

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
Казakhstan (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://znp.nt-rt.ru/> || zpn@nt-rt.ru

ЦИТОВЫЕ ЦИФРОВЫЕ АМПЕРМЕТРЫ, ВОЛЬТМЕТРЫ, ЧАСТОТОМЕРЫ, ВАТТМЕТРЫ, ВАРМЕТРЫ

действующего значения серии 3020 (I U Hz W Var) (digital panelboard devices of the series 3020 of working value)

Изготовитель - ЗИП-Научприбор

Гарантия 36 мес.



“ЗИП-Научприбор” производит **цифровые щитовые приборы серии 3020**, предназначенные для измерения действующего значения переменного тока, напряжения, частоты, активной и реактивной мощности в трехфазных цепях переменного тока и передачи их значений по интерфейсу RS485 (гальванически развязан). Приборы серии 3020 предназначены для применения на электростанциях и подстанциях, щитах управления (измерения) различного назначения как самостоятельно, так и в составе телемеханических комплексов в качестве устройств съема измерительной информации (интеллектуальных датчиков) для решения задач технического контроля и управления. ("ZIP - NAUCHPRIBOR" lets out digital panelboard devices of the series 3020, intended for measurement of working value of an alternating current, a pressure, frequency, active and jet capacity in three-phase circuits of an alternating current and transfer of their values on interface RS485 (is galvanically untied). Devices of a series 3020 are intended for application on power stations and substations in structure of telemechanical complexes as devices sema to the measuring information (intellectual gauges).

В состав серии входят:

- **амперметр CA3020** (взамен **EA3020**),
- **вольтметр CB3020** (взамен **EB3020**),
- **частотомер CC3020** щитовой и настольный (взамен **EC3020** щитового и настольного).
- **ваттметр CP3020**, диплом «Лучший отечественный измерительный прибор»,

- **варметр CP3020**, диплом «Лучший отечественный измерительный прибор».
- **преобразователи измерительные цифровые CH3020** (смотрите [здесь](#))
- **устройства индикации цифровые CE3020** (смотрите [здесь](#))

(- ammeter CA3020; - voltmeter CB3020; - frequency meter CC3020 panelboard; - frequency meter CC3020 desktop; - wattmeter CP3020; - varmetr CP3020; - digital measuring converters CH3020; - digital devices of indication CE3020.)



Все приборы серии 3020 подключаются непосредственно к измерительным трансформаторам тока (ИТТ) и измерительным трансформаторам напряжения (ИТН), т.е. они объединяют в себе функции измерительных преобразователей и цифровых щитовых приборов. Применение приборов серии 3020 на электростанциях и подстанциях **позволит уйти от схемы** измерения и передачи информации: ИТН (ИТТ) > измерительный преобразователь > интерфейс 0-5мА > устройство телемеханики, и **перейти к схеме**: > ИТН (ИТТ) > цифровой прибор > интерфейс RS485 > устройство телемеханики. Очевидно, что вторая схема имеет меньшую погрешность измерения и кроме того обеспечивает получение

одинаковых цифровых значений измеряемых величин на подстанции и диспетчерском пункте. Цвет индикаторов - зеленый. Серия 3020 получила знак - 100 лучших товаров России. Изготовитель -ЗИП-Научприбор.

АМПЕРМЕТРЫ И ВОЛЬТМЕТРЫ CA3020 и CB3020

Изготовитель - ЗИП-Научприбор

Документация на амперметры и вольтметры:

Программа связи с компьютером (настройка, калибровка, установка параметров интерфейса).

Свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Описание типа средств измерений.

Декларация о соответствии.

Зарегистрированы в Госреестре средств измерений за №32358-06.

Производство - ЗИП-Научприбор.

АМПЕРМЕТРЫ CA3020



- **номинальное значение измеряемого тока**, I_n -1A (CA3020-1), 2A (CA3020-2) или 5A (CA3020-5);
- **диапазон измеряемых токов** от 0,01 I_n до 1,5 I_n ;
- **частотный диапазон** измеряемых токов от 45 до 850Гц;
- **пределы основной допускаемой приведенной погрешности** $\pm 0,2\%$ к номинальному значению измеряемого тока;
- **напряжение питания** - сеть переменного тока

напряжением (85-260)В и частотой (47-65)Гц или постоянное напряжение (120 - 300)В;

- **потребляемая мощность** не более 4ВА, **габариты** 144x72x190мм, **масса** не более 0,55кг.

- **мощность**, потребляемая измерительной цепью амперметров серии 3020, не превышает: для CA3020-1 – 0,12 В·А; для CA3020-2 – 0,25 В·А; для CA3020-5 – 0,6 В·А;

Амперметры имеют возможность установки по интерфейсу **RS485** (гальванически развязаному) коэффициентов трансформации ИТТ (Кт) в диапазоне от 1 до 30000 и индицируют значение измеряемого тока с учетом установленного коэффициента трансформации ИТТ в амперах или килоамперах.

Кроме функции измерения амперметры реализуют функцию контроля минимального и максимального допустимых значений измеряемого тока. Выход измеряемого тока за установленные значения индицируется световой индикацией на лицевой панели и при этом

замыкаются контакты одного из реле. Диапазон установки уставок нижнего допускаемого значения измеряемого тока от $(0,02 I_n \cdot K_t)$ до $(1,48 I_n \cdot K_t)$. Диапазон установки уставок верхнего допускаемого значения измеряемого тока от $0,03 I_n \cdot K_t$ до $1,49 I_n \cdot K_t$.

Амперметр СА3020, ТУ 4221-020-16851585-2006, сертифицирован на соответствие требованиям ГОСТ 14014, ГОСТ 22261, ГОСТ Р 51350, ГОСТ Р 51522, ГОСТ Р 51317.3.2, ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.11.

ВОЛЬТМЕТРЫ СВ3020



- **номинальное значение напряжения** - 100В (СВ3020-100) или 250В (СВ3020-250);
- **диапазон измерения** от $0,1U_n$ до $1,5U_n$ (для СВ3020-100), от $0,1U_n$ до $1,2U_n$ (для СВ3020-250);
- **частотный диапазон** измеряемых напряжений от 45 до 850Гц;
- **пределы основной допускаемой приведенной погрешности** $\pm 0,2\%$ к номинальному значению измеряемого напряжения;

- **напряжение питания** - сеть переменного тока напряжением (85-250)В и частотой (47-65)Гц или постоянное напряжение (120-300)В;
- **потребляемая мощность** не более 4ВА, **габариты** 144x72x175мм, **масса** не более 0,5кг.
- **мощность**, потребляемая измерительной цепью вольтметров серии 3020, не превышает 0,1 В·А.

Вольтметр имеет возможность установки по интерфейсу **RS485** (гальванически развязаному) коэффициентов трансформации ИТН (K_n) в диапазоне от 1 до 30000 и индицирует значение измеряемого напряжения с учетом установленного коэффициента трансформации ИТН в вольтах или киловольтах.

Кроме функции измерения вольтметр реализует функцию контроля минимального и максимального допустимых значений измеряемого напряжения. Выход измеряемого напряжения за установленные значения индицируется световой индикацией на лицевой панели и при этом замыкаются контакты одного из реле.

Диапазон установки уставок нижнего допускаемого значения измеряемого напряжения от $0,1U_n \cdot K_n$ до $1,48U_n \cdot K_n$ (для СВ3020-100) и от $0,11U_n \cdot K_n$ до $1,18U_n \cdot K_n$ (для СВ3020-250). Диапазон установки уставок верхнего допускаемого значения измеряемого напряжения от $0,2U_n \cdot K_n$ до $1,49U_n \cdot K_n$ (для СВ3020-100) и от $0,2U_n \cdot K_n$ до $1,19U_n \cdot K_n$ (для СВ3020-250).

Вольтметр СВ3020, ТУ 4221-020-16851585-2006, сертифицирован на соответствие требованиям ГОСТ 14014, ГОСТ 22261, ГОСТ Р 51350, ГОСТ Р 51522, ГОСТ Р 51317.3.2, ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.4.11.

Форма заказа амперметров и вольтметров серии 3020:

СХ3020-XXX

1 2,

где 1 - тип прибора: **А** - амперметр; **В** - вольтметр.

2 - номинальное значение измеряемого тока или напряжения:

а) для амперметров

- **1** - амперметр с номинальным значением измеряемого тока 1 А;
- **2** - амперметр с номинальным значением измеряемого тока 2 А;
- **5** - амперметр с номинальным значением измеряемого тока 5 А;

б) для вольтметров

- **100** - вольтметр с номинальным значением измеряемого напряжения 100 В;
- **250** - вольтметр с номинальным значением измеряемого напряжения 250 В;

Пример записи обозначения амперметра серии 3020 с номинальным значением измеряемого тока 1 А:

"Амперметр цифровой щитовой СА3020-1 ТУ4221-020-16851585-2006".

ЧАСТОТОМЕРЫ СС3020



Изготовитель - ЗИП-Научприбор

Документация на частотомеры:

Программа связи с компьютером (настройка, калибровка, установка параметров интерфейса).
Свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Описание типа средств измерений.

Декларация о соответствии.

Зарегистрированы в Госреестре средств измерений за №32357-06.

Производство - ЗИП-Научприбор.

Выпускаются в двух конструктивных исполнениях - щитовом (СС3020-Щ) и настольном (СС3020-Н).

- **диапазон измеряемых частот** от 40 до 5000Гц;



- **диапазон входных напряжений** от 30 до 250В;

- **пределы основной допускаемой приведенной погрешности** $\pm 0,01\%$;

- **напряжение питания** - сеть переменного тока напряжением (85-260)В и частотой (47-65)Гц или постоянное напряжение (120-300)В;

- **потребляемая мощность**, не более 4ВА;

- **габариты и вес** 144x72x175мм и не более 0,4кг (для СС3020-Щ), 150x72x195мм и не более 0,55кг (для СС3020-Н).

- **интерфейс RS485** (гальванически развязан).

- **мощность**, потребляемая измерительной цепью частотомеров СС3020, не превышает 0,025 В·А.

Кроме функции измерения частотомер реализует функцию контроля минимального и максимального допустимых значений измеряемой частоты. Выход измеряемого напряжения за установленные значения индицируется световой индикацией на лицевой панели и при этом замыкаются контакты одного из реле.

Диапазон установки уставок: нижнего допускаемого значения - 40-4999,5Гц; верхнего допускаемого значения - 40,5-5000Гц;

Частотомер СС3020, ТУ4221-021-16851585-2006, сертифицирован на соответствие требованиям ГОСТ 14014, ГОСТ 22261, ГОСТ Р 51350, ГОСТ Р 51522, ГОСТ Р 51317.4.2, ГОСТ Р 51317.3.2, ГОСТ Р 51317.4.11.

Форма заказа частотомера СС3020 в щитовом конструктивном исполнении: "Частотомер цифровой СС3020-Щ ТУ4221-021-16851585-2006".

Форма заказа частотомера СС3020 в настольном конструктивном исполнении: "Частотомер цифровой СС3020-Н ТУ4221-021-16851585-2006".

Диплом «Лучший отечественный измерительный прибор».

ВАТТМЕТРЫ И ВАРМЕТРЫ СР3020

Изготовитель - ЗИП-Научприбор

Документация на ваттметры и варметры:

Программа связи с компьютером (настройка, калибровка, установка параметров интерфейса).



Свидетельство об утверждении типа средств измерений.

Описание типа средств измерений.

Декларация о соответствии.

Зарегистрированы в Госреестре средств измерений за №23893.

Производство - ЗИП-Научприбор.

- **номинальное значение фазных напряжений** $U_{\text{ФН}}=57,7\text{В}$, **линейных напряжений** $U_{\text{ЛН}}=100\text{В}$;
- **номинальное значение фазных токов** $I_{\text{ФН}}=1\text{А}$ или $I_{\text{ФН}}=5\text{А}$ (в зависимости от исполнения);
- **номинальное значение измеряемой активной (реактивной) мощности** 173Вт (173вар) или 865Вт (865вар);
- **диапазон изменения фазных и линейных напряжений** от $0,8U_{\text{Н}}$ до $1,2U_{\text{Н}}$;
- **диапазон изменения фазных токов** от $0,01 I_{\text{Н}}$ до $1,2 I_{\text{Н}}$;
- **диапазон изменения частоты** от 48 до 52Гц ;
- **диапазон изменения коэффициентов мощности**:
 $\cos \varphi = 0,5$ (емк.) - $1-0,5$ (инд.) для ваттметров;
 $\sin \varphi = 0,5$ (емк.) - $1-0,5$ (инд.) для варметров;



- **диапазон установки КН** от 1 до 20000 , **КТ** от 1 до 6000 ;
- **диапазон установки уставки** допускаемого максимального значения измеряемой активной мощности (для ваттметров CP3020) от 10Вт до 9900МВт ;
- **интерфейс RS485** (гальванически развязан)
- **пределы допускаемой основной приведенной погрешности** измерений ваттметров равны $+0,5\%$ к номинальному значению измеряемой активной мощности;
- **пределы допускаемой основной**

приведенной погрешности измерений варметров $+1,0\%$ к номинальному значению измеряемой реактивной мощности;

- **напряжение питания** - сеть переменного тока напряжением ($120...250\text{В}$) и частотой $47-65\text{Гц}$ или постоянное напряжение ($120:250\text{В}$);
- **потребляемая мощность** не более 5ВА , **габариты** $144 \times 72 \times 220\text{мм}$, **масса** не более $0,7\text{кг}$;
- **мощность**, потребляемая измерительными цепями ваттметров и варметров CP3020 не превышает:
 - для токовых цепей – $0,07\text{ В} \cdot \text{А}$ на фазу,
 - для цепей напряжения – $0,1\text{ В} \cdot \text{А}$ на фазу.

Ваттметры и варметры CP3020, ТУ 4221-014-16851585-2002, сертифицированы на соответствие требованиям ГОСТ Р 51350, ГОСТ 14014 п.1.30, ГОСТ Р 51121-97 п.4.6.

Зарегистрированы в Государственном реестре средств измерений за №23893.

Форма заказа ваттметров и варметров CP3020:

CP3020-X,

где **X** - значение номинального тока:

- **1** - номинальный ток 1А ;
- **2** - номинальный ток 5А ;

Пример записи обозначения ваттметра CP3020 с номинальным током 5А : "Ваттметр цифровой щитовой CP3020-5 ТУ4221-014-16851585-2002".

Конвертеры I7561

Для связи с компьютером поставляются по заказу покупные конвертеры USB - RS485 типа I-7561 фирмы ICP CON. Конвертеры целесообразно приобретать один на партию приборов.

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
Казахстан (772)734-952-31

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
Таджикистан (992)427-82-92-69

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

<https://znp.nt-rt.ru/> || zpn@nt-rt.ru