

СОГЛАСОВАНО  
Главный инженер  
Донецкого КЗХИ

Г.Г. Володченко  
« 07 » 04 2011г.  
 письмо № 23-24

УТВЕРЖДАЮ  
Физическое лицо-предприниматель



Н.Н. Лабинский  
« 27 » копайович 04 2011г.

### ВИМІРЮВАЧІ ІНТЕРВАЛІВ ЧАСУ

### ИЗМЕРИТЕЛИ ИНТЕРВАЛОВ ВРЕМЕНИ

ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ  
ТУ У 33.5-3169501990-001:2011

(Впервые)

Срок введения с 27 - 04 - 2011

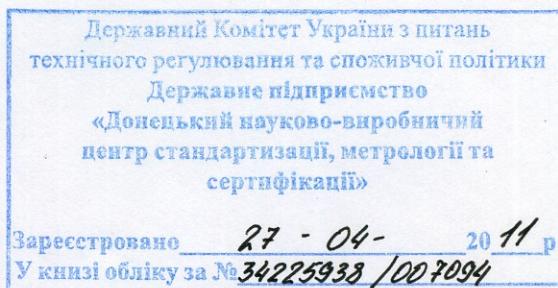
Срок действия до 31 - 12 - 2016

СОГЛАСОВАНО  
Зам. начальника  
Главного управления  
МЧС Украины в Донецкой области  
Д.И. Костямин  
« 15 » 04 2011г.  
 письмо № 12/6 /1549

РАЗРАБОТАНО  
Технический руководитель  
проекта  
К.Н. Лабинский  
« 07 » 04 2011г.

СОГЛАСОВАНО  
Главный государственный  
санитарный врач Донецкой области  
В.И. Денисенко  
« 06 » 04 2011г.  
 заключение № 05.03.02-07/33220

СОГЛАСОВАНО  
Зам. директора по научной работе  
МакНИИ  
А.Г. Мнухин  
« 26 » 04 2011г.  
 письмо № 13/3373



Настоящие технические условия распространяются на измерители интервалов времени (далее по тексту – «приборы»), предназначенные для измерения интервалов времени между первым событием и последующими событиями относительно первого. Фиксация каждого события выполняется прибором с помощью датчиков, устанавливаемых в зоне контроля. Прибор реагирует на замыкания нормально разомкнутого контакта датчика в момент, когда происходит событие. Вся информация о результатах измерения времени между и первым и каждым из последующих событий записывается в энергонезависимую память прибора и может отображаться на дисплее прибора. Связь между прибором и контролируемым объектом осуществляется с помощью многожильного кабеля. Дистанция между ними может достигать 200 метров при сопротивлении жил одной линии не более 80 Ом.

Основным потребителем приборов являются субъекты производственной деятельности, которым необходима информация о происходящих быстротечных событиях в технологических процессах производства.

Вид климатического исполнения приборов – УХЛ 4.2 по ГОСТ 15150.

**Пример** структуры записи условного обозначения приборов при заказе и в документации, в которую они могут входить, следующая:

### **Измеритель интервалов времени ИИВ-16/496 УХЛ 4.2 ТУ У 33.5-3169501990-001:2011**

где:

**ИИВ** – условное обозначение прибора;

**16** – количество каналов контроля;

**496** – емкость памяти прибора, байт;

**УХЛ 4.2** – климатическое исполнение и категория размещения по ГОСТ 15150;

**ТУ У 33.5-3169501990-001:2011** – условное обозначение настоящих технических условий.

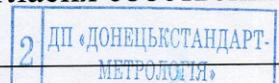
Перечень документов, на которые даны ссылки в настоящих технических условиях, приведен в приложении А.

Общий вид прибора и его структурная схема приведены в приложении Б.

Настоящие технические условия пригодны для достижения цели сертификации в системе УкрСЕПРО.

Технические условия необходимо проверять регулярно, но не реже одного раза в пять лет, после их введения или последней проверки, если не возникает необходимости проверять их раньше в случае принятия нормативно-правовых актов, соответствующих национальных (межгосударственных) стандартов или иных нормативных документов, которыми регламентированы другие требования, чем те, что установлены в технических условиях.

Настоящие технические условия являются собственностью физического лица-предпринимателя Лабинского Н.Н. Они не могут быть использованы другими субъектами хозяйственной деятельности без письменного согласия собственника.



Иzm.	Лист	№ докум.	Подпись	Дата
Разраб.	Лабинский К			
Провер.	Чаленко			
Принял				
Н-контр.	Наумов			
Утвержд.	Лабинский Н			

**ТУ У 33.5-3169501990-001:2011**

**Измерители интервалов  
времени**  
**Технические условия**

Лит.	Лист	Листов
A	2	16
Физическое лицо – предприниматель Лабинский Н.Н.		

## 1 ТЕХНИЧЕСКИЕ ТРЕБОВАНИЯ

1.1 Приборы должны соответствовать требованиям настоящих технических условий, комплекта конструкторской документации изготовителя и быть идентичными контрольным образцам этих приборов.

1.2 Основные параметры и размеры приборов должны соответствовать значениям, указанным в таблице 1.

Таблица 1.

№ п/п	Наименование параметра или размера	Значение
1	Количество каналов измерения в течение одного эксперимента, не более	16,0
2	Диапазон измерений времени	От 1 мкс до 4 мс
3	Допустимая абсолютная погрешность интервала времени, нс, не более	99,9
4	Количество экспериментов, подлежащих записи в память прибора, не менее	5,0
5	Габаритные размеры, мм, не более: длина х ширина х толщина	220x120x50
6	Масса, кг, не более	1,0

1.3 По степени защиты от проникновения внутрь оболочки прибора посторонних тел, он должен соответствовать классу защиты IP 40 по ГОСТ 14254.

1.4 Кабель, соединяющий прибор с объектом эксперимента (датчики), должен быть цельным по всей длине. Скрутки, спайки и т.п. не допускаются.

1.5 Началом отсчета интервалов времени должен быть момент срабатывания (замыкания) первого датчика из числа установленных. Все остальные временные интервалы по мере срабатывания (замыкания) датчиков, должны отсчитываться относительно этого события и фиксироваться в энергонезависимой памяти прибора.

1.6 Питание прибора должно осуществляться от источника постоянного тока напряжением 6 В.

1.7 Принципиальная электрическая схема прибора должна обеспечивать возможность просмотра на дисплее прибора результатов каждого эксперимента и считывания показаний времени, прошедшего с момента срабатывания первого датчика до каждого последующего в пределах одного эксперимента.

1.8 Время между двумя любыми сработавшими датчиками должно быть не менее 1 мкс.

1.9 Емкость памяти прибора должна быть не менее 496 байт. После ее заполнения, пользователь прибора должен иметь возможность ее обнуления, сохраняя при этом возможность записи новых результатов эксперимента.

### 1.10 Требования к конструкции

1.10.1 Конструктивно все элементы и узлы прибора должны быть собраны на печатных платах и размещены в общем пластмассовом корпусе. На платах должны быть расположены все радиоэлементы принципиальной электрической схемы прибора.

ПРИЛОЖЕНИЕ  
МЕТРОЛОГИЯ

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	3
						ТУ У 33.5-3169501990-001:2011	

1.10.2 На лицевую панель корпуса прибора должны выходить элементы управления, в т.ч.:

- кнопка «Пуск»;
- кнопки переключения между экспериментами;
- кнопки перемещения по сработавшим датчику в пределах одного эксперимента с целью снятия показания времени каждого датчика относительно первого;
- цифровое табло;
- кнопка тестирования состояния каждого датчика (разомкнут или замкнут).

1.10.3 На торцевых панелях прибора должны быть расположены:

- кнопка включения электропитания прибора;
- штепсельные разъемы для подключения линий датчиков и линий связи с персональным компьютером.

1.10.4 Корпус прибора должен быть разъемным. Обе части корпуса должны соединяться в единую конструкцию при помощи шурупов – саморезов. Рассоединение крышки и основания корпуса прибора должно быть возможным только с применением инструмента.

1.10.5 На лицевой панели корпуса прибора должны быть символы (надписи), обозначающие назначение элементов управления.

1.10.6 В местах подключения штепсельных соединителей должна быть табличка (надпись) с указанием назначения разъема.

## 1.11 Требование к надежности

1.11.1 Приборы должны быть надежными в эксплуатации и быть рассчитаны на длительные сроки службы:

- средний срок службы должен составлять не менее 6 лет;
- вероятность безотказной работы прибора должна быть не менее 0,95 за 4 часа непрерывной работы.

### Примечания.

1. Критерием отказа является выход из строя хотя бы одного элемента электрической схемы прибора, если это привело к утрате его работоспособности.
2. Оценка надежности работы прибора должна производиться на основании статистических данных о его работе в течение многолетней эксплуатации.

## 1.12 Маркировка

1.12.1 Маркировка приборов должна содержать основные и дополнительные маркировочные данные, характеризующие прибор. Маркировка должна соответствовать требованиям конструкторской документации и настоящих технических условий. Маркировка должна быть нанесена на табличку, выполненную фотохимическим или иным способом, и расположенную в удобном для обзора месте.

1.12.2 Маркировка должна выполняться согласно ГОСТ 18620 и содержать:

- условное обозначение прибора с указанием технических условий;
- товарный знак или наименование изготовителя;
- степень защиты оболочки по ГОСТ 14254, если она выше IP20;
- напряжение питания, В;
- дату изготовления (месяц и год или только год);



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	4
						ТУ У 33.5-3169501990-001:2011	

### **Примечание.**

Указание дополнительных маркировочных данных согласно ГОСТ 18620 не является обязательной нормой. Достаточно указание трех параметров.

1.12.3 Маркировка должна выполняться на табличке согласно конструкторской документации. Лицевая поверхность табличек не должна иметь видимых дефектов.

1.12.4 Маркировка должна быть долговечной, легко читаемой и видна в положении нормальной эксплуатации прибора.

1.12.5 Транспортная маркировка должна соответствовать требованиям ГОСТ 14192 и иметь манипуляционные знаки: «Беречь от влаги», «Верх», «Не бросать». Знаки должны быть нанесены на бумажный ярлык, либо краской по трафарету. Знаки располагаются на упаковке. Качество нанесения маркировки должно обеспечивать ее длительную сохранность.

### **1.13 Упаковка**

1.13.1 Упаковка приборов должна соответствовать требованиям ГОСТ 23216.

1.13.2 Каждый прибор должен иметь индивидуальную упаковку. Индивидуальной упаковкой могут быть картонные коробки, упаковочная бумага или полиэтиленовые пакеты согласно действующей нормативной документации.

1.13.3 По согласованию с потребителем допускаются другие виды упаковки, обеспечивающие сохранность приборов при транспортировании и хранении.

1.13.4 В упаковку должно быть вложено «Руководство по эксплуатации».

1.13.5 Упаковка приборов должна обеспечивать сохранность груза и сопроводительной документации, и исключать возможность их перемещения внутри тары при транспортировании.

### **1.14 Комплектность**

1.14.1 В комплект поставки должны входить:

- прибор ..... 1шт.;
- «Руководство по эксплуатации» ..... 1шт.;
- тара ..... 1шт.;
- диск СД-R с программой ..... 1шт.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист

## **2 ТРЕБОВАНИЯ БЕЗОПАСНОСТИ И ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ**

2.1 Приборы должны изготавляться с соблюдением «Общих правил техники безопасности и производственной санитарии для предприятий и организаций машиностроения» и «Санитарных правил организации технологических процессов и гигиенических требований к производственному оборудованию» № 1042-73, ГОСТ 12.3.002, ГОСТ 12.1.019, ГОСТ 12.2.007.0, ГОСТ 12.2.003.

2.2 Применяемые при производстве приборов материалы должны быть разрешены для применения органами Минздрава Украины.

2.3 В процессе изготовления приборов, содержание вредных веществ и факторов в воздухе рабочей зоны должно соответствовать требованиям ГОСТ 12.1.005. Контроль за содержанием вредных веществ осуществляется по методикам, утвержденным Минздравом Украины с периодичностью согласно п. 4.2.5 ГОСТ 12.1.005.

2.4 Уровень радиационной безопасности применяемых материалов должен соответствовать требованиям НРБУ. Суммарная удельная активность радионуклидов не должна превышать 370Бк/кг.

2.5 Система отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха должна обеспечивать в производственных помещениях микроклиматические параметры в соответствии с требованиями ДСН 3.3.6.042 и согласно СНиП 2.04.05.

2.6 Устройство и эксплуатация осветительных установок должны соответствовать требованиям ДБН В.2.5-28.

2.7 Уровень шума на рабочих местах не должен превышать 80 дБА согласно требованиям ДСН 3.3.6.037.

2.8 Суммарный уровень вибрации на рабочих местах не должен превышать 92 дБА согласно требованиям ДСН 3.3.6.039.

2.9 Микроклимат производственных помещений должен соответствовать требованиям ДСП 3.3.6.042.

2.10 Производственный персонал, занятый на производстве, должен проходить предварительные и периодические медицинские осмотры в соответствии с Приказом Минздрава Украины № 246 от 21.05.2007г.

2.11 К работе на монтаже электрической схемы приборов должны допускаться лица не моложе 18 лет, прошедшие инструктаж по технике безопасности.

2.12 Обеспечение персонала, занятого на производстве приборов, средствами индивидуальной защиты от травматизма должно осуществляться в соответствии с требованиями ГОСТ 12.4.011, ГОСТ 12.4.131, ГОСТ 12.4.132 и других нормативных документов.

2.13 Обеспечение производственного персонала санитарно-бытовыми помещениями должно осуществляться в соответствии с требованиями ДБН.В.2.5-28 и СНиП 2.09.04.

2.14 Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды должны выполняться в соответствии с ГОСТ 17.0.0.01. Концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе не должны превышать значений их ПДК, установленных ДСН 201.

2 ДП «ДОНЕЦКСТАНДАРТ-МЕТРОЛОГИЯ»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	ТУ У 33.5-3169501990-001:2011	Лист	6

2.15 Требования пожарной безопасности должны соответствовать ГОСТ 12.1.004 и «Правилам пожарной безопасности в Украине», зарегистрированным в Министерстве Украины № 219/755 от 14.07.97.

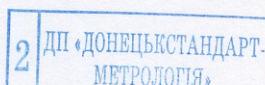
2.16 Все изоляционные материалы, на которых монтируются токоведущие части и которые потенциально могут являться причиной воспламенения, должны быть негорючими, трудногорючими или самозатухающими. Материалы, применяемые при производстве приборов не должны относиться к группе горючих, легковоспламеняемых материалов и иметь характеристику пожарной опасности по ГОСТ 12.1.044.

2.17 Изготовитель должен организовать обучение работающих мерам пожарной безопасности на рабочих местах по программе пожарно-технического минимума согласно статье 8 Закона Украины «О пожарной безопасности».

2.18 Производственные и складские помещения должны быть оборудованы приточно-вытяжной вентиляцией по ДСТУ Б.А.3.2-12.

2.19 Утилизация отходов производства должна осуществляться с учетом требований ДСанПиН 2.2.7.029.

2.20 Помещения, в которых изготавливаются приборы, должны быть укомплектованы средствами пожаротушения.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	ТУ У 33.5-3169501990-001:2011	Лист
							7

### 3 Правила приемки

3.1 Для проверки соответствия приборов требованиям настоящих технических условий они должны подвергаться приемо-сдаточным, квалификационным, периодическим, типовым (при необходимости) и сертификационным испытаниям (при добровольной сертификации).

3.1.1 Приемо-сдаточным испытаниям должен подвергаться каждый прибор полностью изготовленный и укомплектованный.

Испытания должны проводиться в объеме и последовательности, указанной в таблице 2.

При получении неудовлетворительных результатов приемо-сдаточных испытаний, хотя бы по одному показателю, должны быть выяснены причины появления брака. После устранения причин брака, выпуск приборов может быть продолжен после проведения повторных испытаний и получения положительных результатов. Все комплектующие изделия должны проходить входной контроль в соответствии с ГОСТ 24297.

3.2 Квалификационным испытаниям должны подвергаться приборы установочной серии (перед началом производства) по программе периодических испытаний.

Испытаниям подвергают не менее 3 образцов прибора.

Испытания проводятся в объеме и последовательности, указанных в таблице 2.

3.3 Периодические испытания проводятся не реже одного раза в три года на трех образцах приборов, из числа прошедших приемо-сдаточные испытания.

Испытания проводятся в объеме и последовательности, указанной в таблице 2.

При получении неудовлетворительных результатов испытаний хотя бы по одному показателю, изготовитель должен провести испытания по этому показателю на удвоенном количестве приборов, одновременно установить причины несоответствий и устранить их.

3.4 Типовые испытания проводятся при внесении изготовителем приборов изменений в конструкцию, технологию изготовления или применяемые материалы и устройства, если такие изменения могут повлиять на качество или характеристики приборов. Типовым испытаниям должны подвергаться не менее трех приборов из числа тех, в которые внесены изменения. Виды испытаний определяются в зависимости от характера внесенных изменений.

3.5 Испытания для целей сертификации (при необходимости) проводятся на трех образцах приборов, из числа прошедших приемо-сдаточные испытания. Испытания проводятся по программе периодических испытаний. Испытания проводятся только специализированными организациями, имеющими полномочия от соответствующих Государственных органов. Сертификат соответствия на эти приборы выдается только тем органом по сертификации, который аккредитован в системе УкрСЕПРО по этому виду продукции.

3.6 Результаты квалификационных, периодических, типовых и сертификационных испытаний должны быть оформлены протоколами и утверждены в установленном порядке.

2 ДП «Донецкстандарт-МетроГСП»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата
------	------	----------	-------	------

ТУ У 33.5-3169501990-001:2011

Лист

8

Таблица 2

№ п/п	Наименование испытаний, измерений или проверок	Номер пункта ТУ	Виды испытаний				
		техничес- ких требо- ваний	мето- дов ис- пытана- ний	прие- мо-сда- точные	пери- оди- чес- кие	квали- фикаци- онные	сертифи- кацион- ные
1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Внешний осмотр, маркировка, упаковка, комплектность.	1.1; 1.12.1÷ 1.12.5; 1.13.1÷ 1.13.5; 1.4; 1.6; 1.7; 1.11; 1.14	4.2	+	-	-	-
2.	Проверка степени защиты оболочки прибора.	1.3	4.3	+	-	-	-
3.	Проверка габаритных размеров и массы прибора.	1.2, табл.1, п.5 и п.6	4.4	+	-	-	-
4.	Проверка конструкции прибора.	1.10.1÷ 1.10.6	4.5	-	+	+	+
5.	Проверка функционирования прибора в рабочем режиме	1.2, табл.1, п.1 и п.4; 1.8; 1.9; 1.5	4.6	-	+	+	+
6.	Проверка диапазона измерений времени прибора и абсолютной погрешности показаний	1.2, табл.1, п.2 и п.3	4.7	-	+	+	+

## 4 МЕТОДЫ ИСПЫТАНИЙ

### 4.1 Общие положения.

4.1.1 Испытания и проверки приборов должны проводиться в следующих условиях:

- температура окружающего воздуха от +15°C до +35°C;
- относительная влажность воздуха от 30% до 80%;
- атмосферное давление от 84кПа до 106,7кПа.

4.1.2 Применяемые при проверках и испытаниях средства измерительной техники должны быть поверены в органах метрологической службы, а испытательное оборудование аттестовано в установленном порядке.

4.1.3 Перед проведением проверок и испытаний приборы должны быть полностью укомплектованы. Допускается отдельные проверки (испытания) проводить на стадии подготовки к монтажу электрической схемы и в процессе сборочных операций.

4.2 Проверка внешнего вида, маркировки, упаковки и комплектности (1.1; 1.6; 1.11; 1.4; 1.12.1÷1.12.5; 1.13.1÷1.13.5; 1.7; 1.14) осуществляется визуальным осмотром, сравнением с чертежами общего вида и отдельных деталей, сравнением с контрольным образцом, а также измерениями. Все измерения проводят мерительным инструментом, обеспечивающим достаточную точность результатов.

При этом контролируют:

- укомплектованность прибора всеми сборочными единицами;
- четкость, правильность и полноту маркировки, а также ее местоположение;
- качество сборки и пайки;
- наличие упаковки и правильность нанесения на нее марковочных данных.

Результаты проверки считаются положительными, если выполнены все указанные выше требования.

4.3 Проверка степени защиты оболочки прибора (1.3) осуществляется визуально. Результаты осмотра должны соответствовать требованиям ГОСТ 14254.

4.4 Проверка габаритных размеров (1.2 табл. 1, п.5) осуществляется с помощью штангенциркуля по действующим нормативным документам с диапазоном измерения 0÷250мм, с ценой деления 1,0мм.

Проверка массы прибора (1.2 табл. 1, п.6) выполняется его взвешиванием на весах с точностью до 1гр по действующим нормативным документам.

4.5 Проверка конструкции прибора (1.10.1÷1.10.6) проверяется визуально, опробованием и измерениями при необходимости. Проверка считается положительной, если ее результаты удовлетворяют требованиям раздела 1.10 настоящих технических условий.

4.6 Проверка функционирования прибора в рабочем режиме (1.2 табл.1, п.1 и п.4; 1.8; 1.9; 1.5) осуществляется путем манипуляции элементами управления прибором при замыкании датчиков в контролируемой зоне. При испытаниях в лабораторных условиях имитация замыкания датчиков может осуществляться на спецоборудовании. При этом прибор фиксирует время между запуском таймера прибора (после срабатывания первым одного из датчиков) и последующими срабатываниями любого датчика относительно первого.

При проверке прибора на функционирование должна использоваться информация для пользователя, изложенная в «Руководстве по эксплуатации».

При поштучном производстве приборов, каждый из них подлежит аттестации в соответствии с правилами по ДСТУ 3215, а также по методике испытательного подразделения, уполномоченного выполнять эти работы.

В ходе упомянутой проверки проверяется количество записей в памяти прибора, возможных за один эксперимент по одному каналу, количество каналов измерений, а также возможность сброса информации (обнуление) и возвращение прибора в исходное состояние.

4.7 Проверка диапазона измерений времени и абсолютной погрешности показаний прибора (1.2 табл. 1, п.2 и п.3) осуществляется путем фиксации длительности скоротечного процесса.

Если показания прибора укладываются в эти пределы, обеспечивая запись всего процесса, начиная от запуска таймера прибора до замыкания последнего из 16 датчиков, то результаты эксперимента считаются положительными.

Абсолютная погрешность показаний определяется путем сравнения данных по нескольким идентичным экспериментам. Погрешность не должна превышать 100нс.

**Примечание.** Работы по проверке технических характеристик прибора, должны выполняться в специализированных по этому профилю лабораториях.

## 5 ТРАНСПОРТИРОВАНИЕ И ХРАНЕНИЕ

### 5.1 Транспортирование

5.1.1 Транспортирование приборов может производиться всеми видами крытых транспортных средств в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта. При транспортировании должна исключаться возможность перемещения упакованных приборов внутри транспортных средств.

5.1.2 Хранение упакованных приборов – по группе условий хранения 2(С) ГОСТ 15150.

## 6 УКАЗАНИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

6.1 Все особенности по монтажу и эксплуатации приборов, порядку работы и их техническому обслуживанию должны быть изложены в «Руководстве по эксплуатации», прилагаемом к каждому прибору.

## 7 ГАРАНТИИ ИЗГОТОВИТЕЛЯ

7.1 Изготовитель гарантирует соответствие приборов требованиям настоящих технических условий при условии соблюдения потребителем правил транспортирования, хранения и эксплуатации, указанных в настоящих технических условиях и в «Руководстве по эксплуатации».

7.2 Изготовитель не принимает на себя ответственность за результаты применения приборов не по прямому назначению, или при условиях, не предусмотренных настоящими техническими условиями, или в случае нарушения установленных мер предосторожности, или при внесении потребителем собственных изменений в конструкцию прибора.

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
------	------	----------	-------	------	------

7.3 Изготовитель оставляет за собой право вносить изменения в электрическую схему или конструкцию прибора, которые не ухудшают его потребительские свойства.

7.4 Гарантийный срок эксплуатации прибора – 1 год со дня ввода в эксплуатацию.

7.5 Приборы, вышедшие из строя до истечения гарантийного срока эксплуатации, подлежат замене на новые, если установлена вина изготовителя.



Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
------	------	----------	-------	------	------

**ТУ У 33.5-3169501990-001:2011**

Лист

12

**Перечень  
документов, на которые даны ссылки в  
технических условиях**

**Таблица А1**

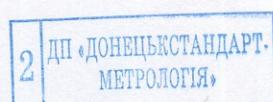
<b>Обозначение НД</b>	<b>Название НД</b>	<b>Номер пункта ТУ, в котором дана ссылка на НД</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
ДСТУ Б.А.3.2-12:2009	ССБП. Системи вентиляційні. Загальні вимоги.	2.18
ДСТУ 3215-95	Метрологічна атестація засобів вимірювань та техніки. Організація та порядок проведення.	4.6
ГОСТ 12.1.004-91	ССБТ. Пожарная безопасность. Общие требования.	2.15
ГОСТ 12.1.005-88	ССБТ. Общие санитарно-гигиенические требования к воздуху рабочей зоны.	2.3
ГОСТ 12.1.019-79	ССБТ. Электробезопасность. Общие требования и номенклатура видов защиты.	2.1
ГОСТ 12.1.044-89	ССБТ. Пожаровзрывоопасность веществ и материалов. Номенклатура показателей и методы их определения.	2.16
ГОСТ 12.2.003-91	ССБТ. Оборудование производственное. Общие требования безопасности.	2.1
ГОСТ 12.2.007.0-75	ССБТ. Изделия электротехнические. Общие требования безопасности.	2.1
ГОСТ 12.3.002-75	ССБТ. Процессы производственные. Общие требования безопасности.	2.1
ГОСТ 12.4.011-89	ССБТ. Средства защиты работающих. Общие требования и классификация.	2.12
ГОСТ 12.4.131-83	Халаты женские. Технические условия.	2.12
ГОСТ 12.4.132-83	Халаты мужские. Технические условия.	2.12
ГОСТ 17.0.0.01-76	Система стандартов в области охраны природы и улучшения использования природных ресурсов. Основные положения.	2.14
ГОСТ 14192-96	Маркировка грузов	1.12.5
ГОСТ 14254-96	Степени защиты, обеспечиваемые оболочками (код IP).	1.3, 4.3; 1.12.2
ГОСТ 15150-69	Машины, приборы и другие технические изделия. Исполнение для различных климатических районов. Категории, условия эксплуатации и транспортирования в части воздействия климатических факторов внешней среды.	Вводная часть, 5.1.2
ГОСТ 18620-86	Изделия электротехнические. Маркировка	1.12.2
ГОСТ 23216-78	Хранение, транспортирование, временная противокоррозийная защита и упаковка. Общие требования и методы испытаний.	1.13.1
ГОСТ 24297-87	Входной контроль продукции. Основные положения.	3.1.1
ДБН В.2.5-28-2006	Державні будівельні норми України. Інженерні обладнання будинків і споруд. Природне і штучне освітлення.	2.6; 2.13

2 ДП «ДОНЕЦЬКСТАНДАРТ-МЕТРОЛОГІЯ»

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	Лист	13
						ТУ У 33.5-3169501990-001:2011	

## Окончание таблицы А1

1	2	3
СНиП 2.04.05-91	Нормы проектирования. Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха.	2.5
СНиП 2.09.04-87	Административные и бытовые здания. Строительные нормы и правила.	2.13
ДСН3.3.6.037-99	Державні санітарні норми виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку.	2.7
ДСН3.3.6.039-99	Державні санітарні норми виробничої, загальної та локальної вібрації.	2.8
ДСН3.3.6.042-99	Державні санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень.	2.5, 2.9
ДСН 201-97	Санітарні державні правила охорони атмосферного повітря населених місць від забруднень хімічними біологічними речовинами.	2.14
СП1042-73	Санитарные правила организации технологических процессов и гигиенические требования к производственному оборудованию.	2.1
ДСанПіН 2.2.7.029-99	Гігієнічні вимоги щодо поводження з промисловими відходами, визначення їх класу небезпеки для здоров'я населення.	2.19
НРБУ-97	Нормы радиационной безопасности Украины.	2.4
Наказ МОЗ України №246 від 21.05.2007р.	«Про медичні огляди працівників певних категорій».	2.10
Закон України № 3746-XII від 17.12.93р.	«Про пожежну безпеку».	2.17
	<i>Общие правила техники безопасности и производственного санитарного для предприятий и организаций машино - строения</i>	2.1
<i>№ 219/755 от 14.07.97</i>	<i>Правила пожарной безопасности в Украине</i>	<i>2.15</i>

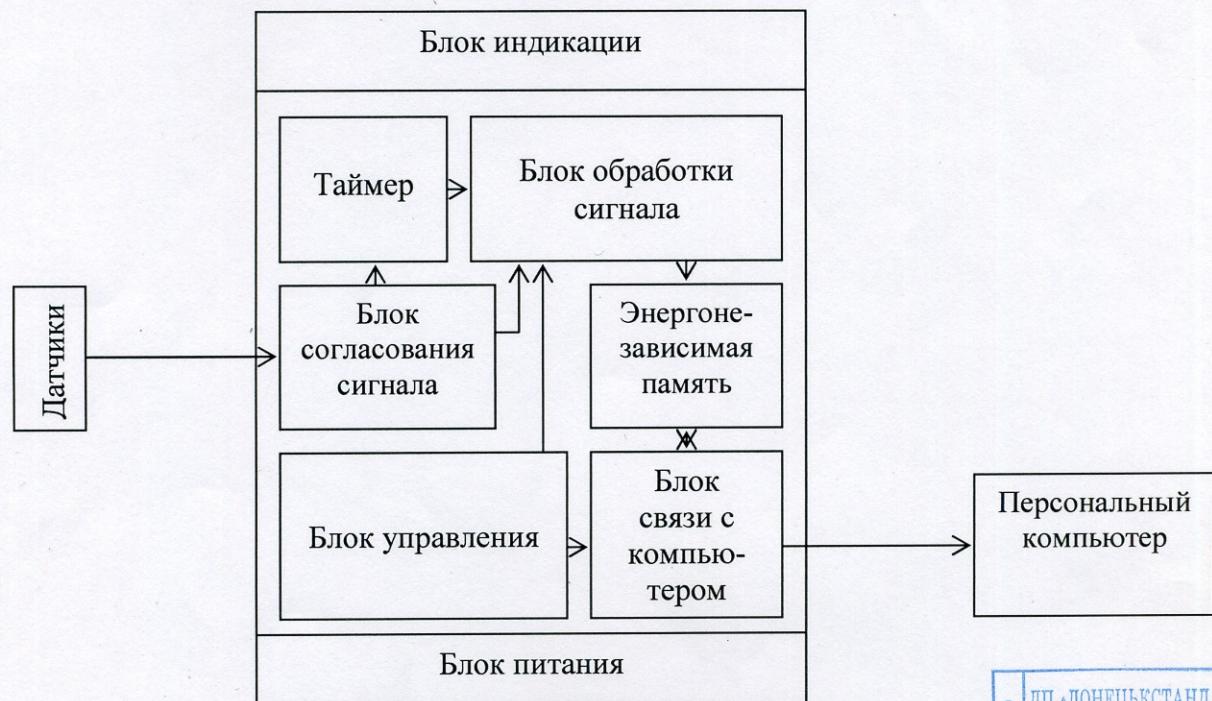


Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист	ТУ У 33.5-3169501990-001:2011	Лист
							14

Общий вид измерителя интервалов времени



Структурная схема элементов прибора



2 ДП «Донецкстандарт-Метрология»

ТУ У 33.5-3169501990-001:2011

Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист
------	------	----------	-------	------	------

Лист  
15

## **ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ В ТЕХНИЧЕСКИХ УСЛОВИЯХ**

2 ДП «ДОНЕЦЬКСТАНДАРТ.  
МЕТРОЛОГІЯ»

						<b>ТУ У 33.5-3169501990-001:2011</b>	Лист 16
Изм.	Лист	№ докум.	Подп.	Дата	Лист		