



I.S.A. Istrumentazioni Sistemi Automatici S.r.l.
Via Prati Bassi 22 - 21020 Taino (VA) - ITALIA
tel +39 0331 956081 - fax +39 0331 957091
e-mail: isa@isatest.com - www.isatest.com

ДАТА: 04/10/2000

ДОК. MIE90029

РЕД.2

ЦИФРОВОЙ СЕКУНДОМЕР
МОДЕЛЬ CSP/21-FH

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ.....	4
ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ.....	5
1 ВВЕДЕНИЕ.....	6
2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	6
2.1 СЕКУНДОМЕР.....	6
2.2 ЧАСТОМОМЕР.....	7
2.3 ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ.....	7
3 ЗАЩИТА ПРИБОРА.....	7
4 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ.....	8
4.1 ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ.....	8
4.2 ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ.....	10
5 ВНЕШНИЙ ВИД, НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМОВ.....	11

ТЕХНИКА БЕЗОПАСНОСТИ

Описанное в данном руководстве изделие производится и тестируется в соответствии с техническими условиями и не представляет опасности при эксплуатации в случаях его применения для стандартных целей в пределах допустимых электрических и механических условий эксплуатации, а также при использовании изделия обученным и квалифицированным персоналом.

Для того чтобы избежать опасности в случае повреждения или выхода из строя самого изделия, должны соблюдаться следующие требования:

- необходимо использовать соединительные кабели с безопасными подпружиненными штекерами;
- разъемы для подключения не должны быть легкодоступны;
- степень изоляции входных цепей должна быть, по меньшей мере, равна степени изоляции самого изделия.

Подключение заземления обеспечивается посредством сетевого питающего кабеля. Тем не менее, в целях безопасности, изделие должно заземляться при помощи специальной клеммы.

Данное руководство публикуется Продавцом для использования вместе с изделием, описанным далее в настоящем руководстве. Продавец оставляет за собой право без предупреждения вносить в руководство изменения по любой причине. В частности, по причине выбора более передовых технических решений или улучшения технологических процессов производства, а также вследствие добавления функций, отсутствующих в первой редакции. Продавец не признает никаких трудностей, возникающих вследствие неизвестных технических проблем. Продавец также не берет на себя ответственность в случае модификации изделия или любого иного несанкционированного вмешательства без письменного разрешения Продавца.

В случае возникновения сомнений, пожалуйста, проконсультируйтесь с Вашим Продавцом. Продавец и Изготовитель не несут никакой ответственности за ненадлежащее использование, а также использование вне рамок, обусловленных техническими характеристиками.

ПРИМЕНЯЕМЫЕ СТАНДАРТЫ

Испытательное устройство соответствует директивам ЕЭС, касающихся электромагнитной совместимости для оборудования низкого напряжения.

А) Электромагнитная совместимость.

Директива №-89/336/СЕЕ от 03.05.1989, заменена директивой 92/31/СЕЕ от 05.05.1992.

Применяемые стандарты:

- EN 50081-2. Совместимость электромагнитная – Общие требования к помехоэмиссии. Часть 2. Производственная среда;
- EN 50082-2. Совместимость электромагнитная. Общие требования к помехозащищенности. Часть 2. Производственная среда;
- EN 55011 (ГОСТ Р 51318.11-2001). Радиопомехи промышленные от промышленных, научных, медицинских и бытовых высокочастотных устройств;
- EN 55013. Аппаратура и оборудование для теле- и радиовещания. Характеристики радиопомех. Предельные значения и методы измерения;
- IEC 1000-4-2 (ГОСТ Р 51317.4.2-99). Устойчивость к электростатическим разрядам;
- IEC 1000-4-4 (ГОСТ Р 51317.4.4-99). Устойчивость к наносекундным импульсным помехам;
- IEC 1000-4-8 (ГОСТ Р 50648-94). Устойчивость к магнитному полю промышленной частоты;
- EN 61000-3-2 (ГОСТ Р 51317.3.2-99). Эмиссия гармонических составляющих тока техническими средствами с потребляемым током не более 16А (в одной фазе);
- EN 61000-3-3 (ГОСТ Р 51317.3.3-99). Колебания напряжения и фликер, вызываемые техническими средствами с потребляемым током не более 16А (в одной фазе), подключаемые к низковольтным системам электроснабжения;
- ENV 50140. Совместимость электромагнитная. Требования и методы испытаний;
- ENV 50141. Электромагнитная совместимость. Основной стандарт на испытание устойчивости к проводимым помехам из-за радиочастотных полей;
- ENV 50204. Поле излучения электромагнитное от цифровых радиотелефонов. Испытание на помехозащищенность.

Б) Директива по оборудованию низкого напряжения.

Директива №-73/23/СЕЕ заменена директивой 93/68/СЕЕ.

Применяемый стандарт для приборов класса I, степени загрязнения 2, категории установки II: СЕI EN 61010-1 (ГОСТ Р 52319-2005). В частности:

- испытательное переменное напряжение при проверке диэлектрической прочности изоляции 1,35 кВ в течение 1 минуты, приложенное к:

- разъему электропитания;
- клемме заземления;
- дискретным входам.

Степень защиты по входам и выходам IP 2X – СЕI 70-1.

Диапазон рабочих температур от 0 до 45°C, при хранении от минус 25°C до +70°C.

Относительная влажность воздуха от 10% до 80% без выпадения конденсата.

Высота над уровнем моря: не более 2000 м.

1 ВВЕДЕНИЕ

Секундомер модели CSP/21-FH предназначен для измерения времени. Также при помощи данного прибора возможно измерение частоты переменного напряжения.

Основные доработки по сравнению с предыдущей версией прибора заключаются в следующем:

- автоматическое переключение диапазонов измерения от 9,999с до 9999с (убран переключатель диапазонов);
- увеличен размер шрифта индикатора;
- автоматический сброс показаний секундомера по приходу импульса на вход START;
- защита входов секундомера от ошибочных подключений;
- расширен диапазон входного переменного напряжения.

2 ТЕХНИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

2.1 СЕКУНДОМЕР

Электронный цифровой секундомер с полностью автоматическим запуском и остановом, имеющий два дискретных входа (START – запускающий и STOP – останавливающий), к которым могут быть подключены как «сухие» контакты, так и находящиеся под напряжением.

- Количество разрядов индикатора: четыре.
- Диапазоны измерения времени: 9,999с; 99,99с; 999,9с; 9999с (автоматическое переключение).
- Индикатор: четырехразрядный светодиодный с высотой символов 14 мм.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения времени: $\pm (0,01\%$ от изм. значения + 1 ед. мл. разряда).
- Запуск секундомера: по приходу импульса на дискретный вход START (при этом осуществляется сброс предыдущих показаний).
- Останов секундомера: по приходу импульса на дискретный вход STOP.
- Подключение к дискретным входам: посредством двух пар гнезд (вход START и вход STOP).
- Характеристики дискретных входов START и STOP:
 - входы не имеют общих точек и оптоэлектронно развязаны от других частей прибора (переменное напряжение 2 кВ);
 - тип контакта: «сухой» или находящийся под напряжением (постоянное или переменное от 24 В до 230 В);
 - выбор типа подключаемого контакта («сухой» или потенциальный) осуществляется при помощи двух переключателей;

- возможность независимой установки для каждого входа нормально открытого (НО) или нормально закрытого (НЗ) состояния подключаемого контакта посредством двух переключателей;
 - наличие защиты входов. При подключении контакта, находящегося под напряжением (не более 230 В), ко входу с установленным «сухим» типом контакта, входные цепи не повреждаются.
- Возможность измерения промежутка времени между импульсами, поступающими на дискретные входы START и STOP, а также длительности запускающего импульса по входу START.

2.2 ЧАСТОТОМЕР

- Диапазон измерения частоты: от 40,00 Гц до 60,00 Гц.
- Входное переменное напряжение: от 24 В до 230 В.
- Разрешающая способность: 0,01 Гц.
- Пределы допускаемой относительной погрешности измерения частоты: $\pm (0,1\%$ от измеренного значения + 1 ед. мл. разряда).

2.3 ПРОЧИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

- Электропитание: 230 В, 50 или 60 Гц.
- Потребляемая мощность: 5 ВА.
- Масса: 1,5 кг.
- Габаритные размеры: 220 × 230 × 70 мм.

3 ЗАЩИТА ПРИБОРА

- Плавкий предохранитель в цепи питания.

4 РУКОВОДСТВО ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

4.1 ИЗМЕРЕНИЕ ВРЕМЕНИ

Включение прибора производится при помощи тумблера (2). Разъем для подачи электропитания (13) находится на задней панели прибора.

Подключение к дискретным входам START и STOP осуществляется при помощи двух пар гнезд для безопасных подпружиненных штекеров (10) и (11), расположенных на задней панели прибора.

Выбор типа подключаемого контакта, «сухого» или находящегося под напряжением, осуществляется при помощи переключателя (3) для входа START и переключателя (4) для входа STOP. При подключении контакта, находящегося под напряжением, к дискретному входу с установленным «сухим» типом контакта, входные цепи не будут повреждены при условии, что подводимое переменное напряжение не превышает 230 В.

Входы START и STOP гальванически развязаны между собой. Если подводимые ко входам контакты имеют общую нулевую точку, то оба входа должны быть поляризованы. Если же нулевые точки различны, то их подключение не приведет к их закорачиванию внутри прибора, и они останутся изолированными. Возможна поляризация входов напряжением не изолированным от питающей сети.

При помощи переключателей, расположенных на передней панели прибора, можно выбрать различные режимы работы секундомера, приведенные в следующей таблице.

ПРИМЕЧАНИЯ:

- для перевода прибора в режим секундомера установить переключатель (8) в положение “s”;
- замкнутое состояние “сухого” контакта соответствует приложенному напряжению.

ВИД ИЗМЕРЕНИЯ	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧ. (7)	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧ. (5) ДЛЯ ВХ. START	ПОЛОЖЕНИЕ ПЕРЕКЛЮЧ. (6) ДЛЯ ВХ. STOP
Длительность замкнутого состояния по входу START	t	НО	НЕ ИСПОЛЬЗ.
Длительность разомкнутого состояния по входу START	t	НЗ	НЕ ИСПОЛЬЗ.
Интервал времени между: START (замыкание) – STOP (замыкание)	Δt	НО	НО
Интервал времени между: START (размыкание) – STOP (замыкание)	Δt	НЗ	НО
Интервал времени между: START (замыкание) – STOP (размыкание)	Δt	НО	НЗ
Интервал времени между: START(размыкание) – STOP(размыкание)	Δt	НЗ	НЗ

Измеренные значения времени будут отображаться на индикаторе (1).

При запуске процесса измерения времени прибор использует диапазон 9,999 с. Если длительность измеряемого промежутка времени выйдет за верхнюю границу диапазона, то произойдет автоматическое переключение на следующий диапазон: 99,99 с; 999,9 с и 9999 с. В случае выхода за пределы последнего диапазона, секундомер будет сброшен в ноль и продолжит измерение времени в диапазоне 9999 с.

Сброс показаний индикатора осуществляется автоматически по приходу импульса на вход START. Показания так же могут быть сброшены вручную нажатием кнопки (9), расположенной на лицевой панели прибора.

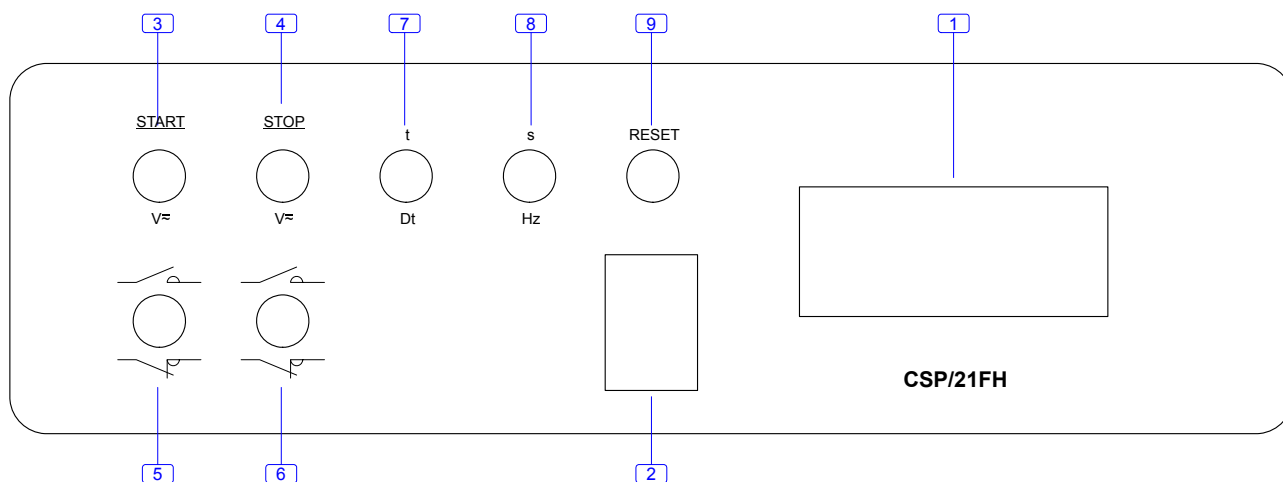
4.2 ИЗМЕРЕНИЕ ЧАСТОТЫ

Прибор также позволяет производить измерение частоты напряжения электропитания и частоту напряжения, подаваемого от внешнего источника.

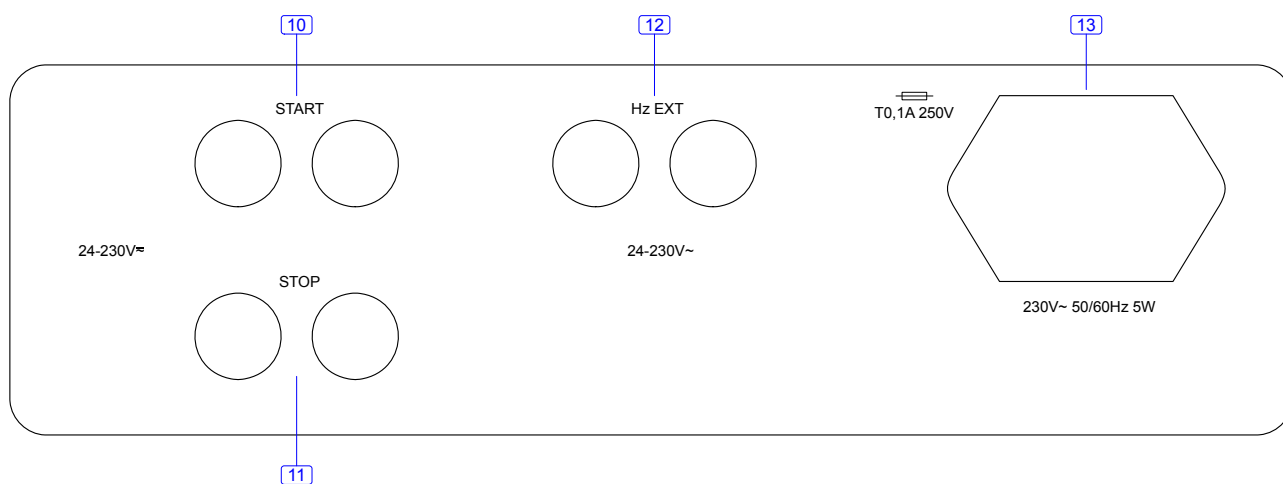
Прибор должен быть подключен к сети электропитания и включен.

- Установить переключатель (8) в положение "Hz".
- Подключить источник напряжения к гнездам «Hz EXT» (12), расположенным на задней панели прибора. Источником напряжения может также быть и сеть электропитания.
- Измеренное значение частоты будет отображено на четырехзначном индикаторе (1) с разрешающей способностью 0,01 Гц.

5 ВНЕШНИЙ ВИД, НАЗНАЧЕНИЕ ОРГАНОВ УПРАВЛЕНИЯ И РАЗЪЕМОВ



ПЕРЕДНЯЯ ПАНЕЛЬ CSP/21



ЗАДНЯЯ ПАНЕЛЬ CSP/21

- 1) Индикатор.
- 2) Тумблер подачи электропитания.
- 3) Переключатель выбора типа контакта («сухой» или потенциальный) для входа START.
- 4) Переключатель выбора типа контакта («сухой» или потенциальный) для входа STOP.
- 5) Переключатель выбора НО/НЗ состояния контакта, подключенного ко входу START.
- 6) Переключатель выбора НО/НЗ состояния контакта, подключенного ко входу STOP.
- 7) Переключатель выбора измерения длительности замкнутого/разомкнутого состояния по входу START или интервала времени.
- 8) Переключатель выбора режима работы прибора (секундомер или частотомер).
- 9) Кнопка сброса показаний прибора.
- 10) Гнезда дискретного входа START.
- 11) Гнезда дискретного входа STOP.
- 12) Входные гнезда для подключения напряжения.
- 13) Разъем для подачи электропитания.

Эксклюзивный представитель в РФ и на территории СНГ
ЗАО Чебоксарская электротехническая компания
428018, г.Чебоксары, ул.Красина, д.2, офис 1Б
Тел / факс: (8352) 58-70-71, 58-34-26, 58-47-54
E-mail: marketing@chetc.ru, secretary@chetc.ru
Сайт: www.chetc.ru, www.isatest.ru

