

**ОПИСАНИЕ ТИПА СРЕДСТВА ИЗМЕРЕНИЙ**  
**для Государственного реестра средств измерений**

Утверждаю  
Директор ФГУП ГИМ

Н.А. Жагора

012

**Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT**

Внесены в Государственный реестр средств измерений, прошедших государственные испытания

Регистрационный № Р50319497912

Выпускают по технической документации фирмы "Corghi S.p.A.", Италия.

**НАЗНАЧЕНИЕ И ОБЛАСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ**

Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT предназначены для измерения, контроля и регулировки углов установки управляемых и неуправляемых колес всех марок легковых автомобилей и грузовиков малой грузоподъемности.

Область применения - транспортные предприятия, станции технического обслуживания, автомобильные заводы, диагностические станции технического контроля транспортных средств.

**ОПИСАНИЕ**

Фирма "Corghi S.p.A." выпускает стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT следующих исполнений: EXACT 7, EXACT 700 PLUS, EXACT 7000 PLUS, EXACT 7000 PLUS CAR MAKER, EXACT 7000 VAS, EXACT 70 RADIO, EXACT 70 CABLE, EXACT 70 CAR MAKER RADIO, EXACT 70 CAR MAKER CABLE, EXACT BLACKTECH X, EXACT BLACKTECH XP, EXACT BLACKTECH XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH XR, EXACT BLACKTECH XR CAR MAKER (далее-стенды).

Стенды исполнений EXACT BLACKTECH X, EXACT BLACKTECH XP, EXACT BLACKTECH XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH XR, EXACT BLACKTECH XR CAR MAKER конструктивно состоят из закрепленной консольной балки, приборной стойки, четырех светоотражателей с элементами крепления на колесах автомобиля, системы излучателей и 8 CCD видеокамерами, работающих в инфракрасном спектре лучей (технология 3D). Высота размещения консоли выбирается из условий уверенного обзора видеокамерами всех четырех светоотражателей (мишеней), размещенных на колесах автомобиля. Устройство обеспечивает одновременный контроль углового положения в пространстве всех четырех колес автомобиля.

Принцип действия стендов основан на системе "технического зрения" видеокамер с высоким разрешением. Процесс измерения осуществляется путем считывания информации видеокамерами с светоотражателей, закрепленных на колесах и освещаемых в ИК-диапазоне. Обработка информации и выдача результатов измерений проводится с помощью стандартного персонального компьютера и программным обеспечением "Wheel Aligner" версии V.05.06.00, "Firmware rilevatori" версии V.04.14.00, "Banca dati" V.13.01, "Service Cam" версии V.06.02.09, "Componente" версии V.06.02.09.

Стенд исполнения EXACT BLACKTECH XP имеет фиксированное положение держателя камер в консольной балке. Стенд исполнения EXACT BLACKTECH XR оснащен поворотным держателем камер в консольной балке, осуществляемым шаговым двигателем.



Стенд исполнения EXACT BLACKTECH XR CAR MAKER отличается цветом и дизайном приборной стойки.

Стенды серии EXACT исполнений EXACT 7, EXACT 700 PLUS, EXACT 7000 PLUS, EXACT 7000 PLUS CAR MAKER, EXACT 7000 VAS, EXACT 70 RADIO, EXACT 70 CABLE, EXACT 70 CAR MAKER RADIO, EXACT 70 CAR MAKER CABLE осуществляют процесс измерения с помощью датчиков с зарядовой связью (CCD-матрица), размещенных в четырех измерительных головках, закрепленных на колесах. Датчики с зарядовой связью (CCD-матрица), работают в инфракрасном спектре лучей. На панели измерительных головок имеются клавиатура и уровень. Обработка информации и выдача результатов измерений проводится с помощью стандартного персонального компьютера и программным обеспечением "Wheel Aligner" версии V.02.13.00, "Firmware rilevatori" версии V.04.14.00, "Banca dati" версии V.13.06.

Стенд исполнения EXACT 7 оснащен измерительными головками, обеспечивающих устойчивую связь при повороте их относительно друг друга на 10°.

Стенды исполнений EXACT 700 PLUS, EXACT 7000 PLUS, EXACT 7000 PLUS CAR MAKER, EXACT 7000 VAS, EXACT 70 RADIO, EXACT 70 CABLE, EXACT 70 CAR MAKER RADIO, EXACT 70 CAR MAKER CABLE оснащены измерительными головками, обеспечивающих устойчивую связь при повороте их относительно друг друга на 20°.

Стенды исполнений EXACT 700 PLUS, EXACT 7000 PLUS, EXACT 7000 PLUS CAR MAKER, EXACT 7000 VAS, EXACT 70 RADIO, , EXACT 70 CAR MAKER RADIO, EXACT 70 CAR MAKER CABLE оснащены радиосвязью частотой 2,4 ГГц.

Стенды исполнений EXACT 70 CABLE, EXACT 70 CABLE имеют кабельное соединение и отличаются цветом и дизайном приборной стойки.

Стенды исполнений EXACT 700 PLUS, EXACT 7000 PLUS, EXACT 7000 PLUS CAR MAKER, EXACT 7000 VAS снабжены измерительными головками с двумя комплектами аккумуляторов. Стенд исполнения EXACT 7000 PLUS оснащен пультом дистанционного управления.

Стенды, используемые производителями автомобилей концерна "Фольксваген" имеют обозначения: EXACT 7000 VAS.

Приборная стойка стендов серии EXACT включает в себя модуль персонального компьютера типа IBM-PC/AT с микропроцессорной системой обработки результатов измерений, цветной дисплей, принтер формата A4 и клавиатуру. Электронные поворотные круги устанавливаются под передние колеса автомобиля и подключаются кабелем к приборной стойке стендов.

Управление процессом измерений во всех исполнениях стендов серии EXACT производится путем переключения программ с помощью клавиатур пульта дистанционного управления и персонального компьютера. В память персонального компьютера стендов серии EXACT заложена база 14 региональных банков данных, в каждом из которых имеется более 5000 наименований моделей автомобилей. В процессе диагностического контроля обеспечивается непрерывный съем информации об угловом положении колес с графическим отображением режимов контроля и автоматической оценкой параметров, на соответствие установленным в технической документации нормам. База данных содержит также схемы регулировок соответствующих моделей автомобилей и схемы их загрузки при проведении контроля и измерений.

Внешний вид и схема с указанием места нанесения знака поверки (клейма-наклейки) приведена в приложении к описанию типа.

Внешний вид стендов представлен на рисунке 1.





Рисунок 1



**ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ**  
 Основные технические и метрологические характеристики стендов приведены в таблице.  
 Таблица

Наименование параметров	EXACT 7	EXACT 700 PLUS, EXACT 7000 PLUS, EXACT 7000 PLUS CAR MAKER, EXACT 7000 VAS, EXACT 70 RADIO, EXACT 70 CABLE, EXACT 70 CAR MAKER RADIO, EXACT 70 CAR MAKER CABLE	EXACT BLACKTECH X, EXACT BLACKTECH XP, EXACT BLACKTECH XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH XR, EXACT BLACKTECH XR CAR MAKER
1	2	3	4
Суммарный угол схождения колес (передний и задний мост): - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 18^\circ$ $\pm 4^\circ$ $\pm 3'$	$\pm 40^\circ$ $\pm 4^\circ$ $\pm 3'$	$\pm 40^\circ$ $\pm 4^\circ$ $\pm 3'$
Собственный угол схождения колеса - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 9^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$	$\pm 20^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$	$\pm 20^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$
Угол развала колеса: - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 10^\circ$ $\pm 3^\circ$ $\pm 2'$	$\pm 10^\circ$ $\pm 3^\circ$ $\pm 2'$	$\pm 10^\circ$ $\pm 3^\circ$ $\pm 2'$
Угол смещения колеса:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 9^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 3'$	$\pm 20^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 3'$	$\pm 15^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$
Угол оси действия тяги:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 9^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$	$\pm 20^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$	$\pm 10^\circ$ $\pm 2^\circ$ $\pm 2'$
Угол продольного наклона шкворня:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 22^\circ$ $\pm 12^\circ$ $\pm 5'$	$\pm 22^\circ$ $\pm 12^\circ$ $\pm 5'$	$\pm 30^\circ$ $\pm 12^\circ$ $\pm 5'$
Угол поперечного наклона шкворня:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	$\pm 22^\circ$ $\pm 12^\circ$ $\pm 5'$	$\pm 22^\circ$ $\pm 12^\circ$ $\pm 5'$	$\pm 30^\circ$ $\pm 12^\circ$ $\pm 5'$



продолжение таблицы

1	2	3	4
Разность углов поворота:** - диапазон измерений - пределы допустимой абсолютной погрешности измерений	NOT APPLICABLE	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 4'$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 4'$
Максимальный угол поворота колес**: - диапазон показаний - диапазон коррекции угла продольного наклона поворотного шкворня**	$\pm 10^{\circ}$ $\pm 7^{\circ}$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 7^{\circ}$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 7^{\circ}$
Габаритные размеры, мм, не более	В соответствии с технической документацией		
Масса, кг, не более	В соответствии с технической документацией		
Потребляемая мощность, кВт, не более	0,5	0,5	0,5
Параметры электропитания	Однофазная сеть переменного тока, номинальное напряжение 230 В, частота 50/60 Гц		
Температура окружающего воздуха в условиях эксплуатации	от 5 °С до 40 °С, относительная влажность воздуха 20 % ÷ 80 % без конденсации влаги		
Температура окружающего воздуха при транспортировке и хранении	от минус 10 °С до плюс 60 °С, относительная влажность воздуха 20 % ÷ 80 %		
Степень защиты оболочки по ГОСТ 14254-96	IP 30		
Примечание – знак ** - параметр рассчитывается по алгоритму программного обеспечения стенда			

### ЗНАК УТВЕРЖДЕНИЯ ТИПА

Знак утверждения типа средств измерений Республики Беларусь наносится на титульный лист руководства по эксплуатации типографским способом.

### КОМПЛЕКТНОСТЬ

В комплект поставки стендов серии EXACT входят:

- стенд для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей;
- 17, 19 -дюймовый цветной монитор;
- фиксаторы рулевого колеса и педали тормоза;
- пакеты программного обеспечения «Wheel Aligner» версии V.02.13.00 и V.05.06.00, "Firmware rilevatori" версии V.04.14.00, "Banca dati" версии V.13.06 и V.13.01, "Service Cam" версии V.06.02.09, "Componente" версии V.06.02.0»;
- принтер;
- комплект (4 шт.) колесных зажимов (11-22) дюйма;
- комплект (2 шт.) спойлерных адаптеров;
- руководство по эксплуатации;
- сертификат соответствия "СЕ";
- методика поверки МРБ.МП 2147-2011\*;
- методика поверки МРБ.МП 2287-2012\*.

Примечание: \* - в зависимости от модификации стенда.

Дополнительная комплектация (по требованию заказчика):

- спойлер-адаптеры для автомобилей с нестандартной конфигурацией бамперов;



## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

Техническая документация фирмы "Corghi S.p.A.", Италия.

ГОСТ 25176-82 Средства диагностирования автомобилей, тракторов, строительных и дорожных машин. Классификация. Общие технические требования.

МРБ.МП 2147-2011 Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей. Методика поверки.

МРБ.МП 2287-2012 Стенды для измерения и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT. Методика поверки.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT соответствуют требованиям технической документации фирмы-изготовителя, ГОСТ 25176-82.

Межповерочный интервал не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ.

г. Минск, Старовиленский тракт, 93, тел. 3349813.

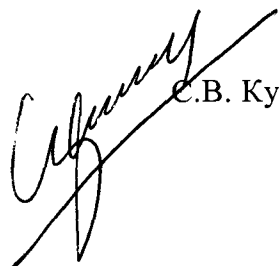
Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.

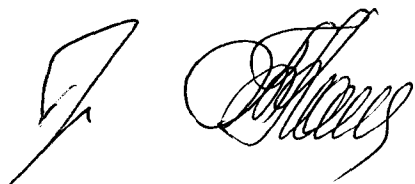
## ИЗГОТОВИТЕЛЬ

Фирма "Corghi S.p.A.", Strada Statale 468, n° 9, 42015 CORREGGIO (RE), Italy.

Тел. +390522 639111, факс +390522 639150, [www.corghi.com-info@corghi.com](mailto:www.corghi.com-info@corghi.com)

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний СИ и техники

 С.В. Курганский





Приложение А  
(обязательное)

Внешний вид и схема с указанием мест нанесения знака поверки (клейма-наклейки)



Место нанесения знака поверки  
(клейма-наклейки)

