

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

### Устройства для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком JOHN BEAN серий V2100, V2280

#### Назначение средства измерений

Устройства для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком JOHN BEAN серий V2100, V2280 (далее – устройства) предназначены для измерений углов установки управляемых и неуправляемых колес автомобилей.

Устройства обеспечивают измерение следующих параметров:

- углов развала колес;
- углов схождения колес;
- углов продольного наклона оси поворота управляемых колес;
- углов поперечного наклона оси поворота управляемых колес.

#### Описание средства измерений

Действие устройств осуществляется путем обработки измерительной информации, получаемой путем импульсного освещения излучателями специальных мишеней, размещаемых на колесах автомобиля, и считывания видеокамерами отраженных от мишеней импульсов излучения. Видеокамеры и излучатели устройства выполнены по ССД - технологии (Charge - Coupled Device - прибор с зарядовой связью - ПЗС).

Управление процессом измерений, обработка и выдача результатов измерений проводится с помощью встроенного или стандартного персонального компьютера.

В память персонального компьютера устройства заложена база данных на большое количество моделей автомобилей. База данных содержит также схемы регулировок соответствующих моделей автомобилей и схемы их загрузки при проведении контроля.

Устройства обеспечивают одновременный контроль углового положения в пространстве всех четырех колес автомобиля.

Устройства серии V2100 конструктивно состоят из стационарной стойки, на которой на поворотном устройстве (только для модификаций V2100 TILT, V2100 TILT KIT) закреплена балка с видеокамерами. На стойке также закреплена полка с встроенным компьютером, клавиатурой и компьютерной мышью. Также в полке может быть расположен принтер. Над полкой на стойке устанавливается жидкокристаллический монитор. На стойке имеются кронштейны, на которых хранятся 4 светоотражающих мишени с адаптерами крепления к колёсам диагностируемого транспортного средства.

Устройства серии V2280 конструктивно состоят из стационарной стойки, являющейся направляющей для подъёмного устройства (только для модификаций V2280 LIFT AC400; V2280 LIFT AC400 KIT), на котором закреплена балка с видеокамерами, и приборной стойки. Приборная стойка имеет передвижной тип конструкции и включает в себя персональный компьютер с устройствами ввода: клавиатурой, компьютерной мышью. На приборной стойке также устанавливается жидкокристаллический монитор. В нижней части приборной стойки может быть расположен принтер и хранятся 4 светоотражающих мишени с адаптерами крепления к колёсам диагностируемого транспортного средства.

Выпускаются следующие модификации устройств: устройства V2100, V2100 KIT, V2100 TILT, V2100 TILT KIT (с универсальными адаптерами для крепления мишеней на колёсах автомобилей); устройства V2280, V2280 KIT, V2280 LIFT, V2280 LIFT KIT (с универсальными адаптерами для крепления мишеней на колёсах автомобилей) и устройства V2280 AC400; V2280 AC400 KIT; V2280 LIFT AC400; V2280 LIFT AC400 KIT (с адаптерами для быстрого крепления мишеней за шины диагностируемого транспортного средства).

Модификации различаются между собой дизайном и комплектностью поставки.

Общий вид устройств представлен на рисунках 1 – 2.



Рисунок 1 – Общий вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком JOHN BEAN серии V2100



Рисунок 2 – Общий вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком JOHN BEAN серии V2280

Для ограничения доступа к определённым частям и в целях несанкционированной настройки и вмешательства производится пломбирование стыка между деталями корпусов видеокамер, блока обработки информации, поступающей с видеокамер, а также корпуса персонального компьютера.

### Программное обеспечение

Для работы с устройствами применяется встроенное программное обеспечение (далее – ВПО), которое устанавливается в энергонезависимую память блока обработки информации, поступающей с видеокамер. ВПО служит для управления функциональными возможностями устройств, проведения измерений и обработки их результатов.

Защита программного обеспечения и измеренных данных от непреднамеренных и преднамеренных изменений соответствует уровню «Средний» в соответствии с Р 50.2.077 – 2014.

Идентификационные данные ПО приведены в таблице 1.

Таблица 1 - Идентификационные данные программного обеспечения

Идентификационное наименование ПО	ВПО
Номер версии (идентификационный номер ПО), не ниже	2.3.0
Цифровой идентификатор ПО	-

### Метрологические и технические характеристики

Таблица 2 – Метрологические характеристики

Наименование характеристики	Значение
Угол развала колес	
Диапазон измерений, °	±15
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	±6
Угол схождения колес	
Диапазон измерений, °	±25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	±5
Угол поперечного наклона оси поворота управляемых колес	
Диапазон измерений, °	±30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	±6

Продолжение таблицы 2

Наименование характеристики	Значение
Угол продольного наклона оси поворота управляемых колес	
Диапазон измерений, °	±30
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	±6

Таблица 3 – Основные технические характеристики

Наименование характеристики	Значение	
Серия	V2100	V2280
Габаритные размеры (Д×Ш×В), мм, не более		
- светоотражающие мишени	110×250×240	110×250×240
- стойка с видеокамерами	2800×510×2750	2800×510×2750
- приборная стойка	-	1630×670×1630
- полка	800×1270×1580	-
Масса, кг, не более	235	
Диапазон рабочих температур, °С	от +10 до +35	
Параметры электрического питания:		
- напряжение переменного тока, В	220 <sup>+22</sup> <sub>-33</sub>	
- частота переменного тока, Гц	50±1	

### Знак утверждения типа

наносится на приборную стойку или полку устройств и на титульный лист руководства по эксплуатации методом печати.

### Комплектность средства измерений

Таблица 4 - Комплектность средства измерений

Наименования компонентов	Обозначение	Количество для модификации, шт.											
		V2100	V2100 KIT	V2100 TILT	V2100 TILT KIT	V2280	V2280 AC400	V2280 KIT	V2280 AC400 KIT	V2280 LIFT	V2280 LIFT AC400	V2280 LIFT KIT	V2280 LIFT AC400 KIT
Монитор	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
Светоотражающие мишени с адаптерами	-	4											
Встроенный компьютер, клавиатура, компьютерная мышь	-	1				-							
Персональный компьютер, клавиатура, компьютерная мышь	-	-				1							
Принтер	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-	1	-
Приборная стойка	-	-				1							
Стойка для крепления балки с видеокамерами с полкой	-	1				-							
Поворотное устройство для балки с видеокамерами	-	-	-	1	1	-							
Стойка-направляющая для подъёмного устройства	-	-				-	-	1	1				

Продолжение таблицы 4

Наименования компонентов	Обозначение	Количество для модификации, шт.											
		V2100	V2100 KIT	V2100 TILT	V2100 TILT KIT	V2280	V2280 AC400	V2280 KIT	V2280 AC400 KIT	V2280 LIFT	V2280 LIFT AC400	V2280 LIFT KIT	V2280 LIFT AC400 KIT
Подъемное устройство для балки с видеокамерами	-		-			-		-		1		1	
Балка с видеокамерами	-	1											
Подъемное устройство держателя (балки) видеокамер (сервопривод подъема-опускания)	-		-			-		-		1		1	
Руководство по эксплуатации на русском языке	-	1											
Методика поверки	МП АПМ 89-18	1											

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 89-18 «Устройства для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком JOHN BEAN серий V2100, V2280. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс–М» «25» сентября 2018 г.

Основные средства поверки:

- квадрант оптический КО-60М,  $\pm 120^\circ$ , ПГ  $\pm 30''$  (рег. № 26905-04);
- установки угломерные на основе столов поворотных СТ-9 (рег. № 72318-18).

Допускается применение аналогичных средств поверки, обеспечивающих определение метрологических характеристик поверяемых СИ с требуемой точностью.

Знак поверки наносится на свидетельство о поверке.

### Сведения о методиках (методах) измерений

приведены в эксплуатационном документе.

### Нормативные и технические документы, устанавливающие требования к устройствам для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком JOHN BEAN серий V2100, V2280

Техническая документация «Snap-on Equipment S.r.l. a Unico Socio», Италия

### Изготовитель

«Snap-on Equipment S.r.l. a Unico Socio», Италия  
Адрес: 42015, Via Provinciale per Carpi, 33, Correggio, Italy  
Тел.: +39 0522733411  
E-mail: [m.saccani@snapon-equipment.com](mailto:m.saccani@snapon-equipment.com)

### Заявитель

Общество с ограниченной ответственностью «ГАРДИА» (ООО «ГАРДИА»)  
ИНН 7707720528  
Адрес: 107031, г. Москва, Столешников пер., д.11  
Тел.: +7 (495) 956-3166, факс: +7 (495) 956-2166  
E-mail: [info@gardia.ru](mailto:info@gardia.ru)

**Испытательный центр**

Общество с ограниченной ответственностью «Автопрогресс-М» (ООО «Автопрогресс-М»)

Адрес: 123308, г. Москва, ул. Мневники, д. 3 корп. 1.

Тел.: +7 (495) 120-0350, факс: +7 (495) 120-0350 доб. 0

E-mail: [info@autoproggress-m.ru](mailto:info@autoproggress-m.ru)

Аттестат аккредитации ООО «Автопрогресс-М» по проведению испытаний средств измерений в целях утверждения типа RA.RU.311195 от 30.06.2015 г.

Заместитель  
Руководителя Федерального  
агентства по техническому  
регулированию и метрологии

А.В. Кулешов

М.п.

« \_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2018 г.