИЮ CIR-e ³ WEB.....	17
6.1.2.- РЕГИСТРАЦИЯ	18
6.2.- ЗАГРУЗКА ФАЙЛА ИДЕНТИФИКАЦИИ XCG:.....	20
6.2.1.- ПЕРСОНАЛЬНАЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА СЕТИ	22
6.2.1.1.- Подменю <u>User information modify</u>	22
6.2.1.2.- Подменю <u>Password modify</u>	23
6.2.1.3.- Подменю <u>Generate XCG file</u>	23
6.2.1.4.- Подменю <u>Downloads</u>	23
6.3.- КОНФИГУРИРОВАНИЕ CIR-e ³	24
6.3.1.- ГЕНЕРИРОВАНИЕ ФАЙЛА НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ.....	24
6.3.2.- ОПЦИИ МЕНЮ.....	25
6.3.2.1.- Кнопка <u>Configure</u>	25
6.3.2.2.- Кнопка <u>Connect</u>	30
6.3.2.3.- Кнопка <u>Exit</u>	30
6.3.2.4.- Кнопка <u>Send to Web</u>	30
6.4.- УСТАНОВКА КАРТЫ ПАМЯТИ	30

6.5.- ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПУСКА	31
6.5.1.- ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА	31
6.5.1.1.- Схема однофазного подключения	33
6.5.1.2.- Схема трехфазного подключения (3-проводного)	34
6.5.1.3.- Схема трехфазного подключения (4-проводного)	34
6.5.2.- ВЫБОР ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГИБКИХ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ....	35
6.5.3.- ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ	37
6.5.3.1.- Неправильное соединение	37
6.6.- КНОПКА START/STOP.....	40
6.7.- БЕЗОПАСНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАРТЫ ПАМЯТИ.....	40
6.8.- УСТАНОВКА КАРТЫ ПАМЯТИ В КОМПЬЮТЕР	41
6.9.- ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЕ CIR-e ³ Web	41
6.10.- АНАЛИЗ И ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ	44
6.10.1.- СПИСОК ОТЧЕТОВ	44
6.10.2.- СПИСОК УСТРОЙСТВ.....	45
6.10.3.- МЕНЮ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ	45
6.10.3.1.- Опция <u>Standard</u> :	46
6.10.3.2.- Опция <u>Harmonics</u> :	47
6.10.4.- ОТЧЕТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ.....	48
6.10.5.- ГРАФИКИ ОТЧЕТОВ.....	49
7.- ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ.....	52
8.- ВИДЕОИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ АНАЛИЗАТОРА CIR-e ³	53
9.- НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ.....	54
10.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	55
11.- ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ CIR-e ³	56
11.1.- МОДЕЛЬ E-FLEX 54	56
11.2.- МОДЕЛИ CP 5 - CP Y 100.....	58
12.- СЕРТИФИКАТ ЕС	59



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ / ЗНАКИ

<p>ОПАСНОСТЬ</p> 	<p>Неправильное подключение данного прибора может привести к смертельной опасности, серьезным травмам или опасности возгорания. Перед подключением прибора следует прочитать и понять содержимое данного руководства. При работе с прибором следует соблюдать все требования по его установке и эксплуатации.</p> <p>Установка, эксплуатация и обслуживание данного прибора должны проводиться только квалифицированным персоналом. Национальные электротехнические правила и нормы определяют квалифицированный персонал, как персонал, имеющий навыки и знания относительно конструкции и работы электрического оборудования и установок, и прошедший необходимое обучение по правилам технике безопасности.</p>
---	--

<p>WARNING</p> 	<p>Перед началом использования оборудования ознакомьтесь с данным руководством.</p> <p>Если приведенные в руководстве инструкции, которым предшествует данный символ, не соблюдаются или выполняются неправильно, это может привести к получению травм или повреждению различных видов оборудования.</p>
---	--



ADVERTENCIAS / SIMBOLOS

<p>PELIGRO</p> 	<p>Una conexiyn incorrecta del equipo puede producir la muerte, lesiones graves y riesgo de incendio. Lea y entienda el manual antes de conectarel equipo. Observe todas las instrucciones de instalaciyn y operaciyn durante el uso de este instrumento.</p> <p>La instalaciyn, operaciyn y mantenimiento de este instrumento debe ser efectuado por personal cualificado solamente. El Cydigo Elйctrico Nacional define a una persona cualificada como "una que estй familiarizada con la construcciyn y operaciyn del equipo y con los riesgos involucrados".</p>
--	--

<p>ATENCIYN</p> 	<p>Consultar el manual de instrucciones antes de utilizar el equipo</p> <p>En el presente manual, si las instrucciones precedidas por este simbolo no se respetan o realizan correctamente, pueden ocasionar danos personales o dacar el equipo y /o las instalaciones.</p>
--	---

AVERTISSEMENT / SYMBOLES

<p>DANGER</p> 	<p>Un branchement incorrect de l'appareil peut entraîner la mort ou des lésions graves et peut provoquer un incendie. Avant de brancher votre appareil, lisez attentivement le manuel et assurez-vous de bien avoir compris toutes les explications données. Respectez toutes les instructions concernant le mode d'installation de l'appareil et son fonctionnement.</p> <p>L'installation, le fonctionnement et la maintenance de cet appareil doivent être réalisés uniquement par du personnel qualifié. Le code électrique national définit en tant que personne qualifiée « toute personne connaissant le montage et le fonctionnement de l'appareil ainsi que les risques que ceux-ci comportent ».</p>
--	--

<p>ATTENTION</p> 	<p>Consulter le manuel d'instructions avant d'utiliser l'appareil. Si les instructions suivantes, présentées dans le manuel d'un symbole, ne sont pas respectées ou sont réalisées incorrectement, elles pourront provoquer des dommages personnels ou abîmer l'appareil et/ou les installations.</p>
--	---


WARNHINWEISE / SYMBOLE

<p>GEFAHR</p> 	<p>Durch einen nicht sachgemäßen Anschluss der Anlage können Tod, schwere Verletzungen und Brandrisiko hervorgerufen werden. Bevor Sie die Anlage anschließen, lesen Sie bitte das Handbuch durch und machen Sie sich dessen Inhalt klar. Beachten Sie bei Einsatz dieses Instrumentes sämtliche Installations- und Betriebshinweise.</p> <p>Installation, Betrieb und Wartung dieses Instrumentes müssen ausschließlich von entsprechend qualifiziertem Personal vorgenommen werden. Von dem nationalen Elektrocode wird eine qualifizierte Person als jemand definiert, "der mit der Konstruktion und dem Betrieb einer Anlage und der damit verbundenen Risiken vertraut ist".</p>
--	---

<p>ACHTUNG</p> 	<p>Vor Inbetriebnahme der Anlage ist das Handbuch zu lesen.</p> <p>Werden die in dem vorliegenden Handbuch mit diesem Symbol versehenen Hinweise nicht beachtet oder falsch verstanden, können Personenschäden und Schäden an der Anlage und/oder den Installationen verursacht werden.</p>
---	---

**ADVERTÊNCIAS / SÍMBOLOS****PERIGO**

Uma ligação incorrecta do equipamento pode provocar a morte, lesões graves e risco de incêndio. Leia e compreenda o manual antes de ligar o equipamento. Observe todas as instruções de instalação e operação durante o uso deste aparelho. A instalação, operação e manutenção deste aparelho devem ser levadas a cabo exclusivamente por pessoal qualificado. O Código Eléctrico Nacional define uma pessoa qualificada como "uma pessoa que se encontre familiarizada com a construção e operação do equipamento assim como com os riscos inerentes".

ATENÇÃO

Consultar o manual de instruções antes de utilizar o equipamento

No presente manual, se as instruções que precedem este símbolo não forem respeitadas ou realizadas de forma correcta, podem ocorrer ferimentos pessoais ou danos no equipamento e/ou nas instalações.

**AVVERTENZE / SIMBOLI****PERICOLO**

Un collegamento errato del dispositivo può provocare morte, lesioni gravi nonché rischio di incendio. Prima di collegare il dispositivo leggere attentamente il manuale. Osservare tutte le istruzioni relative all'installazione e all'operatività durante l'uso di questo strumento.

L'installazione, operatività e manutenzione di questo strumento devono essere realizzate solamente da personale qualificato. Il Codice Elettrico Nazionale definisce una persona qualificata come "colui che ha familiarità con la costruzione e operatività del dispositivo e con i rischi che ne possano derivare".

ATTENZIONE

Consultare il manuale di istruzioni prima di utilizzare il dispositivo

Qualora le istruzioni riportate nel presente manuale precedute da questo simbolo non vengano osservate o realizzate correttamente, possono provocare danni personali o danneggiare il dispositivo e/o gli impianti.

1.- ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

CIRCUTOR, SA оставляет за собой право вносить изменения в устройство или спецификации на оборудование, описанное в данном руководстве, без предварительного уведомления. CIRCUTOR, SA рекомендует получить самую последнюю версию спецификаций на устройство и приложений к нему с сайта: <http://cir-e3.circutor.com>

CIRCUTOR, SA информирует, что пользователь может посмотреть видеоинструкцию с разъяснениями способа установки оборудования на web-сайте www.circutor.com



CIRCUTOR, SA рекомендует использовать оригинальные кабели и вспомогательные аксессуары, поставляемые в комплекте с устройством.

2.- ПРОВЕРКА ПРИ ПОЛУЧЕНИИ УСТРОЙСТВА

Анализатор CIR-e³ разработан с учетом самых последних технологических достижений, предоставляющих в распоряжение пользователя наиболее современные рабочие функции на рынке оборудования измерения и записи электрических параметров электрических сетей.



Пожалуйста, внимательно прочитайте это руководство перед подключением устройства, чтобы избежать любой возможности его неправильного использования, что может привести к серьезному повреждению устройства.

При получении устройства необходимо проверить:

- a) Соответствие спецификаций на устройство указанным при заказе.
- b) Отсутствие повреждений устройства во время транспортировки.
- c) Наличие в комплекте поставки следующих аксессуаров:
 - 1 измерительное устройство CIR-e³
 - 1 карта памяти формата SD с минимальной емкостью **1 Гбайт**.
 - 1 комплект из трех токоизмерительных зажимов.
 - 1 комплект из шести кабелей питания и подачи напряжения (длиной 2 м).
 - 4 зажима типа "крокодил".
 - 1 коммуникационный кабель с разъемом RS-232.
 - 1 картридер для карт памяти типа SD.
 - 1 руководство пользователя

3.- МЕРЫ ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ

Пожалуйста, соблюдайте требования предупреждений, приведенных в данном руководстве. Предупреждения обозначаются с помощью следующих символов.



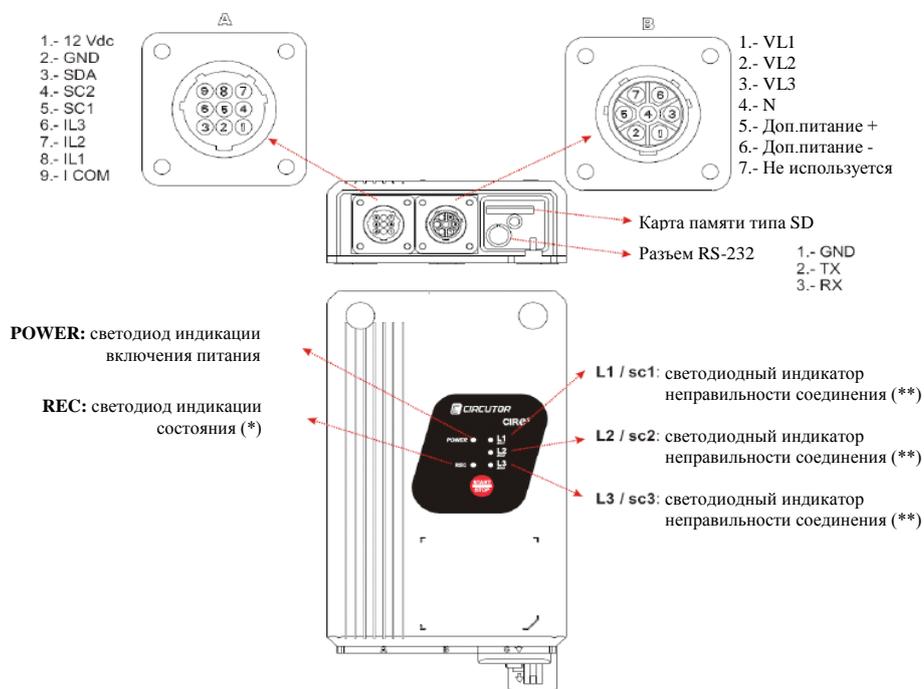
ОПАСНОСТЬ: Предупреждение о наличии факторов риска работы с электричеством.



ВНИМАНИЕ: Специальное сообщение для привлечения внимания или предупреждение.

4.- ОПИСАНИЕ УСТРОЙСТВА

На рисунке приведено описание и показано месторасположение компонентов анализатора.



Разъем **A** используется для подключения датчиков тока. На рисунке описывается функциональное назначение каждого разъема.

Разъем **B** используется для подключения опорных напряжений устройства (т.е. напряжений, получаемых от самого объекта измерения). Разъем **B** используется для подключения опорных напряжений каждой фазы (обозначаются VL1, VL2 и VL3). Опорная нейтраль (обозначается N) и два дополнительных штырька (5 и 6) используются для электропитания устройства, как показано на рисунке. Клеммы 5 и 6 используются для подачи питания на устройство независимо от проводимого измерения, при этом постоянство потока данных регистрации гарантируется за счет питания анализатора от системы бесперебойного питания. Подробная информация об измерениях, проводимых устройством, и характеристиках электропитания приведена в разделе *4.1 Электрические характеристики*.

Гнездо **SD memory card** используется для установки сменной карты памяти типа SD, на которую записываются электрические параметры, измеряемые устройством. Прочитайте раздел 6.4 *Установка карты памяти SD*, чтобы узнать, где располагается карта.

Разъем **RS-232** зарезервирован для выполнения функции обновления микропрограммного обеспечения устройства.

Светодиод **POWER** (индикация питания) включается при включении питания устройства. Этот светодиод выключается, когда устройство не получает питания. Кнопка **START/STOP** имеет различные функции, в зависимости от действия, выполняемого анализатором. Эта кнопка используется для выбора шкалы (диапазона) измерений, требуемой для датчиков тока, или запуска и приостановки записи электрических параметров. В этом случае, чтобы запустить или остановить процесс записи, необходимо удерживать кнопку в течение **3 секунд**.

(*) Светодиод **REC** имеет три основных состояния. При его выключении устройство не регистрирует информацию. При постоянном включении светодиода устройство регистрирует электрические параметры, которые сохраняются на карте памяти. Когда светодиод **REC** мигает, это означает наличие ошибки на карте памяти. Светодиод **REC** может мигать по следующим причинам:

- Никакая карта памяти не вставлена в гнездо картридера устройства.
- Вставленная карта памяти имеет неправильный формат или данные не могут быть записаны. (Например, если карта защищена от записи или имеет формат FAT32; в этом случае необходимо переформатировать карту на **FAT16**).
- Настройки трансформаторов выходят за допустимые пределы, установленные для устройства.

(**) Светодиоды, соответствующие **L1/sc1**, **L2/sc2** и **L3/sc3**, могут также представлять различные ситуации в зависимости от состояния устройства и при выполнении процедуры запуска.

- Если устройство **CIR-e³** обнаруживает гибкие токоизмерительные зажимы (гибкие как в физическом, так и функциональном смысле), подключенные в течение запуска, светодиоды могут использоваться при выборе шкалы измерений, требуемой для датчиков тока. В этом случае, опорное напряжение будет подаваться в соответствии с условным обозначением назначения светодиода, представленным на шкале измерений (**sc1**, **sc2** или **sc3**).

- При выборе пользователем шкалы измерений (если это требуется) или если устройство автоматически обнаруживает токоизмерительные зажимы с единственной шкалой измерений (так, что процесс выбора шкалы не требуется), светодиоды начнут мигать, указывая на неправильность соединения. Светодиоды фаз могут мигать по следующим причинам:
 - Неправильное подключение опорных напряжений. Мигание указывает на неправильную последовательность чередования фаз (L1, L2 и L3).
 - Устройство обнаруживает значения мощности с отрицательным знаком (как в случае наличия генерируемой мощности).
 - Коэффициент мощности электроустановки находится в пределах значения 0,5, то есть, угол между напряжением и током, соответствующим этой фазе, превышает 60°. Эта ошибка указывает на неисправность устройства, и рекомендуется проверить соединения.



Мигание светодиодов при запуске CIR-e³ указывает на наличие ошибок подключения.
Если светодиоды горят постоянно, это указывает на правильность установки устройства.

4.1.- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Цепь электропитания (разъем В, коричневый и зеленый провода)	
Переменное напряжение	100...400 В перем.тока
Постоянное напряжение	70...315 В пост.тока
Частота	50...60 Гц
Потребление	9 V·A
Измерительная цепь	
Напряжение	10...400 В перем.тока (фаза-нейтраль)
	17...690 В перем.тока (фаза-фаза)
Ток (.../2V)	2,5...100% шкалы
Частота	45...65 Гц
Точность:	
Напряжение	0,5% шкалы
Ток	1% шкалы
Питание	2% шкалы
Энергия	2%

4.1.1.- МАКСИМАЛЬНЫЙ/МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНОГО ЗАЖИМА И ВЫБРАННОЙ ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ

Зажим	Светодиод	Шкала измерений:	Диапазон (2.5... 100 %)
E-FLEX 54 см	L1/sc1	200 A	5...200 A
	L2/sc2	2.000 A	50... 2.000 A
	L3/sc3	20.000 A	500...20.000 A
Комплект CP-5A		5 A	0,05...5 A
Комплект CP-100A		100 A	1...100 A

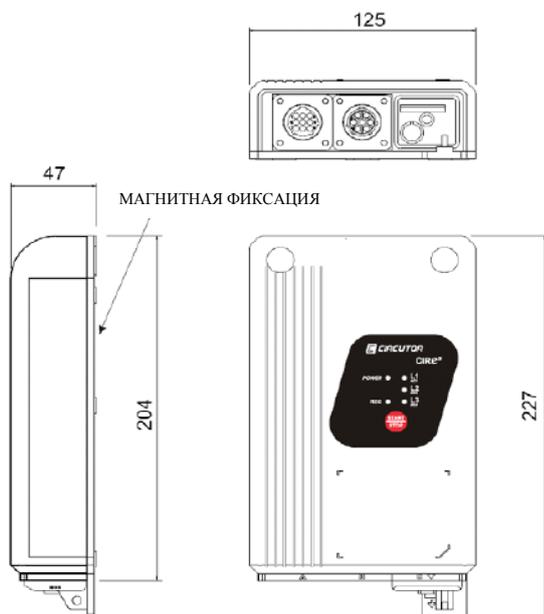
ПРИМЕЧАНИЕ: Рекомендуется, чтобы номинальный ток измерения составлял 25-100% основания шкалы, выбранной при установке устройства, но мог достигать 120%. Поэтому, необходимо убедиться, что датчики тока работают в линейной области своих характеристик.

4.2.- МЕХАНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализатор CIR-e³ специально разработан для монтажа в условиях малого количества доступного пространства. Например, на щитах с двойной изоляцией, где устанавливаются счетчики электроэнергии одно- или трехфазных моделей.

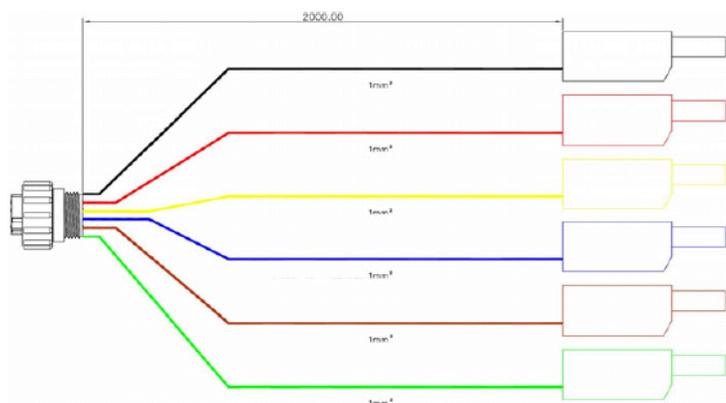


Внешние размеры в мм:



Верхний разъем, используемый для подачи напряжения на зажимы, имеет следующую разводку.

	Цвет провода	Фаза:
	ЧЕРНЫЙ	(L 1) ФАЗА 1
	КРАСНЫЙ	(L 2) ФАЗА 2
	ЖЕЛТЫЙ	(L 3) ФАЗА 3
	СИНИЙ	(N) НЕЙТРАЛЬ
	КОРИЧНЕВЫЙ. ЗЕЛЕНый	Дополнительный источник питания



4.3.- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ПАРАМЕТРЫ

Параметры, регистрируемые **CIR-e³**, выбираться не могут и представлены в нижеприведенной таблице. Параметры действительны для трех- и однофазных цепей.

4.3.1.- ПАРАМЕТРЫ ТРЕХФАЗНЫХ ЦЕПЕЙ

В следующей таблице приведены параметры, регистрируемые устройством при проведении измерений в несимметричной четырехпроводной трехфазной системе.

Параметр	Условно е обозначе ние	L1	L2	L3	III	Макс · Мин.
Напряжение фаза-нейтраль	V_{p-N}	X	X	X		X
Напряжение фаза-фаза	V_{p-p}	X	X	X		X
Ток	A	X	X	X	X	X
Частота	Hz	X				X
Активная мощность (потребляемая)	kW	X	X	X	X	X
Реактивная мощность индуктивного характера (потребляемая)	$kvarL$	X	X	X	X	X
Реактивная мощность емкостного характера (потребляемая)	$kvarC$	X	X	X	X	X
Полная мощность (потребляемая)	kVA	X	X	X	X	X
Коэффициент мощности	PF	X	X	X	X	X
Активная мощность (потребляемая)	$kW \cdot h$				X	X
Реактивная энергия индуктивного характера (потребляемая)	$kvar \cdot h L$				X	
Реактивная энергия емкостного характера (потребляемая)	$kvar \cdot h C$				X	

Максимальное энергопотребление (Md)	<i>kW (Md)</i>				X	X
Гармонический состав напряжения (25°)	<i>Arm V</i>	X	X	X		
Гармонический состав тока (25°)	<i>Arm A</i>	X	X	X		
% гармонических искажений по напряжению	<i>THD V</i>	X	X	X		
% гармонических искажений по току	<i>THD A</i>	X	X	X		
Основная гармоника напряжения (V)		X	X	X		
Основная гармоника тока (I)		X	X	X		

Устройство будет получать одинаковые отсчеты параметров, даже когда измеряемая система не имеет соединения с нейтралью.

4.3.2.- ПАРАМЕТРЫ ОДНОФАЗНЫХ ЦЕПЕЙ

Электрические параметры, регистрируемые *CIR-e³*, когда устройство подключено к однофазной цепи, соответствуют фазе L1; все другие регистрируются с нулевым значением.

	<p>Чтобы гарантировать безопасность работы с устройством, весь персонал, занятый установкой или эксплуатацией устройства, должны соблюдать требования техники безопасности, установленные в правилах по технике безопасности при работе в низковольтных электроустановках, а также всех предупреждений, приведенных в данном руководстве.</p>
--	---

	<p>Если Вы используете устройство методом, не указанным изготовителем, то в этом случае защита устройства может не удовлетворять необходимым требованиям, а сам пользователь может понести ущерб.</p>
---	---

5.- ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Анализатор *CIR-e³* – это гибкое измерительное устройство, которое **измеряет, рассчитывает и регистрирует** основные электрические параметры одно- и трехфазных промышленных электросетей, записывая их в свою память. Мы должны подчеркнуть следующие концептуальные моменты:

Серийный номер: Серийный номер ***CIR-e³*** - это важный параметр, так как все файлы, генерированные устройством, должны идентифицироваться с использованием этого номера. 10-цифровой серийный номер записан на задней маркировочной табличке с характеристиками ***CIR-e³***.

Программирование: Устройство программируется с использованием настроечного программного обеспечения, а именно программного приложения **CIR-e³.exe**. Приложение записано на карту памяти типа SD, поставляемую вместе с устройством. Кроме того, карта позволяет регистрировать электрические параметры, которые отправляются на Web-сервер.

Отображение информации (в CIR-e³ Web): Измерительное устройство предусматривает право использования соответствующего программного обеспечения, которое требуется для работы с энергетическими данными приложения **CIR-e³ Web**. Это программное обеспечение располагается на web-сайте, активном 24 часа в сутки, 365 дней в год: <http://cir-e3.circutor.com>

Установка: Анализатор может быть установлен для осуществления анализа симметричных (3-проводных) или несимметричных (4-проводных) одно- и трехфазных электросетей. Устройство должно быть подключено с помощью кабелей дополнительного источника электропитания в любой из доступных опций подключения. Провода дополнительного источника электропитания устройства имеют коричневый и зеленый цвет.

Измерение: Анализатор обеспечивает получение 128 замеров за цикл обработки переменных напряжения и тока с выдачей результатов измерения в средне-квадратичных значениях (TRMS). По всем взятым замерам устройство рассчитывает среднее арифметическое за период регистрации, выбранный пользователем. Анализатор также регистрирует максимальные и минимальные значения, измеренные в течение каждого периода. Для отбора результатов измерений анализатор имеет четыре входа для датчиков напряжения и три входа для датчиков тока.

Регистрация: Устройство имеет внешнюю карту памяти типа SD емкостью 1 Гбайт, сформатированную под FAT16, обеспечивающую возможность регистрации параметров, измеряемых или рассчитываемых анализатором. Необходимо подчеркнуть наличие следующих возможностей:

- Карта памяти позволяет записывать параметры немедленно (измеренные в течение выбранного периода).
- Карта позволяет записывать максимальные и минимальные значения за выбранный период регистрации.
- Может быть использована карта памяти формата SD большей емкости, а именно 2 Гбайт.
- Приблизительный размер файлов в зависимости от периода регистрации следующий:

	Период регистрации	Время записи	Размер
	1 минута	1 день	1 027 Кбайт
	10 минут	1 день	103 Кбайт
	15 минут	1 день	69 Кбайт
	120 минут	1 день	9.2 Кбайт

Датчики тока: Анализатор может работать с датчиками тока различных моделей. Один тип датчика имеет единственную шкалу измерений. Другая модель датчика является гибкой, обеспечивая возможность настройки различных пределов измерений. Гибкие токоизмерительные зажимы модели E-FLEX 54, поставляемые вместе с анализатором

CIR-e³, могут использоваться с тремя различными шкалами измерений. Подробная информация о зажимах приведена в разделе 11. *Функции токоизмерительных зажимов E-FLEX и CP.*

5.1.- ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ И ДРУГИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Рабочие требования к окружающей среде	
Температура	10...50°C
Высота (размещения):	2000 м
Относительная влажность	95% (без выпадения конденсата)
Другие параметры	
Температура хранения	-10...+65°C
Класс защиты	IP 53
Вес (только CIR-e ³)	0,677 кг
Вес (в упаковке)	0,733 кг

Данное руководство содержит информацию и предупреждения, требования которых должны всегда соблюдаться, чтобы гарантировать безопасность работы с устройством и поддержание его в безукоризненном рабочем состоянии.

Если в системе защиты устройства предполагается наличие неисправности (например, имеется видимое повреждение), отключите устройство от всех источников тока и напряжения и обратитесь к квалифицированному представителю службы сервиса или в службу послесервисного обслуживания **CIRCUTOR, SA**.



Все лица, осуществляющие монтаж или эксплуатацию оборудование, должны соблюдать правила техники безопасности и требования предупреждений, приведенных в данном руководстве, чтобы гарантировать безопасность работы с устройством.

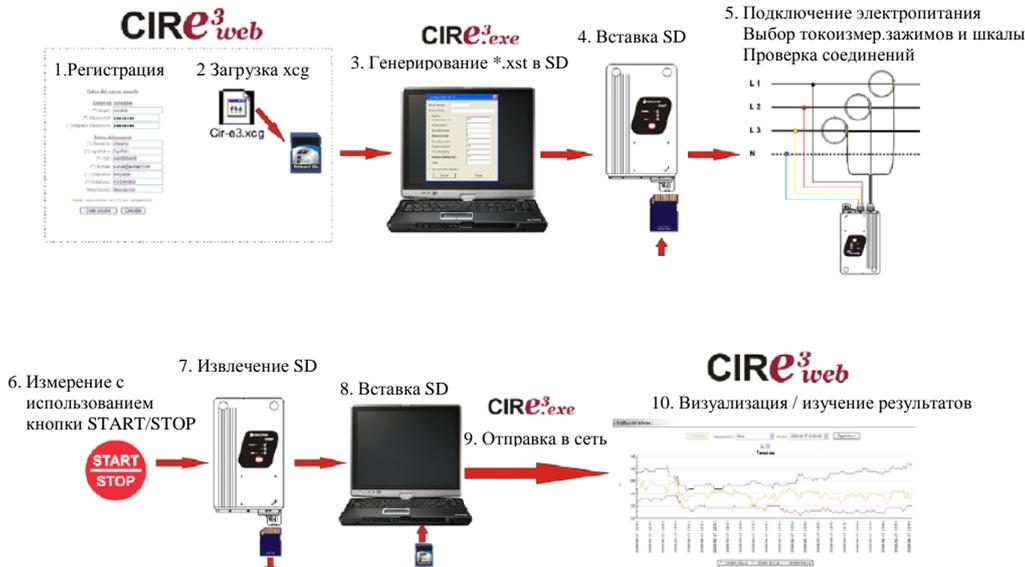
6.- УСТАНОВКА И ВВОД УСТРОЙСТВА В ЭКСПЛУАТАЦИЮ

CIR-e³ - это портативный анализатор, легкий в установке и эксплуатации. Анализатор был разработан с целью облегчить работу компании и/или персоналу, которым требуется осуществлять контроль энергии (исследовать энергопотребление) и управлять основными электрическими параметрами в электроустановке.

Исследование таких параметров – это первый шаг при анализе характеристик нагрузок и особенностей расхода электроэнергии в компании или корпорации. Без сомнения, предпринимаемые после такого исследования решения и усилия могут быть сосредоточены на более рациональном расходе энергии и уменьшении энергопотребления в электросети.

Настройка конфигурации устройства осуществляется с помощью ПК с картой SD, поставляемой вместе с устройством. После выбора шкалы измерений, требуемой для датчиков тока (в случае использования гибких токоизмерительных зажимов), убедитесь, что все потенциальные и токовые соединения выполнены правильно и устройство готово проводить измерения и регистрировать данные.

Процесс работы с анализатором **CIR-e³** состоит из 10 простых этапов



Пожалуйста, соблюдайте эти этапы при конфигурировании, установке и вводе устройства в эксплуатацию.

6.1.- ПОДКЛЮЧЕНИЕ И РЕГИСТРАЦИЯ УСТРОЙСТВА В ПРИЛОЖЕНИИ CIR-e³ Web

CIRCUTOR рекомендует пользователю зарегистрироваться на web-сайте, чтобы получить всю необходимую информацию и иметь самую последнюю версию руководства и микропрограммного обеспечения устройства.

Web-интерфейс сайта используется для анализа и экспорта файлов, регистрируемых анализатором **CIR-e³**. Веб-сайт: <http://cir-e3.circutor.com>. Процедура доступа и регистрации на нем описаны ниже.

6.1.1.- ДОСТУП К ПРИЛОЖЕНИЮ CIR-e3 WEB

Откройте <http://cir-e3.circutor.com> на вашем браузере для получения доступа к странице обработки данных сетевым приложением **CIR-e³ Web**. Сначала при открытии этой страницы на браузере будет представлен следующий экран:

The screenshot shows a login form with the following elements:

- Login :
- Password :
- If you don't remember your password, you must click [here](#)
- Send button
- [Still do not have user?](#)



При первом выходе на эту страницу, Вам потребуется зарегистрироваться, чтобы получить доступ к Web-приложению.

Чтобы зарегистрироваться, щелкните по **Still do not have user?** (Вы еще не зарегистрированы как пользователь?). Процесс регистрации объясняется в разделе 6.1.2. *Регистрация*.

Поля Login (логин) и Password (пароль) используются пользователями, которые уже зарегистрированы в системе:

Login: Имя пользователя
Password: Пароль для доступа

После ввода логина и пароля щелкните на "Send (отправить)", чтобы получить доступ к Web-сайту.

6.1.2.- РЕГИСТРАЦИЯ

При первом выходе на приложение **CIR-e³Web** необходимо заполнить регистрационную форму. Функция регистрации заключается в резервировании пространства на web-сайте, которое пользователь может использовать для отправки и обработки данных, регистрируемых устройством **CIR-e³**

Чтобы зарегистрироваться, щелкните по **Still do not have user?** В результате щелчка Web-приложение представит регистрационную форму. Заполните ее своей информацией.

The screenshot shows a registration form with the following sections and fields:

- New user data** (Section Header)
- Connection data** (Section Header)
 - (*) Login :
 - (*) Password :
 - (*) Repeat Password :
- User data** (Section Header)
 - (*) Name :
 - (*) Surname :
 - (*) CIF :
 - (*) E-mail :
 - (*) Company :
 - (*) Phone :
 - Description :
 - (*) Time zone :

Note : Fields with (*) are required.

При регистрации нового пользователя представляется следующая информация:

Login:	Имя (логин) для доступа, используемое для регистрации и получения в будущем доступа на сервер CIR-e³Web . Вы можете ввести алфавитно-цифровые знаки в это поле, хотя рекомендуется не использовать символы, диакритические знаки и т.п. элементы
Password:	Пароль для доступа, с которым регистрируется пользователь и который затем будет им использоваться при подключении к серверу CIR-e³ Web. Вы можете ввести алфавитно-цифровые знаки в это поле, хотя рекомендуется не использовать символы, диакритические знаки и т.п. элементы
CIF:	Код идентификации тарифа, который может принадлежать компании или быть персональным.
e-mail:	Контактный адрес электронной почты.
Company:	Название компании.
Telephone:	Контактный телефон.
Description:	Описание учетной записи (опционально).
Time zone:	В этом поле должен быть указан часовой пояс, в котором пользователь будет использовать устройство. Ввести данные в это поле очень важно, так как именно содержимое этого поля приложение использует для обсчета данных, регистрируемых анализатором, с учетом местного времени.

Использование приложения CIRCUITOR CIR-e³ Web предусматривает принятие следующих условий:

1. Пользователь отвечает за любую форму деятельности, осуществляемой от имени пользователя, и любую информацию, отправляемую через приложение CIR-e³ Web.
2. Пользователь отвечает за использование CIR-e³ Web-приложения в юридических терминах.
3. Пользователь отвечает за отправку файлов на приложение CIR-e³ Web без вирусов и червей. Если обнаруживается отправление в приложение CIR-e³ Web вирусов и червей или мошенническое использование данного инструмента, то в этом случае CIRCUITOR оставляет за собой право отменить регистрацию пользователя.
4. CIRCUITOR не будет отвечать за неправильную интерпретацию информации, отправленной на средство визуального отображения, или за неправильную запись указанных данных.
5. CIRCUITOR, не будет отвечать за убытки, приведшие к потере информации, Вам или третьим лицам, обусловленные данными, отправленными в Web-приложение.
6. Пользователь отвечает за хранение соответствующих исходных файлов и создание резервных копий записей, зарегистрированных анализатором CIR-e³ со стандартным расширением STD, которые должны быть сохранены на исходном жестком диске, откуда они были отправлены.
7. CIRCUITOR не будет отвечать за сохранение данных, отправленных в Web-приложение, поскольку это будет приводить к возможности отправки требуемых данных столь много раз, сколько пользователь найдет необходимым.
8. CIRCUITOR информирует своих пользователей о том, что информация не может быть получена с Web-сайта, поскольку она посылается в Web-приложение в зашифрованной форме.
9. Для каждого пользователя будет установлен предел в 20 отчетов на Web-сайте.
10. CIRCUITOR оставляет за собой право менять эти условия использования в любое время.



Юридическая информация (LPD)

Согласно основному закону 15/1999, от 13-ого декабря, по защите персональных данных, мы хотели бы проинформировать, что пользовательские данные будут включены в автоматически создаваемый файл, принадлежащий CIRCUTOR, S.A., с целью управления арендуемыми сервисами, в результате чего пользователь будет авторизован на обработку упомянутых данных при соблюдении соответствующих терминов и условий. Нижеподписавшийся может проявлять свои права на доступ, корректировать, отменять и возражать против упомянутых данных в любое время, написав для этого по адресу менеджера, управляющего данным файлом: CIRCUTOR, S.A., Vial Sant Jordi, s/n, 08232 de Viladecavalls (Barcelona).

После заполнения формы пользователь должен принять условия использования и щелкнуть на элементе "*Create user (создать пользователя)*", чтобы подтвердить правильность даты и зарегистрировать нового пользователя.

Это случай, когда пользователь создан с использованием регистрационной формы и уже имеет доступ к Web-странице **CIR-e³**. Вам будет предоставлена возможность отправить максимум 10 файлов и получить доступ к странице неограниченное число раз для проверки и работы с информацией, отправленной на сервер.

Выберите "*Cancel (отменить)*", чтобы приостановить процесс регистрации пользователя, в результате чего приложение вернется к предыдущему экрану.

6.2.- ЗАГРУЗКА ФАЙЛА ИДЕНТИФИКАЦИИ XCG

После выполнения регистрации данные будут предоставляться полуавтоматически, и карта памяти типа SD будет иметь файл, который будет использоваться системой, чтобы "знать" адрес, а также сетевое пространство (пользовательскую область), в которой располагается информация.

Поэтому, как только Вы заполните форму и будете зарегистрированы в системе, загрузите из сети файл, который будет идентифицировать Вас при последующих входах в систему и использоваться для отправки данных на сервер. Загруженный файл идентификации пользователя и адреса отправки должен быть сохранен на карте памяти типа SD. Файл имеет расширение *xcg*.

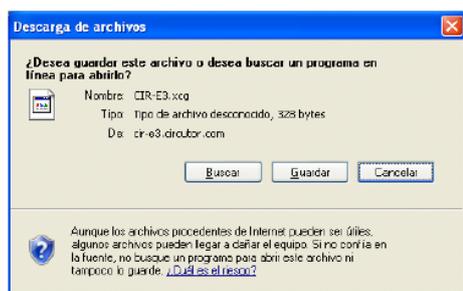
Поэтому файлы, генерируемые **CIR-e³** и отправляемые пользователем, будут автоматически отправляться на сайт <http://cir-e3.circutor.com>, и занимать соответствующее пространство, чтобы разрешить принимающему пользователю получить доступ к отправленным данным, когда они отображаются на Web-странице. Чтобы генерировать и выгрузить *xcg* файл, зайдите на Web-страницу и заполните поля "*login*" и "*password*", после чего откройте меню на вкладке "*Personal information (персональная информация)*", называемое "*Generate XCG file (генерировать файл XCG)*".

Personal information	Reports	Devices
User information modify Password modify Generate XCG file Downloads		
User :	<input type="text" value="user"/>	
Report send address:	<input type="text" value="http://cir-e3.circutor.com:80//app/models/services/se"/>	
Connection address :	<input type="text" value="http://cir-e3.circutor.com:80//"/>	
Public key :	<input type="text" value="01234567890123456789"/>	
<input type="button" value="Download application file"/>		

Информация, которая будет отображаться на экране, генерируется автоматически, учитывая данные, введенные пользователем во время регистрации. Вы **НЕ ДОЛЖНЫ** изменять данные, которые будут представлены на экране, чтобы избежать ошибок в будущем при передаче файлов, и ошибок идентификации пользователей в приложении CIR-e³ Web.

<i>User:</i>	Имя пользователя
<i>Address:</i>	Адрес сетевого пространства, выделенного пользователю
<i>Connection address:</i>	Адрес подключения сервера данных
<i>Public key:</i>	Открытый ключ для шифрования данных

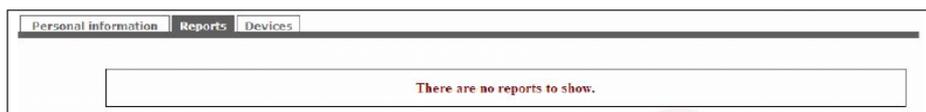
После генерирования данных нажмите “*Download application file (загрузить файл приложения)*”, и приложение обеспечит отображение следующего экрана, на котором можно будет выбрать адрес места назначения для сохранения файла.



Адрес места назначения должен быть записан в корневом каталоге карты памяти типа SD. Это то же самое место, в котором располагается приложение настройки конфигурации CIR-e³

6.2.1.- ПЕРСОНАЛЬНАЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ НА СЕТИ

После входа на Web-страницу приложение покажет следующий основной экран:



Основной экран представляет список пользовательских отчетов, в частности, отправленных на Web-страницу. Когда Вы получаете доступ к странице в первый раз, этот экран будет показывать, что никакого списка с отчетами нет, в виде следующего текста "There are no reports to show (никаких отчетов для показа нет)".

Как можно видеть, экран имеет верхнее меню с тремя опциями "**Personal Information** (персональная информация)", "**Reports** (отчеты)" и "**Devices** (устройства)", которые описываются ниже.



Этот раздел предоставляет детальное описание меню "**Personal information**". Меню "**Reports**" и "**Devices**" подробно разъясняются в разделах 6.10.1 и 6.10.2, поскольку они соответствуют последующим этапам анализа данных.

Данное меню содержит всю информацию, связанную с пользовательскими данными. В составе меню "**Personal information**" имеется четыре подменю.

6.2.1.1.- Подменю User information modify

Данная опция меню персональной информации позволяет открыть нижеследующий экран настройки конфигурации. Экран подменю "**User information modify** (изменение пользовательских данных)" используется для изменения данных, сконфигурированных пользователем в регистрационной форме.



Personal information | Reports | Devices

User information modify | Password modify | Generate XCG file | Downloads

(*) Name :

(*) Surname :

(*) CIF :

(*) E-mail :

(*) Company :

(*) Phone :

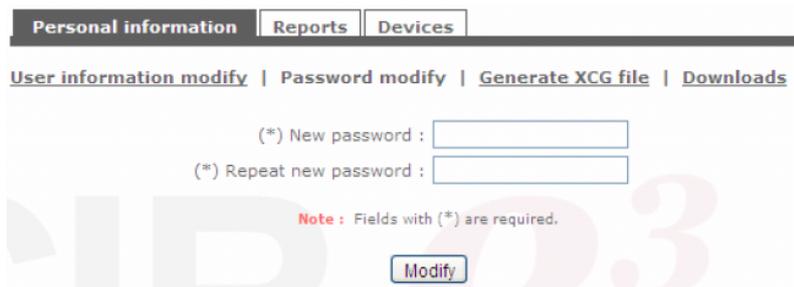
Description :

(*) Time zone :

Note : Fields with (*) are required.

6.2.1.2.- Подменю Password modify

Это второе подменю в составе меню “*Personal information*”, которое используется для изменения пароля доступа к Web-странице, определенного пользователем в регистрационной форме.



Для изменения пароля, используемого при доступе к Web-странице, введите новый пароль в поле “*New Password (новый пароль)*” и подтвердите правильность ввода в поле “*Repeat new password (повторите новый пароль)*”. После ввода нового пароля нажмите кнопку “*Modify (изменить)*”. Теперь новый пароль будет сохранен.

6.2.1.3.- Подменю Generate XCG file

Как было объяснено в разделе 6.2 *Загрузка файла идентификации XCG*, данное подменю генерирует файл, который идентифицирует пользователя, его информацию и адрес отправки в приложение **CIR-e³ Web**. Щелкните по элементу “*Download application file (загрузка файла приложения)*”, чтобы загрузить файл.

6.2.1.4.- Подменю Downloads

Подменю загрузки может использоваться для загрузки файла приложения **CIR-e³.exe**, который является жизненно важным для конфигурирования **CIR-e³** и обеспечивает возможность загрузки руководства, необходимого для пользования устройством. Приложение конфигурирования устройства и полное руководство записаны на карту SD, поставляемую вместе с устройством. В любом случае, эти продукты доступны в данном разделе Web-страницы в виде резервной копии, если пользователь удалил какой-либо из файлов по ошибке.

Представляется экран с различными опциями загрузки.



Для загрузки любой опции выберите ее и щелкните "Download".

6.3.- КОНФИГУРИРОВАНИЕ CIR-e³

Анализатор CIR-e³, не имея кнопок конфигурации или экрана уставки, нуждается в файле с информацией для настройки конфигурации, требующейся для регистрации данных. Этот файл имеет расширение *xst* и генерируется приложением **CIR-e³.exe**. Это приложение поставляется вместе с устройством и записано на карте памяти.

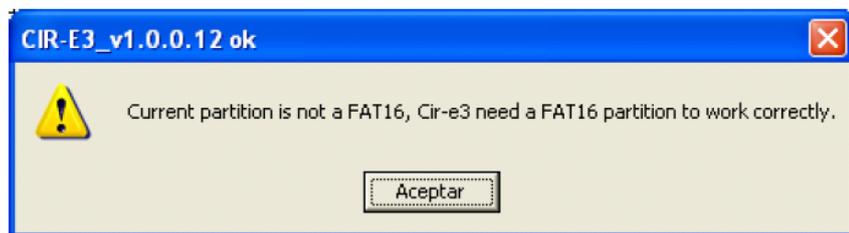
6.3.1.- ГЕНЕРИРОВАНИЕ ФАЙЛА НАСТРОЙКИ КОНФИГУРАЦИИ

Чтобы генерировать файл настройки конфигурации, запустите приложение **CIR-e³.exe**, расположенное в корневом каталоге карты памяти типа SD.



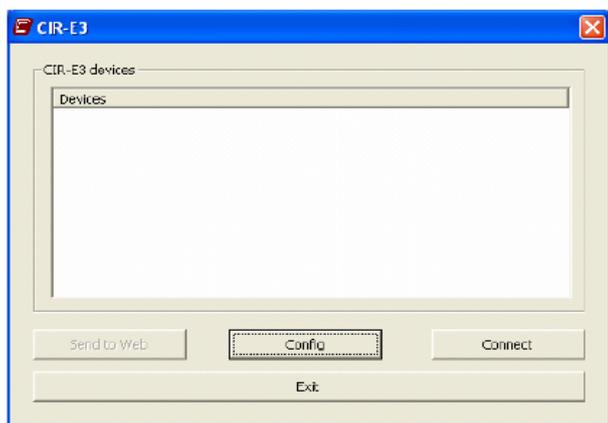
Cir-e3.exe

Когда карта памяти, с которой запускается приложение, сформатировано не под FAT16, выполняемый файл предупредит пользователя о неправильном формате с помощью следующего окна:



Приложение определяет параметры электроустановки, с помощью которых будет задано, как **CIR-e³** будет получать измерения и регистрировать параметры. Эти параметры сохраняются на карте памяти типа SD. Приложение настройки конфигурации генерирует файл с расширением *xst*, который должен быть сохранен на карте памяти и получить свое имя после серийного номера устройства. Если приложение настройки конфигурации недоступно, его можно также загрузить с сайта <http://cir-e3.circutor.com>, выбрав в меню "User information".

Если пользователь управляет таким приложением в первый раз, появится пустое окно, как показано на рисунке.

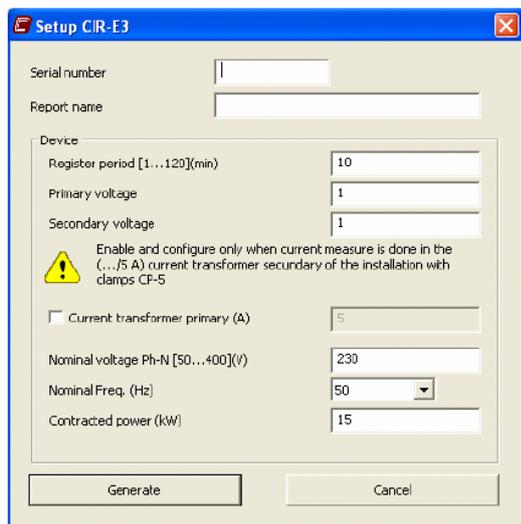


6.3.2.- ОПЦИИ МЕНЮ.

Приложение имеет 4 различных функциональных кнопки. “Configure (сконфигурировать)”, “Connect (подключиться)”, “Exit (выход)” и “Send to Web (отправить в сеть)”.

6.3.2.1.- Кнопка Configure

Данная кнопка обеспечивает выбор опции конфигурирования для создания **нового файла с характеристиками электроустановки для CIR-e³** При щелчке по кнопке “Configure” будет представлено следующее окно.



Serial number (серийный номер) Введите 10 цифр серийного номера устройства **CIR-e³**, используемого для измерений. Серийный номер идентифицирует каждое индивидуальное устройство. Этот номер записан на маркировочной табличке с характеристиками, расположенной на задней стороне анализатора: это "серийный №", начинающийся с 0102XXXXXX. Серийный номер используется приложением в качестве идентификатора данных (имени). Файл настройки конфигурации, генерируемый приложением, будет иметь формат xxxxxxxx.xsf, где "xxxxxxx" соответствует последним восьми цифрам серийного номера устройства.

Report name (имя отчета): Можно ввести имя файла в целях идентификации. Поле ввода ограничено 16 символами. Например, можно ввести название места, в котором предполагается делать измерения.

Register period (период регистрации): Период регистрации - это значение в пределах 1-120 минут (2 часа), которое соответствует интервалу времени, которое используется для сохранения среднего значения получаемых записей. Анализатор делает 128 замеров за цикл получения измеряемых сигналов. Период регистрации обозначает интервал, требуемый для получения средневзвешенного значения всех сделанных замеров, и записывает это значение в память. Например, если выбрать период регистрации, равный 1 минуте, анализатор вычисляет среднее значение всех замеров переменных, регистрируемых в течение данной минуты, и записывает результат в память. После этого периода анализатор также регистрирует максимальное и минимальное измеренные значения.

Primary voltage* (напряжение первичной обмотки*): При использовании трансформаторов для измерения напряжения введите напряжение на первичной обмотке трансформатора. Информация, связанная с данной характеристикой трансформатора, может быть найдена по табличке с характеристиками непосредственно на трансформаторе. В этой табличке должно быть указано **номинальное напряжение** первичной обмотки. В случае, если трансформаторы напряжения не используются и проводится прямое измерение (измерение напряжения фаза-нейтраль до 400 В), введенное значение должно быть равно 1.

Secondary voltage* (напряжение вторичной обмотки*): При использовании трансформаторов для измерения напряжения введите значение напряжения на вторичной обмотке трансформатора. Информация, связанная с этой характеристикой трансформатора, может быть найдена на маркировочной табличке с характеристиками, расположенной непосредственно на трансформаторе. В этой табличке должно быть указано **номинальное напряжение** вторичной обмотки. В случае если трансформаторы напряжения не используются и проводится прямое измерение, введенное значение должно быть равно 1.

	<p>Уставка коэффициента трансформации напряжения имеет предельное значение, которое зависит от ряда условий, определяемых с указанием некоторого диапазона значений:</p> <ol style="list-style-type: none">1°. Напряжение первичной обмотки находится в пределах от 1 до 220.0002°. Напряжение вторичной обмотки находится в пределах от 1 до 1.0003°. Отношение напряжений первичной/ вторичной обмоток составляет 1 - 10.000
---	--

Примечание [SD1]: ения

Выберите коэффициент трансформации трансформатора электроустановки

Данная опция должна быть выбрана в случае использования процедуры измерения тока с помощью комплекта CP-5 по вторичной обмотке со шкалой измерений .../5А. В результате выбора этого поля активируется меню конфигурации, в которое необходимо ввести ток первичной обмотки трансформатора электроустановки.

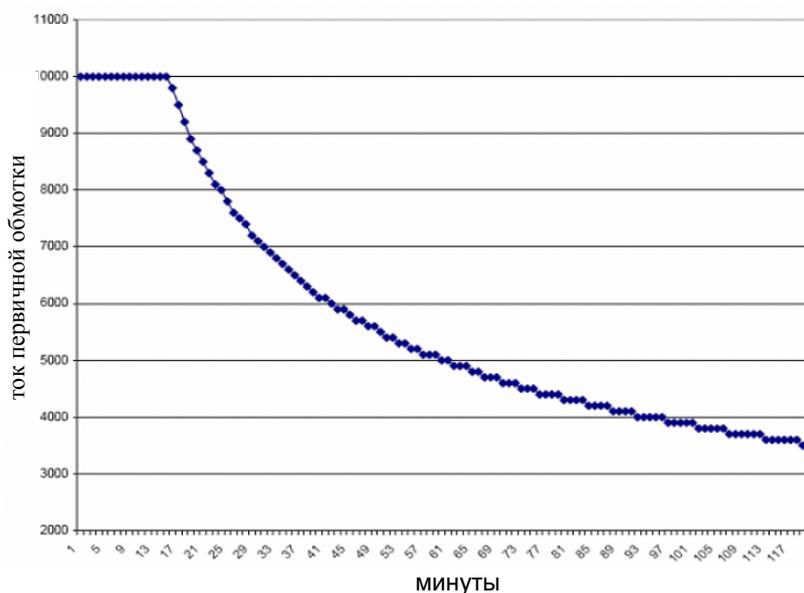
Примечание [SD2]:

Ток первичной обмотки: В это поле вводится значение тока первичной обмотки трансформатора электроустановки. Максимальное значение в этом поле ограничено величиной, соответствующей длительности периода регистрации, сконфигурированного пользователем. Чем больше период регистрации, тем меньше должен быть допустимый ток первичной обмотки. Это позволяет избежать в будущем перегрузки внутреннего измерителя устройства. Значение тока вторичной обмотки составляет 5 А, поскольку измерение тока в ней выполняется с использованием токоизмерительных зажимов CP 5.



Настройка коэффициента трансформации токовых трансформаторов имеет некоторые пределы, которые зависят от выбранного периода регистрации.

Эти пределы соответствуют нижеприведенному графику:





Краткая таблица с указанием предельных значений:

Выбранный период (минуты)	Максимальный ток первичной обмотки
1-15	10.000
20	8.700
25	7.800
30	7.100
35	6.600
40	6.100
45	5.800
50	5.500
60	5.000
70	4.600
80	4.300
90	4.100
100	3.900
110	3.700
120	3.500

Номинальное напряжение (фаза-нейтраль, Ph-n): Введите величину номинального напряжения фаза-нейтраль электроустановки в пределах 50...400 В. Эта величина должна быть равна напряжению на вторичной обмотке трансформатора напряжения, если коэффициент трансформации отличается от 1.

Номинальная частота: Введите номинальное значение частоты электроустановки. Значение, допустимое для ввода в это поле, составляет 50 или 60 Гц.

Contracted power, kW (мощность по условиям контракта, кВт): Можно ввести мощность по условиям контракта электроустановки (это опция используется только в информационных целях и не влияет на конфигурацию устройства).

После завершения конфигурирования **CIR-e³** щелкните по “*Generate (генерировать)*”.

При выборе опции “*Generate*” программное обеспечение устройства автоматически создает файл xxxxxxxx.xst в корневом каталоге карты памяти SD (записывается в каталог, используемый по умолчанию). Имя файла совпадает с серийным номером устройства, введенным в настроечном меню и учитывающим конфигурацию устройства и характеристики электроустановки, как показано на следующем рисунке. При начале измерений устройство будет принимать эту конфигурацию и данные, которые будут регистрироваться, с карты памяти.



12345678.xst

Если пользователь не генерирует файл настройки конфигурации и не сохраняет его в корневом каталоге карты памяти, или же, когда анализатор **CIR-e³** не может найти место

расположения карты памяти перед запуском процесса записи параметров, то в этом случае он автоматически загрузит файл настройки конфигурации, в котором указана серия определенных параметров по умолчанию. Используемый по умолчанию файл, который загружается анализатором, называется “**Default**”, и его характеристики приведены на следующем рисунке.

Serial number: 1234567890
Report name: Default

Device

Register period [1...120](min): 15
Primary voltage: 1
Secondary voltage: 1

Enable and configure only when current measure is done in the (.../5 A) current transformer secondary of the installation with clamps CP-5

Current transformer primary (A): 5

Nominal voltage Ph-N [50...400](V): 230
Nominal Freq. (Hz): 50
Contracted power (kW): 0

Generate Cancel

Serial number (серийный номер) Серийный номер файла настройки конфигурации - серийный номер устройства.

Report name (имя отчета) Имя отчета - “Default”.

Register period (период регистрации): Установлен на 15 минут

Primary voltage (напряжение первичной обмотки): Напряжение первичной обмотки трансформатора - 1 (прямое измерение)

Secondary voltage (напряжение вторичной обмотки): Напряжение вторичной обмотки трансформатора - 1 (прямое измерение)

Выберите коэффициент трансформации трансформатора электроустановки

Current transformer primary (ток первичной обмотки токового трансформатора): В конфигурации с использованием файла по умолчанию эта опция недоступна.

Nominal voltage (Ph-n, номинальное напряжение фаза-нейтраль): Стандартное номинальное напряжение равно 230 В перем.тока

Nominal Freq. (номинальная частота): Стандартная частота - 50 Гц.

Contracted power (kW)(мощность по условиям контракта, кВт): В файл, используемый по умолчанию, мощность по условиям контракта не включается.

6.3.2.2.- Кнопка Connect

Другой опцией приложения **CIR-e³.exe** является “*Connect (подключиться)*”. Опция, связанная с этой кнопкой, обеспечивает автоматическое подключение к основной странице **CIR-e³ Web**-приложения, как показано на следующем рисунке.



Назначение этой опции заключается в том, чтобы разрешить пользователю немедленный доступ к данному Web-приложению и обеспечить отображение данных, отправляемых из приложения, без необходимости для пользователя запускать другие программы для получения доступа к сети.

6.3.2.3.- Кнопка Exit

Кнопка “*Exit (выход)*” обеспечивает закрытие приложения и отмену процесса создания файла настройки конфигурации устройства.

6.3.2.4.- Кнопка Send to Web

Назначение кнопки “*Send to Web (передача данных в CIRe3 Web)*” будет более подробно разъяснено в разделе 6.9. В данной части руководства рассказывается о том, как данные, регистрируемые анализатором **CIR-e³** будут отправляться в сетевое приложение обработки данных **CIR-e³ Web**.

6.4.- УСТАНОВКА КАРТЫ ПАМЯТИ

Вставьте карту памяти типа SD анализатора после создания файла настройки конфигурации анализатора приложением **CIR-e³.exe**, в результате чего обеспечивается возможность записи генерированного файла (с расширением *xst*) в корневой каталог карты памяти.



Перед запуском устройства карта памяти должна быть вставлена в предназначенное для этого гнездо. Если это не сделать, анализатор будет сконфигурирован автоматически с помощью файла, используемого по умолчанию, описанного в разделе 6.3.2.1. Кнопка *Configure*

ОЧЕНЬ ВАЖНО!:

	<p>Перед началом регистрации подождите 12 секунд и вставьте карту памяти. После выполнения и приостановки процесса регистрации данных с помощью кнопки <i>START/STOP</i>, также необходимо подождать 5 секунд перед удалением карты памяти.</p>
---	--

	<p>Устройство обнаруживает только карты, отформатированные под FAT 16. Если использовать карту памяти типа SD с форматированием FAT 32, то устройство не сможет осуществлять запись на карту и при этом будет выдаваться сообщение об ошибке в виде мигания светодиода REC. Пожалуйста, не используйте карты, которые уже несут информацию, которую вы желаете сохранить, и почаще создавайте резервные копии сохраняемой информации.</p>
---	--

6.5.- ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ ЗАПУСКА

Анализатор не имеет экрана с параметрами измерений, так что Вы не сможете проверить, правильно ли подключение. Поэтому, рекомендуется следовать процессу, объясняемому в следующем окне представления предупреждений. Чтобы соблюдать этапы процесса, важно читать сообщения об ошибках, представляемые анализатором.

	<p>Рекомендуется соблюдать следующую процедуру установки:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Вставьте карту памяти типа SD.2. Подключите разъем А токоизмерительных фиксаторов.3. Подключите разъем В подвода опорных напряжений.4. Включите электропитание анализатора.5. Выберите шкалу измерений токоизмерительных зажимов (в гибких зажимах).6. Проверьте противофазность напряжений.7. Установите токоизмерительные зажимы.8. Проверьте, как установлены токоизмерительные зажимы.9. Начните процесс регистрации.
---	--

После установки карты памяти в гнездо анализатора, включите анализатор, чтобы начать измерения и получать замеры электрических параметров электроустановки. Процесс подключения подробно разъясняется в следующих разделах.

6.5.1.- ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ И ПОДКЛЮЧЕНИЕ УСТРОЙСТВА

Перед включением питания устройства подключитесь к разъемам "А" и "В" согласно расположению контрольных точек датчиков тока и напряжения анализатора CIR-e³, соответственно. Анализатор питается с помощью кабеля с коричневым и зеленым

проводами от дополнительного источника питания. При подключении этого кабеля устройство будет выполнять последовательность начальной загрузки (запуска), что можно распознать по последовательному включению светодиодов L1, L2, L3 и светодиода индикации включения питания POWER.

Как только последовательность начальной загрузки будет выполнена, устройство покажет это включением светодиода POWER.



После включения устройства подключите фазные напряжения. Если требуется питать анализатор от измеряемого объекта, для этой цели можно подключить опорные напряжения. Перед включением питания устройства важно подключить (еще не установленные) датчики тока, так как анализатор идентифицирует подключенные датчики после своего включения, чтобы записать их шкалу измерений в свою память.



Если Вы подаете питание на устройство без разъема “А” токоизмерительных зажимов, устройство будет сконфигурировано со шкалой измерений 5 А. Чтобы сконфигурировать другую шкалу измерений, выключите устройство так, чтобы можно было выполнить сброс и заново запустить процесс выбора шкалы измерений.

Если устройство получает электропитание и определяет наличие подключенных датчиков тока, а потому требуется получение отсчетов с единственной шкалы измерений, то анализатор обнаружит их и будет автоматически сконфигурирован на данную шкалу измерений (записанную в его память).

Эта шкала будет использоваться для выполнения вычислений, необходимых для получения всех других электрических параметров, записанных в память. Если анализатор автоматически идентифицирует токоизмерительные зажимы, подключенные как зажимы с единственной шкалой измерений, **CIR-e³** перейдет к выполнению процесса проверки ошибок подключения, что позволяет обнаружить любые ошибки подключения фаз напряжения, как это разъясняется в разделе 6.5.3 *Проверка подключений* данного руководства (то есть, пользователь не будет проходить через процесс выбора шкалы измерений).

Однако, если анализатор получает питание и определяет датчики тока в разъеме как датчики, работающие с использованием более чем одной шкалы измерений, то в этом случае анализатор перейдет к следующему этапу работы, который заключается в выборе шкалы, требуемой для процесса записи (из числа шкал, которые могут использоваться

подключенными датчиками). Три светодиода $L1/sc1$, $L2/sc2$ и $L3/sc3$ начнут мигать так, чтобы пользователь мог выбрать требуемый диапазон измерений.

Процедура, которую пользователь должен выполнить для выбора шкалы измерений вручную, когда используются датчики тока для различных шкал измерения, подробно объясняется в разделе 6.5.2. *Выбор шкалы измерений* данного руководства.

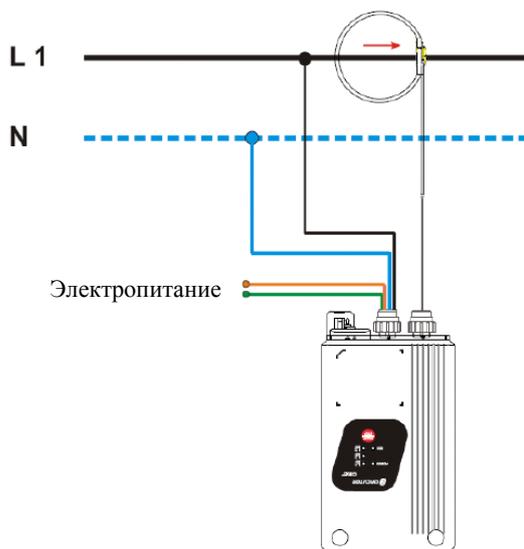
Чтобы обеспечить правильность питания и подключения анализатора, следует соблюдать последовательность чередования фаз, как показано в таблице.

	Цвет провода	Опорная фаза
	ЧЕРНЫЙ	(L 1) ФАЗА 1
	КРАСНЫЙ	(L 2) ФАЗА 2
	ЖЕЛТЫЙ	(L 3) ФАЗА 3
	СИНИЙ	(N) НЕЙТРАЛЬ
	КОРИЧНЕВЫЙ	Дополнительный источник питания
	ЗЕЛЕНЫЙ	Дополнительный источник питания

На схемах соединений показаны опции подключения устройства. В частности, показаны опции подключения анализатора в одно- и трехфазных электроустановках с использованием трех- или четырехпроводных соединений (с нейтральным проводом).

На схемах соединений анализатора показаны соединения для датчиков конечного напряжения и тока даже при том, что рекомендуется подождать и не устанавливать датчики тока до достижения момента, описанного в разделе 6.5.3 *Проверка соединений*. Это позволяет упростить интерпретацию сообщений об ошибках, которые показываются пользователю с помощью светодиода при установке **CIR-e³**.

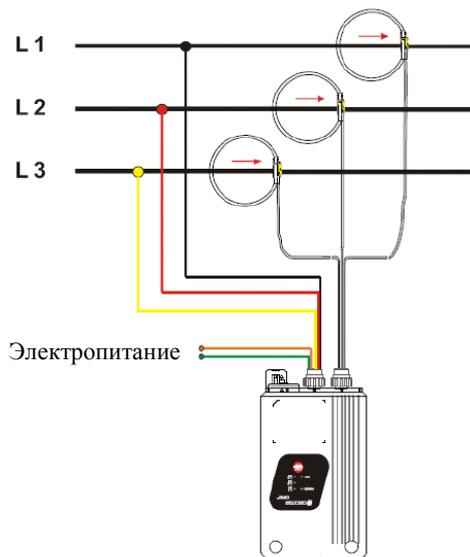
6.5.1.1.- Схема однофазного подключения



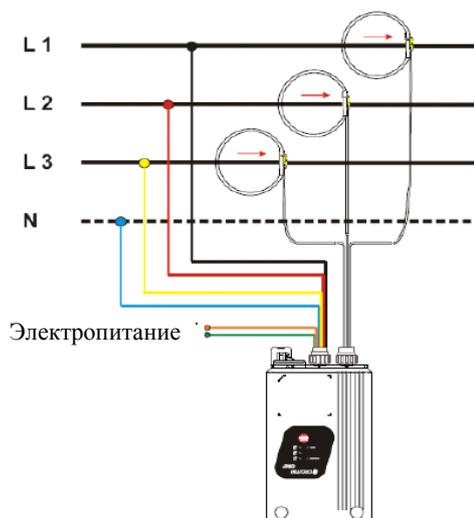


ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: В случае однофазного подключения существенно, чтобы фазой, связанной с электроустановкой, была фаза L1 (черный цвет) с использованием нейтрали (синий цвет).

6.5.1.2.- Схема трехфазного подключения (3-проводного)



6.5.1.3.- Схема трехфазного подключения (4-проводного)



После включения питания анализатора сконфигурируйте шкалу измерений так, чтобы обеспечить регистрацию данных после подключения гибких токоизмерительных зажимов. Процесс выбора шкалы измерений устройства объясняется в следующем разделе данного руководства.

6.5.2.- ВЫБОР ШКАЛЫ ИЗМЕРЕНИЙ ДЛЯ ГИБКИХ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ

После подключения разъемов подачи напряжения и включения питания устройства загорится светодиод *POWER*, и будет проведен поиск и обнаружение подключенных датчиков тока. Если пользователь подключил гибкие датчики тока, то есть, датчики более чем с одной конфигурируемой шкалой измерений, то в этом случае для измерения величины тока можно выбрать шкалу, наиболее подходящую для получения замеров, в зависимости от номинального тока каждой линии, на которой требуется проводить измерения, например, величины тока или других параметров.

Перед тем, как перейти к подробному объяснению процедуры выбора шкалы измерений, присоединяется таблица с характеристиками гибкого датчика тока, модель E-FLEX, длиной 54 см, поставляемого с устройством.

Зажим	Шкала измерений:	Значение	Диапазон измерений:
E-FLEX 54 см	L1/sc1	200 A	5...200 A
	L2/sc2	2.000 A	50... 2.000 A
	L3/sc3	20.000 A	500...20.000 A

Например, если линия, на которой требуется делать замеры, будет иметь номинальный ток 150 A, то в этом случае самой подходящей шкалой измерений для измерения номинального тока будет самая нижняя шкала *L1/sc1*, которая, в случае использования гибкого зажима *E-FLEX 54*, соответствует основанию шкалы, равному 200 A. Однако, если линия, на которой собираются брать замеры, имеет номинальный ток, например, 3.000 A, то в этом случае пользователь должен выбрать более высокую шкалу измерений, *L3/sc3*, которой соответствует основание шкалы 20.000 A.

Процедура выбора шкалы измерений для гибких моделей токоизмерительных зажимов описана ниже.

При запуске анализатора, когда тот обнаруживает наличие подключенных гибких зажимов, начнут мигать три следующих светодиода, расположенных на лицевой панели устройства: *L1/sc1*, *L2/sc2* и *L3/sc3*.

Эти светодиоды показывают, что устройство будет находиться в режиме ожидания до тех пор, пока Вы вручную не выберете требуемую шкалу измерений. Светодиоды будут мигать **в течение 30 секунд**, пока устройство ожидает выбора шкалы.

Чтобы выбрать шкалу измерений вручную, нажмите кнопку *START/STOP*. При нажатии на эту кнопку начнет мигать светодиод *L1/sc1*, показывая тем самым, что выбрана шкала измерений *L1/sc1* (в случае использования зажима E-FLEX, этот выбор будет соответствовать шкале измерений 200 A). При новом нажатии на кнопку *START/STOP* замигает светодиод, *L2/sc2* (в случае использования зажимов E-FLEX, этот выбор будет соответствовать шкале измерений 200 A).

Наконец, если нажать на *START/STOP* еще раз, начнет мигать светодиод, *L3/sc3* (в случае использования зажимов E-FLEX, этот выбор будет соответствовать шкале измерений 20.000 A). Таким образом можно начать работу по кругу: *sc1 –sc2 –sc3 –sc1 –sc2* – и т.д. до тех пор, пока не будет выбрана требуемая шкала измерений.

После того как в устройстве засветится шкала, требуемая для проведения измерений, светодиод продолжит мигать.

Когда одна из трех шкал (*sc1*, *sc2* или *sc3*) мигает в течение **7 секунд и при этом пользователь не нажимает никакой кнопки**, устройство обнаружит шкалу измерений, выбранную пользователем, и сохранит конфигурацию в своей памяти, чтобы начать регистрацию информации с использованием выбранной шкалы.

Если шкала измерений не выбирается вручную, то есть, если в то время, когда устройство находится в процессе выбора шкалы, не нажимается кнопка *START/STOP*, и светодиоды мигают в течение **30 секунд**, то в этом случае, чтобы можно было начать регистрацию параметров, устройство автоматически конфигурирует шкалу, используемую по умолчанию. **Шкалой измерений по умолчанию**, используемой для конфигурирования устройства, когда не выбрано никакой шкалы вручную, будет **L2/sc2** (это соответствует шкале **2000 A** в случае использования зажима E-FLEX 54).

После конфигурирования требуемой шкалы устройство начинает проверять правильность своего подключения, как это объясняется подробно в разделе *6.5.3 Проверка соединений*. Это всегда осуществляется в режиме *STOP* до тех пор, пока пользователь не нажмет кнопку *START/STOP*, чтобы начать запись, независимо от того, было ли устройство самосконфигурировано (по истечении 30 секунд) или выбрал или нет пользователь шкалу измерений вручную (с кнопкой *START/STOP*).

В случае когда кнопка *START/STOP* восстанавливает свою исходную функцию, т.е. запуск или приостановку регистрации, если нажать на кнопку *START/STOP* более чем на **3 секунды**, устройство запустит или приостановит запись всегда на одном и том же файле. Устройство никогда не будет создавать дублированных файлов или файлов с различными именами для каждой записи.

Если устройство будет обесточено в режиме *START* (запуск), то при возобновлении подачи питания устройство перезапустится автоматически с восстановлением (из памяти) последней конфигурации шкалы измерений токоизмерительного зажима (если эта шкала будет допустима при конкретно обнаруженных зажимах). При этом регистрация начнется автоматически без необходимости в новом нажатии на кнопку *START*, то есть как бы понимается, что произошло непреднамеренное выключение электропитания и работа дополнительного источника питания была восстановлена. Устройство обнаруживает зажимы с единственной шкалой измерений после повторного подключения электропитания, самоконфигурируется со старой шкалой для зажимов и возвращается в состояние регистрации автоматически.



Если выбрать другую шкалу измерений, а не ту, которая была сконфигурирована раньше, то в этом случае после прерывания электропитания и перезапуска системы устройство удалит файл с записанными данными и сгенерирует новый файл, учитывающий вновь выбранную конфигурацию.

Если устройство теряет электропитание в режиме остановки (*STOP*), то в этом случае, когда подача питания возобновляется (если устройство имеет подключенные зажимы FLEX), устройство будет перезапущено при выполнении процедуры выбора шкалы измерений с миганием трех указанных светодиодов. Если пользователь не меняет шкалу измерений токоизмерительных зажимов в течение **30 секунд**, устройство восстановит предыдущую конфигурацию и будет находиться в состоянии ожидания в режиме остановки. Если пользователь сменил шкалу измерений или конфигурацию при нажатии на кнопку START, устройство удалит старый файл данных и создаст новый заголовок для запуска нового файла регистрации параметров.

6.5.3.- ПРОВЕРКА СОЕДИНЕНИЙ

Анализатор начнет процесс проверки соединений после того, как пользователь выберет шкалу измерений, или автоматически обнаружит зажимы с единственной шкалой. Этот процесс выполняется устройством непрерывно, независимо от того, регистрирует он данные или нет.

Следует подчеркнуть, что анализатор покажет неправильность соединений с помощью тех же самых светодиодов, которые используются при выборе шкалы измерений *sc1*, *sc2* и *sc3*. В этом случае, индикация осуществляется включением светодиода (правильное соединение) или его миганием (неправильное соединение).

Причины неправильности соединений на соответствующем этапе работы объясняются ниже:

6.5.3.1.- Неправильное соединение

Анализатор может указывать на неправильность соединения по различным причинам.

- Ошибка последовательности чередования фаз напряжения.
- Токоизмерительный зажим подключен неправильно или в обратной полярности.
- Наличие мощности с отрицательным знаком.
- Коэффициент мощности (P.F). ниже 0.5 (угол > 60°).

	<p>Неправильность соединения может быть обусловлена проблемами в подключении напряжений или токов, так что после выполнения этой процедуры рекомендуется:</p> <ol style="list-style-type: none">1. Установите напряжения и проверьте все соединения2. Установите токоизмерительные зажимы и проверьте все соединения <p>Выполните данную процедуру для проверки того, чем обусловлено мигание светодиодов, ошибками в последовательности чередования напряжений или неправильностью подключения токоизмерительных зажимов.</p>
---	---

Рекомендуется проверить соединения для всех напряжений после установки токоизмерительных зажимов на шинах или кабелях измеряемой электроустановки и после выбора шкалы измерений. Миганием светодиодов *sc1*, *sc2* и *sc3* устройство будет показывать неправильность последовательности чередования фаз напряжения электроустановки .

На рисунке показан пример того, как устройство **CIR-e³** показывает неисправность соединений для напряжений в фазах L2 и L3. В этом случае необходимо переподключить напряжения, то есть, поменять местами фазы L2 и L3.



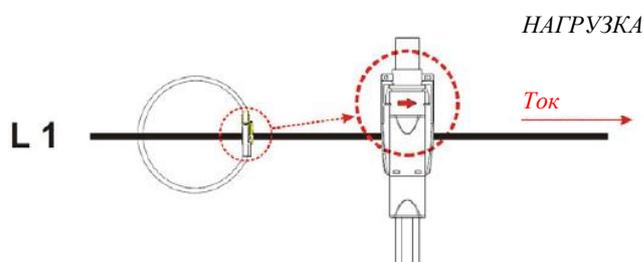
Светодиоды *L1/sc1*, *L2/sc2* и *L3/sc3* должны находиться во включенном состоянии перед установкой гибких токоизмерительных зажимов на шины или измерительных проводах, как показано на рисунке.



После подключения опорных напряжений **CIR-e³** установите гибкие датчики тока, поставляемые вместе с устройством.

Необходимо соблюдать требуемое положение датчиков тока электроустановки, чтобы гарантировать правильность регистрации электрических параметров. Чтобы правильно интерпретировать сообщения, показываемые устройством **CIR-e³** с помощью светодиодов *L1/sc1*, *L2/sc2* и *L3/sc3*, относительно неисправности подключения датчиков тока, связанных с устройством, рекомендуется устанавливать зажимы один за другим, чтобы можно было обнаружить отдельные ошибки.

Правильность положения датчиков тока на зажиме указывается с помощью стрелки, которая показывает направление тока в цепи электроустановки от точки подключения электросети до точки подключения нагрузки, как показано на следующем рисунке.



Когда устройство обнаруживает неправильность подключения зажима, то есть, при наличии отрицательной мощности или угла больше 60°, светодиод **Lx/csx**, соответствующий фазе неправильного соединения, начнет **мигать**. В этом случае, проверьте соединение токоизмерительных зажимов, чтобы удостовериться, что при установке соблюдено необходимое совпадение цветовых кодов и что направление ориентации токоизмерительных зажимов соответствует показанному на предыдущем рисунке.



Светодиод L1/sc1 мигает, указывая на неправильность подключения зажима. В этом случае, проверьте зажим, чтобы удостовериться, что он плотно сомкнут и подключен в соответствии с направлением тока электроустановки, указанным стрелкой, и связан с соответствующей фазой L1, L2 или L3 с учетом цветовой маркировки напряжений, в качестве которой используются ЧЕРНЫЙ, КРАСНЫЙ и ЖЕЛТЫЙ цвета, соответственно.

Перед запуском процесса регистрации параметров светодиоды устройства, относящиеся ко всем фазам, должны быть включены, а токоизмерительные зажимы должны быть установлены без мигания светодиодов. Такое состояние светодиодов означает, что устройство включено и что все зажимы, отвечающие за измерение всех напряжений и токов, работают правильно.

На рисунке показано состояние светодиодов, когда устройство подключено к трехфазной системе, перед запуском процесса регистрации параметров с помощью кнопки **START/STOP**.



6.6.- КНОПКА START/STOP

После выполнения описанных этапов подготовки к работе и проверки правильности подключения устройства нажмите на красную кнопку *START/STOP* в течение **3 секунд**, что бы начать регистрацию параметров электроустановки. При нажатии и удержании нажатия кнопки *START/STOP* включится светодиод *REC*, показывая, что электрические параметры регистрируются, как показано на рисунке.



Если требуется приостановить процесс регистрации, нажмите и удерживайте нажатой кнопку *START/STOP* в течение **3 секунд**, чтобы остановить устройство и прекратить регистрацию.



Во время регистрации, когда карта памяти будет заполнена полностью, устройство автоматически перейдет в режим STOP и укажет на наличие такой ситуации с помощью светодиода REC, который в этом случае начнет мигать.

Для отправки данных, записанных на карту памяти, в приложение CIR-e³ Web, необходимо безопасно извлечь карту памяти из анализатора. Чтобы подобным образом извлечь карту, следует выполнить процедуру, описанную в разделе 6.7 *Безопасное извлечение карты памяти типа SD*.

6.7.- БЕЗОПАСНОЕ ИЗВЛЕЧЕНИЕ КАРТЫ ПАМЯТИ

Чтобы безопасно извлечь карту типа SD, убедитесь, что устройство не находится в режиме регистрации. Светодиод *REC* должен быть выключен. Если светодиод *REC* включен или мигает, приостановите регистрацию, нажав кнопку *START/STOP* перед удалением карты памяти.



Удаление карты памяти в то время, когда устройство находится в режиме регистрации, может привести к разрушению файла, сохраненного в памяти, и сделать его нечитаемым.

6.8.- УСТАНОВКА КАРТЫ ПАМЯТИ В КОМПЬЮТЕР

После установки карты памяти типа SD в ПК или SD-картридер, запустите приложение **CIRe3.exe**, расположенное в корневом каталоге карты памяти.



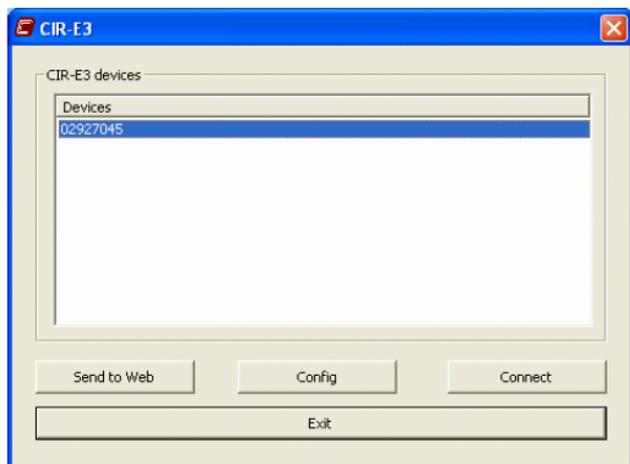
Cir-e3.exe

С помощью приложения **CIR-e³.exe** информация, записанная на карту памяти портативным анализатором **CIR-e³**, может быть отправлена в приложение CIR-e³ Web, которое может использоваться для отображения параметров и обработки отправленной в него информации.

Процедура, которую необходимо выполнить для отправки данных, объясняется в разделе **6.9 Передача данных в приложение CIR-e³ Web**.

6.9.- ПЕРЕДАЧА ДАННЫХ В ПРИЛОЖЕНИЕ CIR-e³ Web

Чтобы отправить данные в приложение, необходимо подключиться к сети Интернет. После установки карты памяти в компьютер и запуске приложения **CIR-e³.exe**, как было объяснено в предыдущем разделе, будет отображаться следующее окно.

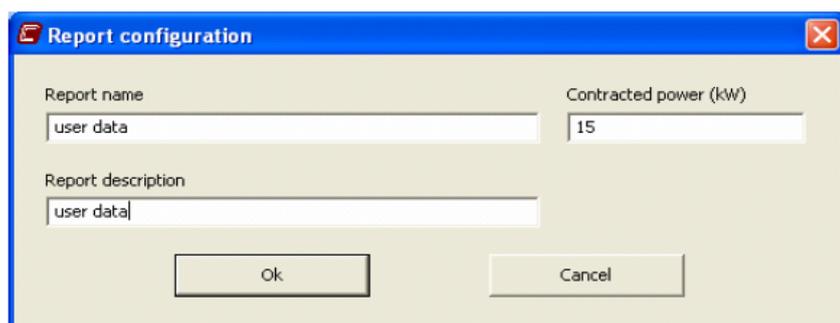


В этом окне представляется список файлов с расширением *xst*, которые были сконфигурированы приложением **CIR-e³.exe** и расположены в корневом каталоге карты памяти.

Для отправки записанных файлов обратитесь к представляемому приложением списку файлов и выберите тот файл, который требуется отправить в Web-приложение. Для этого

необходимо выбрать опцию “Send to Web”. При открытии окна данная опция будет заблокирована, но активируется при выборе файла.

Если файл выбран и сделан щелчок по опции “Send to Web”, приложение отобразит следующий экран для конфигурирования отчета перед отправкой файла в приложение:

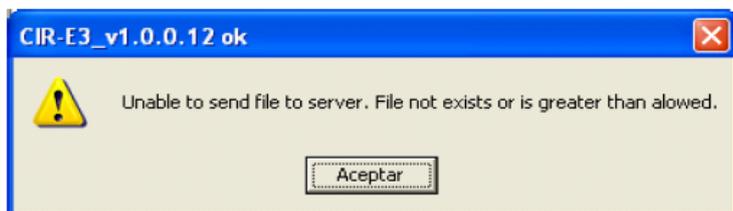


Данные, запрашиваемые в данном разделе:

Report name (имя отчета) Имя отчета, сконфигурированное перед регистрацией данных приложением **CIRe3.exe**, будет отображаться по умолчанию в поле, используемом для ввода имени отчета. Это имя может быть изменено. Длина поля ввода ограничена 16 символами.

Report description (описание отчета): Аналогично, в этой области отображается введенное имя отчета. Если имя является недостаточно описательным, в это поле можно ввести описание отчета данных. Это поле не имеет ограничений по вводимым символам.

Для отправки информации в Web-приложение подтвердите правильность данных и щелкните на “Accept (согласие)”. При наличии ошибки передачи данных из-за размера файла или когда в корневом каталоге не найден файл данных (файл с расширением std), который должен быть зашифрован и отправлен, приложение выдаст следующее окно с предупреждением:



щелкните на “Accept”; если никакой ошибки не обнаружено, приложение зашифрует данные и отправит их на Web-страницу. В течение этого процесса, приложение будет представлять следующее окно.



Если на странице управления данными будет иметься ошибка, приложение выдаст сообщение об ошибке с числовым кодом, обозначающим причину ошибки, для чего будет представлено следующее сообщение: **“The file can not be sent to the server. Error code....”** (файл не может быть отправлен на сервер. Код ошибки...) Числовые коды ошибок представлены в нижеприведенной таблице:



Код	Описание причины	Решение проблемы
0	Файл не мог быть открыт или его не существует	Убедитесь, что *.std файл находится в корневом каталоге карты памяти
1 –9	Неправильно работает система передачи или функция Web-сервера	Проверьте соединение с Интернет

Если файл, посланный в Web-приложение, не дает никаких ошибок, приложение автоматически создаст папку в корневом каталоге карты памяти с именем, соответствующим серийному номеру устройства, введенному в приложении **CIRe3.exe**, и сохранит файлы с расширениями **.std** и **.xdt** в соответствующей папке.

Файлы автоматически сохраняются в папке, созданной приложением, и получают имя с указанием следующих данных: ГОД МЕСЯЦ ДЕНЬ ЧАС. Например, файл, отправленный 10-ого марта 2009 в 13:00 часов, будет сохранен в папке с именем, которое включает серийный номер, в следующем виде: 09031013 в качестве файла резервной копии данных, отправленного в Web-приложение.

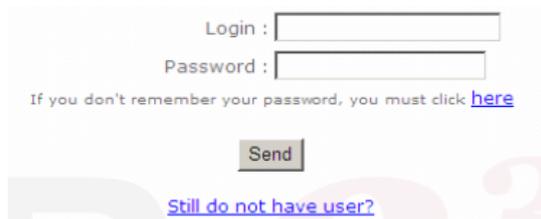
При отправке информации программа покажет окно с запросом подтверждения.



Если в окне с запросом подтверждения данных, записанных на Web-странице, выбрать **“Cancel (отмена)”**, это окно закроется и процесс передачи данных будет отменен. После того, как записанные данные на Web-странице будут отправлены, необходимо подключиться к Web-приложению для управления информацией, которая была записана. Чтобы сделать это, щелкните по опции **“Connect”** приложения или выполните процедуру, описанную в следующем разделе **6.10 Анализ и отображение данных**.

6.10.- АНАЛИЗ И ОТОБРАЖЕНИЕ ДАННЫХ

Для получения доступа к информации, передаваемой на Web-страницу, необходимо подключиться к Web-странице по следующему адресу: <http://cir-e3.circutor.com>. Войдите на эту страницу в браузере, в результате чего будет представлен следующий экран доступа к приложению.



Login :

Password :

If you don't remember your password, you must click [here](#)

[Still do not have user?](#)

Чтобы получить доступ к своей учетной записи и просмотреть отправленные отчеты, введите в соответствующие поля информацию регистрации пользователя. Для входа щелкните по "Send"

Login: Имя (логин) для доступа, указанное в процессе регистрации.
Password: Пароль для доступа, указанный в процессе регистрации.

6.10.1.- СПИСОК ОТЧЕТОВ

Основной экран Web-приложения показывает отчеты. А именно, экран показывает список отчетов, которые пользователь отправил на Web-страницу. Информация, отображаемая в каждой колонке, включает дату создания файла, дату, когда информация была отправлена на Web-страницу, имя отчета, установленное приложением, и серийный номер (который должен совпадать с аналогичным номером измерительного устройства).

Каждый пользователь может иметь **максимум 10 отчетов** по своему Web-адресу. Если пользователь уже имеет 10 отчетов, когда он пытается послать следующий, то приложение возвратит ошибку 500. Пользователь должен удалить некоторые отчеты

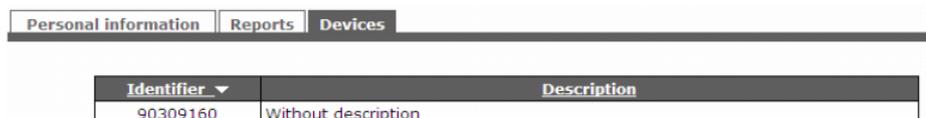
Recording final date	Release Date	Report title	User	Device serial number	Delete
2009-09-30 11:43:00	2009-09-30 13:20:01	Prueba Endesa	Carlos	02925048	

перед отправкой любого еще одного.

Информация, отображаемая на этом экране, может быть упорядочена в порядке возрастания или убывания (дат) в каждой колонке в результате щелчка по стрелке, расположенной под именем, отображаемом в верхней строке таблицы: (дата создания отчета, дата приема, заголовок отчета или серийный номер). Выберите отчет для отображения параметров, регистрируемых в виде графика.
После выбора отчета данные будут отображаться, как это объясняется в разделе 6.10.3 *Меню выбора параметров*

6.10.2.- СПИСОК УСТРОЙСТВ

Web-приложение на отдельной вкладке имеет еще одно меню. Это меню с набором опций "Devices (устройства)". Окно, связанное с этим меню, показывает список устройств, которые регистрировали информацию и сами были зарегистрированы пользователем. Эта информация доступна при использовании более одного анализатора для получения замеров, которые были отправлены в Web-приложение.



Identifier	Description
90309160	Without description

Ниже объясняется информация, включенная в опции меню "Devices":

Identifier (идентификатор): Серийный номер устройства, которое послало файл Web-приложению.

Description (описание): Это поле зарезервировано для использования в будущем.

6.10.3.- МЕНЮ ВЫБОРА ПАРАМЕТРОВ

При выборе файла одного отчета из списка отчетов (описано в разделе 6.10.1 *Список отчетов*) Web-приложение запускается и отображает экран с различными опциями. На нижеприведенном рисунке представлено меню, которое отображается в верхней части экрана.



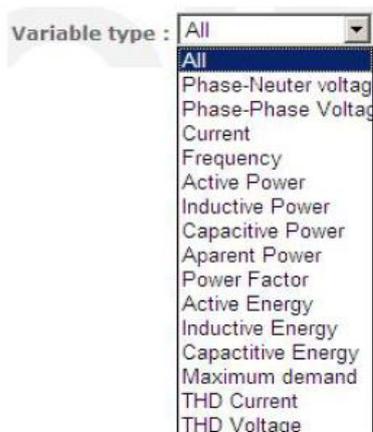
Приложение показывает всю информацию файла, отправляемую по умолчанию. Поэтому, приложение имеет серию информационных фильтров. Эти фильтры используются для отображения только конкретных переменных в каждый момент времени. Отображаемые опции зависят от типа выбранной опции фильтрации.

Тип фильтра: Меню, используемое для фильтрации отображаемой информации. Как показано на рисунке, имеется две опции. Standard (стандартный) и harmonics (для гармоник).



6.10.3.1.- Опция **Standard**:

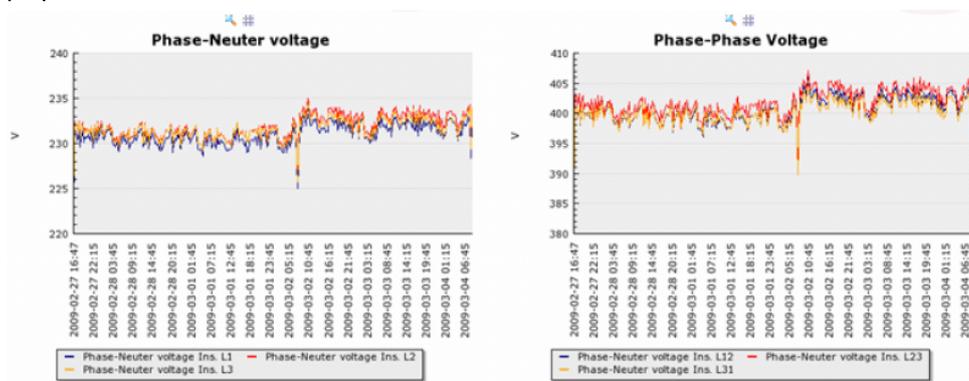
Стандартный процесс фильтрации может использоваться для индивидуального выбора каждой регистрируемой переменной. Для этого следует использовать раскрывающееся меню, представленное на следующем рисунке. Если выбрать только одну переменную, она будет отображаться, как если бы Вы выбрали инструмент “Zoom (масштабирование)”, описываемый в разделе 6.10.5 Масштабирование.

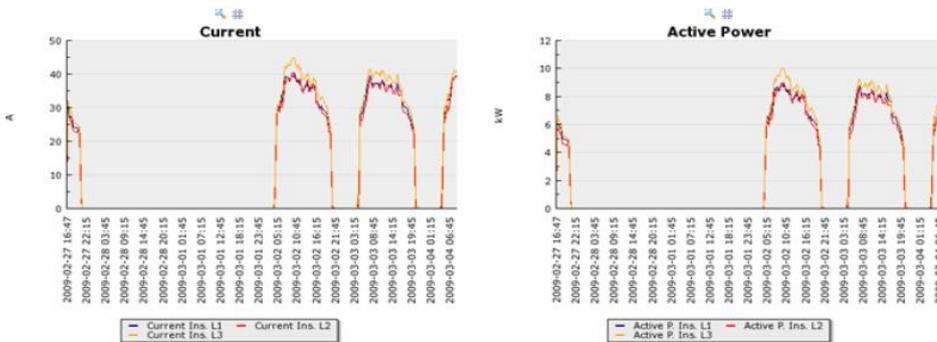


Меню выбора со стандартной опцией фильтрации имеет полный набор возможностей. Можно выбрать мгновенные значения, максимальные и/или минимальные значения, а также трехфазные значения независимо для каждой фазы, как это показано на рисунке.



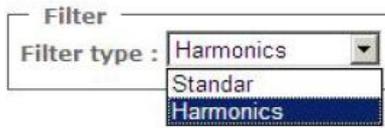
Если выбрать стандартный режим фильтрации, параметры будут представляться в виде графика:



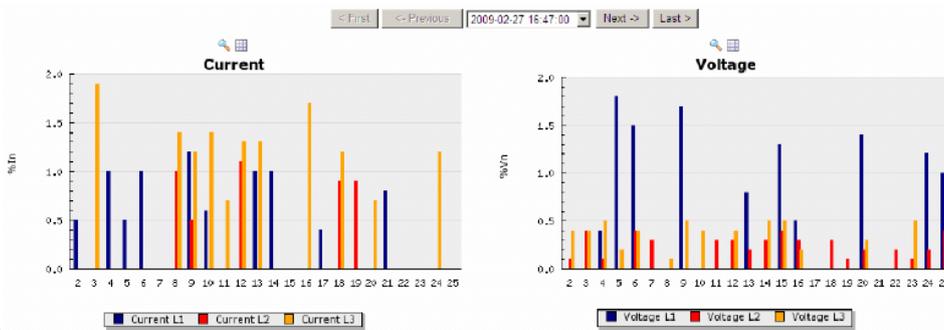


6.10.3.2.- Опция Harmonics:

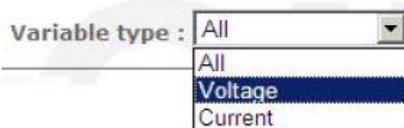
Если выбрать режим фильтрации гармоник, информация будет отображаться в виде гистограммы.



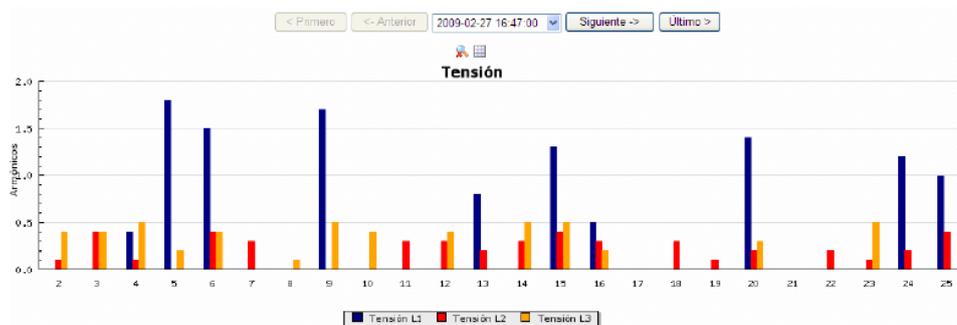
По умолчанию будет отображаться экран представления гармоник напряжений и токов.



Меню представления гармоник может использоваться для индивидуального выбора переменных с помощью меню фильтрации, расположенного в верхней части экрана. На рисунке может быть представлен гармонический состав токов, напряжений или и тех и других параметров независимо.



Каждый график можно представлять более или менее детально в зависимости от того, что выбрано. График отображается на экране следующим образом:



Этот график представления гармонического состава позволяет использовать функции Zoom (масштабирование) и Table (табличная форма), чтобы обеспечить отображение параметров, записываемых в таблицу, как представительных зарегистрированных значений в стандартном режиме фильтрации (см. раздел 6.10.5 *Графики отчетов*)

6.10.4.- ОТЧЕТНАЯ ИНФОРМАЦИЯ

Эта часть экрана визуализации параметров, которые регистрируются и отправляются в Web-приложение, отображает всю информацию, связанную с конфигурацией измеряемой электроустановки, и параметры, сконфигурированные устройством, используемым для проведения измерений.

■ Report information :	
Report :	User Data
Description :	User Data
Report date :	2009-03-04 08:45:00
Release Date :	2009-05-05 11:17:32
Contracted power(kW) :	15
Active rate :	0
Register period(sec) :	900
Nominal Voltage(V) :	230
Voltage conversion ratio :	1/1
Current conversion ratio :	2000/5

Регистрируются следующие данные:

Report и *Description* (*отчет* и *описание*): Отображается имя отчета и его описание, используемые для конфигурирования и отправки файлов в Web-приложение.

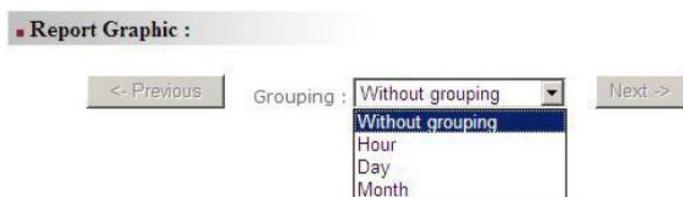
Date of the report (*дата создания отчета*): Дата, когда параметры были созданы или зарегистрированы **CIR-e³**.

Date of reception (дата получения): Дата, когда пользователь передал данные на Web-страницу.

Вся другая информация, представленная в настроечном меню отчета, соответствует параметрам, сконфигурированным с помощью приложения **CIR-e³.exe**, которые также соответствуют функциям электроустановки, в которой параметры регистрировались. Информация связана с номинальным напряжением и частотой, мощностью по условиям контракта, коэффициентом трансформации трансформаторов напряжения и коэффициента пересчета сконфигурированной шкалы измерений для датчиков тока, выполняющих измерения.

6.10.5.- ГРАФИКИ ОТЧЕТОВ

Графики отчетов также сгруппированы в меню.



Выберите "**Not grouped** (без группирования)" для блокирования кнопок прокрутки Previous / Next (предыдущий/следующий). В любом случае, на графиках будут представляться все значения записей.

Выберите "**Hour** (час)", "**Day** (день)" или "**Month** (месяц)" для блокирования кнопок Previous/Next и перехода к предыдущим значениям "**Hour**", "**Day**" или "**Month**", найденным в файле, отправляемом в сеть. Поэтому, приложение группирует всю информацию, регистрируемую анализатором и отправляемую в сеть, по дням, часам или месяцам. Таким образом пользователь может независимо проанализировать более короткие и ограниченные периоды. С помощью кнопок Previous / Next можно просматривать регистрируемые параметры до тех пор, пока не будет достигнут требуемый интервал.



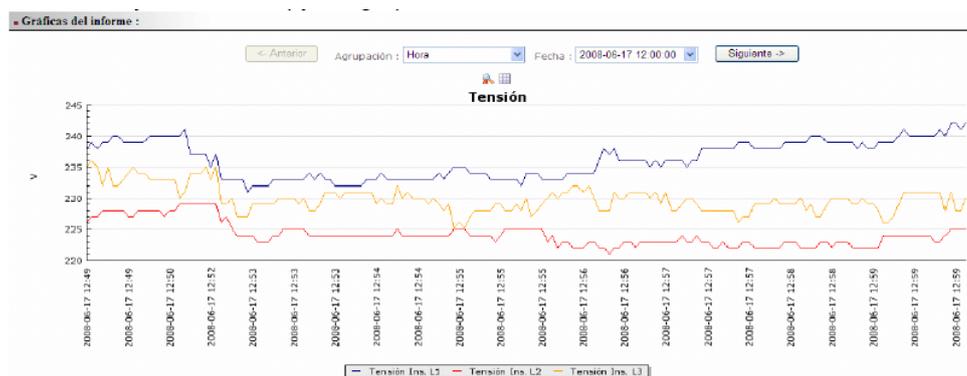
В этой части экрана представляются значения переменных, регистрируемых в файле на графике. Отображаются значения, выбранные в меню выбора, описанном в разделе 6.10.3. *Выбор параметров*.

В верхней части графиков, отображаемых на экранах представления параметров, имеются значки *Zoom* (масштабирование) и *Show table* (показать таблицу), пояснения в отношении которых приведены ниже.



Значок Zoom:

Инструмент *Zoom* позволяет увеличить или уменьшить выбранные графики и показать их во весь экран. Этот инструмент полезен, когда требуется скопировать график и добавить его к другому документу.



Для экспорта изображений, отображаемых на экране Web-приложения, в другой документ или формат щелкните правой кнопкой мыши и в открывшемся контекстном меню выберите опцию *“save image as (сохранить изображение как...)”*, сохранив тем самым изображения в папке. Сохраненные изображения могут быть восстановлены позже, если потребуется добавить их в другой документ.



Значок Show table:

Инструмент *“Show table”* позволяет открыть окно, которое покажет все значения, зарегистрированные анализатором, в табличной форме.

Инструмент *Show table* не имеет меню для группирования значений, как это показано на рисунке, связанном с опцией представления графиков. Значения, приведенные в таблице, отражают все, что было записано в данный файл.

Fecha	V11	V12	V13
2008-06-17 12:49:20	238	226	235
2008-06-17 12:49:20	239	227	236
2008-06-17 12:49:25	238	227	235
2008-06-17 12:49:30	239	228	232
2008-06-17 12:49:30	239	228	235
2008-06-17 12:49:35	240	228	232
2008-06-17 12:49:35	240	228	232
2008-06-17 12:49:40	239	228	233
2008-06-17 12:49:45	239	227	234
2008-06-17 12:49:45	239	227	235
2008-06-17 12:49:50	239	228	234
2008-06-17 12:49:50	239	228	234
2008-06-17 12:49:55	240	228	233
2008-06-17 12:50:00	240	228	233
2008-06-17 12:50:00	240	228	233
2008-06-17 12:50:05	240	227	233
2008-06-17 12:50:05	240	228	233
2008-06-17 12:50:10	240	228	233
2008-06-17 12:50:15	240	229	230
2008-06-17 12:50:15	241	229	231

Чтобы экспортировать таблицы, которые появляются в Web-приложении, в другой документ или формат, выберите часть или всю таблицу и в результате щелчка правой кнопкой мыши и выбора из контекстного меню элемента “*Сору (копировать)*” временно заберите таблицу в буфер обмена Windows. Откройте документ, в который требуется вставить таблицу, и по щелчку правой кнопкой мыши выберите из контекстного меню элемент “*Paste*”, чтобы добавить таблицу в любую часть документа.



Опция PRINT:

Опция “Print (распечатка)” позволяет реализовать возможность реструктуризации информации, отображаемой на экране, что позволяет пользователю распечатать всю информацию в единственный документ. Эта опция предусматривает печать заголовка отчета и выбранного графика.

7.- ЧАСТО ЗАДАВАЕМЫЕ ВОПРОСЫ

❖ *Могу ли я начать регистрацию, когда светодиоды фаз начинают мигать?*

Когда светодиоды начинают мигать, рекомендуется проверить электроустановку, чтобы убедиться в отсутствии неправильности соединений. Если после проверки светодиоды продолжают мигать, можно начать регистрацию, так как это мигание происходит вероятно из-за того, что коэффициент мощности ниже 0.86 (в любом случае, это реальное значение коэффициента мощности электроустановки).

Процесс записи не может быть запущен, когда мигает светодиод REC, так как это указывает на ошибку записи на карту памяти по ряду причин, см ниже.

❖ *Могу ли я начать регистрацию, когда начинает мигать светодиод REC?*

Устройство не в состоянии начать регистрацию, если мигает светодиод REC, потому что это указывает на ошибку записи на карту памяти по следующим возможным причинам:

- Не вставлено никакой карты памяти в предназначенное для этого гнездо картридера.
- Вставленная карта памяти имеет неправильный формат или данные не могут быть на нее записаны, (например, это может произойти из-за того, что карта защищена от записи или имеет формат FAT32; пожалуйста, переформатируйте карту памяти на **FAT16**).

❖ *Почему файл STD был удален из корневого каталога карты памяти?*

Файл STD может быть удален из корневого каталога карты памяти по следующим причинам:

- Пользователь изменил конфигурацию токоизмерительных зажимов при включении питания анализатора. Это привело к изменению заголовка и удалению файла, записанного на карту, и собранных значений энергетических параметров.
- Вы включили **CIR-e³**, не вставив в него карту памяти типа SD. Это приведет к загрузке файла "Default" со специфическими данными настройки. При вставлении карты памяти анализатор обнаруживает новый файл настройки конфигурации. Этот факт интерпретируется как изменение настроек, и устройство продолжает процесс, как это было объяснено в разделе 1.
- Когда устройство отправляет данные в Web-приложение, последнее создает папку с серийным номером устройства и записывает в нее файл, переименовав его с добавлением часа, дня и даты отправки файла. Возможно файл уже находится в этой папке, если Вы посылали его в Web-приложение.

❖ *Почему список зажимов не соответствует выбранной шкале?*

В основном, существует две причины, почему анализатор конфигурируется со списком токоизмерительных зажимов, который не был установлен пользователем:

- Вы неправильно выполнили процесс выбора шкалы измерений, указанный в данном руководстве.
- Вы включили анализатор, в то время как токоизмерительные зажимы (разъем А) не были подключены, так что устройство не смогло обнаружить зажимы и автоматически конфигурируется со шкалой измерений 5 А. Если Вы затем подключите зажимы и перезапустите устройство, то заголовок файла будет

изменен так, чтобы был удален файл, в который регистрировались данные и накопленная информация счетчиков электроэнергии.

❖ Почему период регистрации отличается от периода, который был сконфигурирован пользователем?

Если анализатор не находит в корневом каталоге карты памяти типа SD файла настройки конфигурации, то он самоконфигурируется с использованием файла, используемого по умолчанию ("Default"), в котором указан 15-минутный период регистрации.

❖ Что случится, если пользователь введет неправильный серийный номер при генерировании файла настройки конфигурации приложением ПК?

Если Вы создали файл настройки конфигурации с неправильным именем, то есть, ввели неправильный серийный номер анализатора, то в этом случае анализатор не будет использовать этот номер как серийный номер устройства, а самоконфигурируется с помощью файла, используемого по умолчанию.

8.- ВИДЕОИНСТРУКЦИЯ ПО УСТАНОВКЕ АНАЛИЗАТОРА CIR-e³

CIRCUTOR, SA предоставляет в распоряжение пользователей CIR-e³ видеоинструкцию с примерной информацией о большинстве общих ошибок и установке анализатора. Эта видеоинструкция доступна на Web-сайтах:

www.circutor.es

www.circutor.com



9.- НОРМАТИВНЫЕ ДОКУМЕНТЫ

ПРАВИЛА ТЕХНИКИ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ РАБОТЕ В ЭЛЕКТРОУСТАНОВКАХ

IEC 60664-1 Insulation of low voltage equipment (изоляция низковольтного оборудования)

IEC 61010-1 Electrical safety (электробезопасность)

IEC 62053-21 Active energy meters (class 1 and 2) (счетчики активной электроэнергии /класс 1 и 2/)

UL 94 Enclosure flammability test (испытания на воспламеняемость корпусов)

VDE 110 Low voltage equipment insulation (изоляции низковольтного оборудования)

ЭЛЕКТРОМАГНИТНОЕ ИЗЛУЧЕНИЕ.

IEC 61000-3-2 Harmonics (гармоники)

IEC 61000-3-3 Voltage Fluctuations (колебания напряжения)

IEC 61000-6-4 Industrial Emission (промышленное излучение).

EN 55011 Radioelectric alterations. Industrial, scientific and medical (радио- и электрические изменения. Промышленные, научные и медицинские).

EN 55022 Radioelectric alterations. Information technology equipment.(радио- и электрические изменения. Информационно-технологическое оборудование).

ЭЛЕКТРОМАГНИТНАЯ УСТОЙЧИВОСТЬ

IEC 61000-6-2 Industrial immunity (промышленная устойчивость).

IEC 61000-4-2 Electrostatic discharge (разряды статического электричества)

IEC 61000-4-3 Electromagnetic, radiated and radiofrequency fields (электромагнитные, излучаемые и высокочастотные поля)

IEC 61000-4-4 Quick transient bursts (быстрые переходные процессы).

IEC 61000-4-5 Shockwave (ударные волны).

IEC 61000-4-8 Magnetic field at the industrial frequency (магнитное поле промышленной частоты).

IEC 61000-6-1 Domestic immunity (внутренняя устойчивость).

IEC 61000-4-11 Interruptions, gaps and power supply variations (прерывания, пропуски и изменения электропитания).

ENV 50141 Radiofrequency in common mode (радиочастотные синфазные помехи).

СТЕПЕНЬ ЗАЩИТЫ:

IEC 60529 Enclosing protection degrees (степени защиты кожухов).

СИМВОЛИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ ХАРАКТЕРИСТИК КОЖУХОВ



Максимальное входное напряжение 300 В



Усиленная изоляция

10.- ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

По вопросам эксплуатации или при обнаружении неисправностей устройства, пожалуйста, обращайтесь в службы послепродажного или технического обслуживания **CIRCUTOR, S.A.**

– Адрес службы послепродажного обслуживания CIRCUTOR S.A.

Vial Sant Jordi, s/n
08232 - Viladecavalls.
Телефон - 93 745 29 00 / 902449459
Факс - 93 745 29 14
Эл. почта: central@circutor.es

11.- ХАРАКТЕРИСТИКИ ТОКОИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ЗАЖИМОВ CIR-e³

11.1.- МОДЕЛЬ E-FLEX 54

E-FLEX 20

ВСТРОЕННЫЙ УСИЛИТЕЛЬ

Гибкий датчик тока



Технические данные

Электрические характеристики

Типовое напряжение на выходе EoutRMS	2 В, FS
Диапазон частот	20 Гц ... 10 кГц
Рабочее напряжение	600 В перем.тока
Номинальный ток первичной обмотки	20 кА / 2 кА / 200 А
Линейность (10% – 100%)	
Температурный коэффициент макс.	+/- 0,2%
Чувствительность к изменению положения	+/- 0,05%
Внешние поля	+/- 3%
Электрическая безопасность	+/- 2%
Изоляция	Двойная
Класс защиты	II IEC/EN 61010-1:2001
Категория по защите от перенапряжений	CAT III
Рабочее напряжение	600 В эфф.
Степень загрязнения (окружающей среды)	2
Диэлектрическая прочность	IEC/EN 61010-2-32:2002, 5,4 кВ 50 Гц

ИЗДЕЛИЕ

Неинтрузивный, гибкий датчик тока обеспечивает возможность измерения переменного тока в любых электроустановках с полным подавлением постоянной составляющей, имеет очень низкое энергопотребление и температурную зависимость и очень высокую линейность, не имеет проблемы насыщения характеристик. Встроенные средства электроники обеспечивают интегрирование и усиление сигнала датчика с получением на выходе напряжения, пропорционального току.

Усовершенствование средств электроники обеспечивает измерение переменных токов частотой от 20 Гц до 10 кГц с очень хорошей линейностью и без сдвига фазы. Это позволяет создать выносной преобразователь, идеально подходящий для измерения параметров мощности и энергии.

Теперь средства электроники встроены в гибкое спиральное переходное устройство. Это добавляет намного больше преимуществ вследствие того факта, что может не требоваться внешний электронный преобразователь. Выходной сигнал датчика (обычно 2 В перем.тока **FS**) будет сниматься непосредственно с гибкого преобразователя тока, хотя электропитание датчик будет получать от входного источника питания 9-12 В пост.тока (обычно питание берется с батареи анализатора)



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ О МЕРАХ БЕЗОПАСНОСТИ

Гибкий датчик тока был разработан и проверен в соответствии с требованиями стандарта безопасности IEC 61010-1:2001 61010-2-32:2002

Перед первым использованием гибкого датчика тока внимательно прочитайте следующее:

1. Датчик должен использоваться только квалифицированным персоналом
2. Возможность использования датчика на неизолированных проводниках ограничивается напряжением не выше 600 В пост. или перем.тока с частотой ниже 100 Гц.
3. Запрещается использовать датчик в агрессивных или взрывоопасных средах
4. Запрещается использовать датчик, если имеется любая причина предполагать, что он работает неправильно или неисправен.
5. При измерениях на неизолированных проводниках использовать необходимое оборудование индивидуальной защиты.

ФИЗИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И ТРЕБОВАНИЯ К ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Материал датчика	С samozагашением UNE 21031 90°C
Материал элементов связи	PA V-0
Диаметр кабеля датчика	14 мм
Длина выходного кабеля	2 м
Диапазон температур	-20 ... +85° C
Температура хранения	-40 ... +85° C
Относительная влажность	15 ... 85% (без выпадения конденсата)
Защита	IP 65

СИМВОЛИЧЕСКИЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ



Внимание! См. руководство!



Двойная изоляция



Согласно стандартам CE



Запрет использования под напряжением

Разъем датчика со встроенным усилителем



Подключение проводов

Желтый	Селектор диапазонов (А)
Коричневый	Селектор диапазонов (В)
Белый	Vcc (9 ... 12 В пост.тока)
Зеленый	Vout (2 В пост.тока FS)
Серый	Заземление

ПАРАМЕТРЫ	МИН.	МАКС.	ЕД.ИЗМЕРЕНИЯ
ЭЛЕКТРОПИТАНИЕ			
Номинальный диапазон напряжений Vdc	9	12	В пост.тока
Ток Iq	4	10	мА пост.тока
СЕЛЕКТОР ДИАПАЗОНОВ			
Выбор диапазона входных напряжений высокого уровня V _H	10	12	В пост.тока
Выбор диапазона входных напряжений высокого уровня V _H		3	В пост.тока
НАГРУЗКА			
Величина нагрузки R _L	10 кОм	100 кОм	Ом

ВНЕШНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

Встроенные средства электроники должны питаться от внешнего напряжения в 9-12 В перем.тока.

Для получения наилучших результатов рекомендуется использовать внешнее напряжение 12 В (подаваемое с помощью проводов Vdc и GND (земляной)).

Для управления диапазоном измерений используется внутренний мультиплексор, также управляемый из внешней цепи (по проводам А и В).

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ДАТЧИКА ТОКА

1. Перед использованием гибкого датчика тока убедитесь в наличии подходящих условий для работы и соответствующего защитного оборудования.
2. Убедитесь в правильности подключения соединительных проводов.
3. Разомкните защелкиваемый соединитель датчика и окружите им измеряемый проводник
4. Сомкните защелкиваемый соединитель и убедитесь в его фиксации
5. Поместите проводник по центру внутри датчика

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

Гибкий датчик тока не требует никакого специального технического обслуживания.

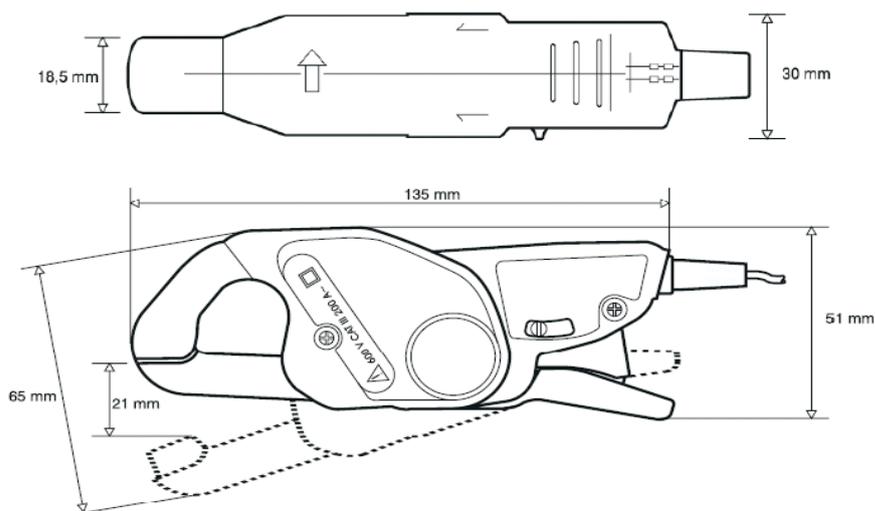
ТИП	ДЛИНА ДАТЧИКА	ДИАПАЗОНЫ	ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТЬ	V out
E-FLEX20	54 – 80 – 120 см	20 кА / 2 кА / 200 А	0.1 мВ/А; 1 мВ/А; 10 мВ/А	2 В перем.тока
E-FLEX15	54 – 80 – 120 см	15 кА / 1.5 кА / 150 А	0.13 мВ/А; 1.3 мВ/А; 13 мВ/А	2 В перем.тока
E-FLEX10	54 – 80 – 120 см	10 кА / 1 кА / 100 А	0.2 мВ/А; 2 мВ/А; 20 мВ/А	2 В перем.тока
E-FLEX6	54 – 80 – 120 см	6 кА / 0.6 кА / 60 А	0.33 мВ/А; 3.3 мВ/А; 33 мВ/А	2 В перем.тока

11.2.- МОДЕЛИ CP 5 - CP Y 100



Серия CP состоит из моделей токоизмерительных зажимов жесткого типа. Анализатор CIR-e3 допускает использование моделей CP5 и CP100 на номинальный ток 5 и 100 А соответственно. Обе модели, CP 5 и CP 100, выполнены в одинаковом корпусе.

Размеры токоизмерительных зажимов моделей CP 5 и CP 100:



Электрические характеристики:

Модель	Диапазон	Частота	Диэлектрическая прочность	Ошибка % шкалы	Максимальный диаметр
CP 5	0,05...5 А	48...65 Гц	5200 В 50 Гц 1 мин.	1%	Ø 20 мм
CP-100	1...100 А	48...65 Гц	5200 В 50 Гц 1 мин.	0.5%	Ø 20 мм

12.- СЕРТИФИКАТ ЕС

DECLARACION DE CONFORMIDAD CE
CE DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE

Por la presente
We hereby
Par le présent

CIRCUTOR, S.A.

Con direcció en:
With address in:
Avec adresse à:

Vial Sant Jordi, s/n
08232 VILADECALLS (Barcelona)
ESPAÑA

Declaramos bajo nuestra responsabilidad que el producto:
We declare under our responsibility that the product:
Nous déclarons sous notre responsabilité que le produit:

Equipo portátil para auditorías
energéticas

Serie: CIR-e3

Marca CIRCUTOR

Siempre que sea instalado, mantenido y usado en la aplicación para la que ha sido fabricado, de acuerdo con las normas de instalación aplicables y las instrucciones del fabricante,
Provided that it is installed, maintained and used in application for which it was made, in accordance with relevant installation standards and manufacturer's instructions,
Toujours qu'il soit installé, maintenu et utilisé pour l'application par laquelle il a été fabriqué, d'accord avec les normes d'installation applicables et suivant les instructions du fabricant.

Cumple con las prescripciones de la(s) Directiva(s):
Complies with the provisions of Directive(s):
Accomplie avec les prescriptions de la (les) Directive(s):

2006/95/CE
2004/108/CE
98/37/CE

Está en conformidad con la(s) siguiente(s) norma(s) u otro(s) documento(s) normativo(s):
It is in conformity with the following standard(s) or other normative document(s):
Il est en conformité avec la (les) norme(s) suivante(s) ou autre(s) document(s) normatif (ves):

IEC 60664-1	IEC 61000-6-2
IEC 61010-1	IEC 61000-4-3
IEC 62053-21	IEC 61000-4-4
IEC 61000-3-2	IEC 61000-4-5
IEC 61000-3-3	IEC 61000-4-8
IEC 61000-6-4	IEC 61000-6-1
EN 55011	IEC 61000-4-11
EN 55022	IEC 60529
UL 94	ENV 50141
VDE 110	

Año de colocación del marcado "CE": 2009
Year of affixing "CE" marking:
An de mise en application du marquage "CE":

Revisado en Viladecavalls
Fecha: 26/02/2009

Nombre y Firma :
Name and signature :
Nom et signature :

