

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Измерители силы переменного тока с функцией дистанционной передачи данных Fluke CNX i3000

#### Назначение средства измерений

Измерители силы переменного тока с функцией дистанционной передачи данных Fluke CNX i3000 (далее измерители) предназначены для измерения силы и частоты переменного тока.

#### Описание средства измерений

Измеритель, внешний вид которого показан на рисунке 1, представляет собой цифровой портативный электроизмерительный прибор. Принцип действия измерителя при измерении силы тока основан на измерении магнитного потока, создаваемого измеряемым током. Для измерения токонесущий провод охватывается входящим в комплект поставки гибким токовым пробником, в котором создается магнитное поле, пропорциональное измеряемому току.



Рисунок 1 - Внешний вид измерителя, стрелкой показано место нанесения знака утверждения типа.

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижний Новгород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Для отображения результатов измерений на жидкокристаллическом дисплее в измерителе осуществляется преобразование входных аналоговых сигналов с измерительного входа в цифровую форму быстродействующим АЦП.

Погрешность измерения частоты переменного тока не нормируется.

Связь измерителей с ЭВМ осуществляется через интерфейс беспроводной передачи данных, с помощью дополнительно приобретаемого устройства для дистанционного сбора и передачи данных Fluke CNX 3000 PC Adapter.

На передней панели измерителей расположены: жидкокристаллический дисплей и клавиши управления прибором.

Питание измерителей осуществляется от двух элементов питания типа АА.

### Программное обеспечение

Программное обеспечение измерителя встроено в защищённую от записи память микроконтроллера, что исключает возможность его несанкционированных настройки и вмешательства, приводящих к искажению результатов измерений. Идентификационные данные программного обеспечения измерителя представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Идентификационные данные программного обеспечения измерителя силы переменного тока с функцией дистанционной передачи данных Fluke CNX i3000

Наименование программного обеспечения	Идентификационное наименование программного обеспечения	Номер версии программного обеспечения	Цифровой идентификатор программного обеспечения	Алгоритм вычисления цифрового идентификатора
ПО для измерителя силы переменного тока с функцией дистанционной передачи данных Fluke CNX i3000	Fluke CNX i3000 Firmware	1.0	Отсутствует	Отсутствует

Защита программного обеспечения от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «С» по МИ 3286-2010.

### Метрологические и технические характеристики

Основные метрологические и технические характеристики измерителя приведены в таблицах 2-3.

Таблица 2 – Измерение силы переменного тока

Диапазон, А	Разрешение, А	Пределы допускаемой основной погрешности при температуре окружающего воздуха ( $23 \pm 5$ )°C
от 0,5 до 1000	0,1	$\pm (0,03 \cdot I + 0,5 \text{ А})$
от 1000 до 2500	1	$\pm (0,03 \cdot I + 5 \text{ А})$
Примечание: 1 I – показания измерителя 2 Указанные значения погрешности действительны для частот измеряемого сигнала от 5 до 500 Гц		

Таблица 3 – Технические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Рабочие условия эксплуатации: диапазон рабочих температур, °С	от минус 10 до 50
Относительная важность при температуре 50°С, %	45
Температурный коэффициент для температуры окружающего воздуха: от минус 10 до 18°С и от 28 до 50°С	0,1 % от указанной погрешности на 1°С
Габаритные размеры(длина x ширина x высота), мм	165 x 63,5 x 14
Масса (не более), г	220

### Знак утверждения типа

Знак утверждения типа наносится в виде наклейки на боковую часть корпуса измерителя в соответствии с рисунком 1, а также типографским методом на титульные листы эксплуатационной документации.

### Комплектность средства измерений

В комплект поставки входят:

измеритель	- 1 шт.;
гибкий токовый пробник	- 1 шт.;
элемент питания АА (установлен)	- 2 шт.;
руководство пользователя	- 1 шт.

### Поверка

Поверка осуществляется по документам: МИ 1202-86 «ГСИ. Приборы и преобразователи измерительные напряжения, тока, сопротивления цифровые. Общие требования к методике поверки», ГОСТ 8.497-83 «ГСИ. Амперметры, вольтметры, ваттметры, варметры. Методика поверки», МИ 2159-91 «Амперметры непосредственного включения и клещи электроизмерительные переменного тока свыше 25 А. Методика поверки».

Основное оборудование, необходимое для поверки:

- калибратор универсальный Fluke 5520A. Диапазон воспроизведения напряжения постоянного тока: 0 – 1000 В, пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,002$  %; диапазон воспроизведения напряжения переменного тока: 1 мВ – 1020 В (10 Гц – 500 кГц), пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,019$  %; диапазон воспроизведения силы постоянного тока: 0 – 20,5 А, пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,01$  %; диапазон воспроизведения силы переменного тока: 29 мкА – 20,5 А (10 Гц – 30 кГц), пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,05$  %; диапазон воспроизведения электрического сопротивления: 0 – 1100 МОм, пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,0028$  %; диапазон воспроизведения электрической емкости: 0,19 нФ – 110 мФ, пределы допускаемой погрешности:  $\pm 0,4$  %.

### Сведения о методиках (методах) измерений

Измерители силы переменного тока с функцией дистанционной передачи данных Fluke CNX i3000. Руководство пользователя.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к измерителям силы переменного тока с функцией дистанционной передачи данных Fluke CNX i3000

Техническая документация фирмы-изготовителя.

### Рекомендации по областям применения в сфере государственного регулирования обеспечения единства измерений

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

Архангельск (8182)63-90-72  
Астана (7172)727-132  
Астрахань (8512)99-46-04  
Барнаул (3852)73-04-60  
Белгород (4722)40-23-64  
Брянск (4832)59-03-52  
Владивосток (423)249-28-31  
Волгоград (844)278-03-48  
Вологда (8172)26-41-59  
Воронеж (473)204-51-73  
Екатеринбург (343)384-55-89  
Иваново (4932)77-34-06

Ижевск (3412)26-03-58  
Иркутск (395)279-98-46  
Казань (843)206-01-48  
Калининград (4012)72-03-81  
Калуга (4842)92-23-67  
Кемерово (3842)65-04-62  
Киров (8332)68-02-04  
Краснодар (861)203-40-90  
Красноярск (391)204-63-61  
Курск (4712)77-13-04  
Липецк (4742)52-20-81

Киргизия (996)312-96-26-47

Магнитогорск (3519)55-03-13  
Москва (495)268-04-70  
Мурманск (8152)59-64-93  
Набережные Челны (8552)20-53-41  
Нижегород (831)429-08-12  
Новокузнецк (3843)20-46-81  
Новосибирск (383)227-86-73  
Омск (3812)21-46-40  
Орел (4862)44-53-42  
Оренбург (3532)37-68-04  
Пенза (8412)22-31-16

Россия (495)268-04-70

Пермь (342)205-81-47  
Ростов-на-Дону (863)308-18-15  
Рязань (4912)46-61-64  
Самара (846)206-03-16  
Санкт-Петербург (812)309-46-40  
Саратов (845)249-38-78  
Севастополь (8692)22-31-93  
Симферополь (3652)67-13-56  
Смоленск (4812)29-41-54  
Сочи (862)225-72-31  
Ставрополь (8652)20-65-13

Казахстан (772)734-952-31

Сургут (3462)77-98-35  
Тверь (4822)63-31-35  
Томск (3822)98-41-53  
Тула (4872)74-02-29  
Тюмень (3452)66-21-18  
Ульяновск (8422)24-23-59  
Уфа (347)229-48-12  
Хабаровск (4212)92-98-04  
Челябинск (351)202-03-61  
Череповец (8202)49-02-64  
Ярославль (4852)69-52-93

Адрес сайта: <https://fluke.nt-rt.ru/> || эл. почта: [fk@nt-rt.ru](mailto:fk@nt-rt.ru)