

ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Уровни электронные Talyvel 6

Назначение средства измерений

Уровни электронные Talyvel 6 (далее по тексту - уровни) предназначены для измерений угла наклона поверхностей.

Описание средства измерений

Принцип действия уровня электронного Talyvel 6 основан на преобразовании индуктивным способом угловых перемещений маятника датчика, расположенного в корпусе уровня, в изменения напряжения, пропорциональные этим перемещениям, которые усиливаются и обрабатываются электронной платой, встроенной в блок уровня. Электрическая схема прибора – мост, который сбалансирован в положении, когда маятник находится на равном расстоянии от катушек преобразователя. При наклоне уровня происходит разбалансировка моста, и с диагонали моста снимается измерительный сигнал, который пропорционален углу наклона.

Измерение осуществляется методом непосредственной оценки.

Уровень состоит из двух модулей: блока уровня и компьютера со специальным программным обеспечением.

На блоке уровня имеются разъем для подключения к компьютеру; винт, закрепляющий маятниковый датчик во время транспортировки, и микровинт для установки нуля.

При определении взаимного расположения поверхностей возможно использование двух блоков уровней в дифференциальном режиме. Для этого к компьютеру подключаются два блока уровня, расположенных на разных поверхностях, и выбирается дифференциальный режим работы. Результат измерения в этом режиме – разность показаний уровней.

Для расширения диапазона применения уровни снабжаются регулируемым основанием 112/2316 (Рис.1 б), позволяющим устанавливать длину базы при определении отклонений от прямолинейности и плоскостности; основанием для установки на цилиндрические поверхности длиной 300 мм 112/2314 (Рис.1 в) для определения отклонений от прямолинейности направляющей цилиндра. Специальное приспособление 112/4583 (Рис.1 г) позволяет использовать стандартный уровень Talyvel 6 для измерения отклонения положения вертикальных поверхностей.

Результаты измерений выводятся на монитор компьютера в цифровом виде и могут быть выведены на принтер. Кроме того, предусмотрен выбор оператором единиц измерения и режимов работы уровня.

Питание прибора осуществляется от аккумуляторных батарей и от сети.



а)



б)



в)



г)

Рисунок 1 – Общий вид уровня электронного Talyvel 6 (а)
и в комплекте с используемыми приспособлениями (б, в, г)

Программное обеспечение

Электронные уровни имеют в своем составе программное обеспечение (ПО), устанавливаемое на ПК, разработанное для конкретной измерительной задачи, осуществляющее измерительные функции, функции индикации и передачи измерительной информации.

Вычислительный алгоритм расположен в заранее скомпилированных бинарных файлах и не может быть модифицирован. ПО блокирует редактирование для пользователей и не позволяет удалять, создавать новые элементы или редактировать отчеты.

Идентификационные данные программного обеспечения приведены в таблице 1

Таблица 1

Идентификационное наименование ПО	Номер версии (идентификационный номер) ПО	Цифровой идентификатор ПО	Другие идентификационные данные (если имеются)
Talyvel Control	Не менее v. 1.X.X.X	35FFDCE15	-

Программное обеспечение является неизменным. Средства для программирования или изменения метрологически значимых функций отсутствуют.

Главной защитой ПО является USB ключ, который предотвращает неавторизованное использование ПО.

Уровень защиты ПО «высокий» в соответствии с Р 50.2.077-2014.

Метрологические и технические характеристики

Таблица 2

Диапазон измерений, ..."	± 600
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, ...", где а - измеряемая величина в "	$0,2 \pm 0,03 \cdot a$
Габаритные размеры блока уровня, мм	
длина	100
ширина	32
высота	115
Масса блока уровня, кг, не более	1
Напряжение питающей сети, В	220
Время работы от аккумуляторов, ч, не менее	10
Нормальная область значений температуры, °С	20 ± 5
Относительная влажность воздуха, %, не более	80

Знак утверждения типа

наносится на Руководство по эксплуатации типографским методом и на заднюю панель прибора методом наклейки.

Комплектность средства измерений

Таблица 3

Наименование	Количество	Примечание
Блок уровня Talyvel 6	1 шт.	
Компьютер/ноутбук	1 шт.	
Руководство по эксплуатации	1 экз.	
Методика поверки	1 экз.	
Приспособления: 112/2316; 112/2314; 112/4583	по 1 шт.	По заказу
Устройство для беспроводного подключения	1 шт.	По заказу

Поверка

осуществляется в соответствии с документом МП 61777-15 «Уровни электронные Talyvel 6. Методика поверки», утвержденным ФГУП «ВНИИМС» в июне 2015 г.

Основные средства поверки:

Экзаменатор эталонный I разряда М-055, с пределом допускаемой погрешности $\pm(0,6+2a \cdot 10^{-4})$, где а – измеренное значение в мкм/м; плита поверочная КТ 2 ГОСТ 10905-86.

Сведения о методиках (методах) измерений

Метод измерений изложен в разделе «Инструкция по использованию» руководства по эксплуатации «Talyvel 6».

Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к уровням электронным Talyvel 6

ГОСТ 8.016-81 ГСИ Государственный первичный эталон и государственная поверочная схема для средств измерения плоского угла.

Техническая документация фирмы-изготовителя Taylor Hobson Ltd, Великобритания.

Изготовитель

Фирма Taylor Hobson Ltd, Великобритания

PO Box 36, 2 New Star Road, Leicester, LE4 9JQ,

Tel.: +44 (0) 116 276 3771; Fax: +44 (0) 116 246 0579; E-mail: taylor-hobson.sales@ametek.com

Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ПРИБОРИНТОРГ» (ООО «ПРИБОРИНТОРГ»),

Адрес: 117513, г. Москва, улица Островитянова, дом 1 строение 1.

Телефон: +7 495 781 45 06, факс: +7 495 781 45 07

E-mail: service@taylor-hobson.ru, sales@taylor-hobson.ru

Испытательный центр

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт метрологической службы» (ФГУП «ВНИИМС»)

Адрес: 119361, г. Москва, ул. Озерная, д.46

Тел./факс: (495)437-55-77 / 437-56-66;

E-mail: office@vniims.ru, www.vniims.ru

Аттестат аккредитации ФГУП «ВНИИМС» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа № 30004-13 от 26.07.2013 г.

Заместитель

Руководителя Федерального
агентства по техническому
регулированию и метрологии

С.С. Голубев

М.п.

« ____ » _____ 2015 г.