

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://hofmann.nt-rt.ru/> || [hnc@nt-rt.ru](mailto:hnc@nt-rt.ru)

Приложение к свидетельству № **72469** об утверждении типа средств измерений

## ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ

Устройства для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком HOFMANN серий GEOLINER 630, GEOLINER 660

### Назначение средства измерений

Устройства для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком HOFMANN серий GEOLINER 630, GEOLINER 660 (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, по-лучаемой путем импульсного освещения излучателями специальных мишеней, размещаемых на колесах автомобиля, и считывания видеокамерами отраженных от мишеней импульсов излучения. Видеокамеры и излучатели устройства выполнены по CCD - 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, размещенного в приборной стойке.

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 GEOLINER 630 конструктивно состоят из стационарной стойки, на которой на поворотном устройстве (только для модификаций GEOLINER 630 TILT, GEOLINER 630 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 GEOLINER 660 конструктивно состоят из стационарной стойки, являющейся направляющей для подъёмного устройства (только для модификаций GEOLINER 660 LIFT AC400; GEOLINER 660 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 GEOLINER 630, GEOLINER 630 TILT, GEOLINER 630 KIT, GEOLINER 630 TILT KIT (с универсальными адаптерами для крепления мишеней на колёсах автомобилей); устройства GEOLINER 660, GEOLINER 660 KIT, GEOLINER 660 LIFT, GEOLINER 660 LIFT KIT (с универсальными адаптерами для крепления мишеней на колёсах автомобилей) и устройства GEOLINER 660 AC400, GEOLINER 660 AC400 KIT, GEOLINER 660 LIFT AC400, GEOLINER 660 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 GEOLINER серии 630



Рисунок 2 – Общий вид устройств для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком GEOLINER серии 660

Для ограничения доступа к определённым частям 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 схождение колес	
Диапазон измерений, °	±25
Пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений, '	±5



Продолжение таблицы 4

Наименования компонентов	Обозначение	Количество для модификации, шт.											
		GEOLINER 630	GEOLINER 630 KIT	GEOLINER 630 TILT	GEOLINER 630 TILT KIT	GEOLINER 660	GEOLINER 660 AC400	GEOLINER 660 KIT	GEOLINER 660 AC400 KIT	GEOLINER 660 LIFT	GEOLINER 660 LIFT AC400	GEOLINER 660 LIFT KIT	GEOLINER 660 LIFT AC400 KIT
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
Подъёмное устройство для балки с видеокамерами	-		-			-	-			1			1
Балка с видеокамерами	-								1				
Подъёмное устройство держателя (балки) видеокамер (сервопривод подъёма-опускания)	-		-			-	-			1			1
Руководство по эксплуатации на русском языке	-								1				
Методика поверки	МП АПМ 90-18								1				

### Поверка

осуществляется по документу МП АПМ 90-18 «Устройства для измерений углов установки колес автомобилей под товарным знаком HOFMANN серий GEOLINER 630, GEOLINER 660. Методика поверки», утверждённому ООО «Автопрогресс-М» «21» 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 HOFMANN серий GEOLINER 630, GEOLINER 660**

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

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://hofmann.nt-rt.ru/> || [hnc@nt-rt.ru](mailto:hnc@nt-rt.ru)