

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



Утверждаю  
Директор БелГИМ

В.Л. Гуревич

10 2018

<b>Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT</b>	Внесены в Государственный реестр средств измерений Регистрационный № <u>РБ 03 19 4979 18</u>
---	---


Выпускают по технической документации фирмы "NEXION 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 "NEXION S.p.A." выпускает стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT следующих исполнений: EXACT 7, EXACT 7 RX, EXACT 7 FORMULA, EXACT 700 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 PLUS II, EXACT 70 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 MOBILE TRUCK, EXACT BLACKTECH PLUS XR, EXACT BLACKTECH PLUS XP, EXACT BLACKTECH PLUS XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR W, EXACT BLACKTECH PLUS XP W, EXACT LINEAR FULL PACK, EXACT LINEAR no PC, EXACT LINEAR TILT, EXACT LINEAR TILT no PC, EXACT LINEAR W FULL, EXACT LINEAR W no PC, EXACT LINEAR W TILT, EXACT LINEAR W TILT no PC (далее-стенды). Стенды выпускают под зарегистрированной торговой маркой  "®".

Стенды исполнений EXACT BLACKTECH PLUS XR, EXACT BLACKTECH PLUS XP, EXACT BLACKTECH PLUS XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR W, EXACT BLACKTECH PLUS XP W, EXACT LINEAR FULL PACK, EXACT LINEAR no PC, EXACT LINEAR TILT, EXACT LINEAR TILT no PC, EXACT LINEAR W FULL, EXACT LINEAR W no PC, EXACT LINEAR W TILT, EXACT LINEAR W TILT no PC конструктивно состоят из закрепленной консольной балки на колонне, приборной стойки, четырех светоотражателей с элементами крепления на колесах автомобиля, системы излучателей и системы видеокамер, 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.

Стенды исполнений EXACT LINEAR FULL PACK, EXACT LINEAR no PC, EXACT LINEAR TILT, EXACT LINEAR TILT no PC, EXACT LINEAR W FULL, EXACT LINEAR W no PC, EXACT LINEAR W TILT, EXACT LINEAR W TILT no PC оборудованы двумя



видеокамерами, расположенных в консольной балке. Стенды исполнений EXACT BLACKTECH PLUS XR, EXACT BLACKTECH PLUS XP, EXACT BLACKTECH PLUS XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR W, EXACT BLACKTECH PLUS XP W оборудованы восьмью видеокамерами, расположенных в консольной балке разных конструкций.

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 не ниже V.06.05.00, "ServiceCam" версии не ниже V.06.05.01, "Banca dati" версии не ниже V.19.02.

Стенды исполнений EXACT BLACKTECH PLUS XP, EXACT BLACKTECH PLUS XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XP W имеют фиксированное положение держателя камер в консольной балке. Стенды исполнений EXACT BLACKTECH PLUS XR, EXACT BLACKTECH XR CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR W оснащены поворотным держателем камер в консольной балке, осуществляемым шаговым двигателем. Стенды исполнений EXACT BLACKTECH PLUS XR W, EXACT BLACKTECH PLUS XP W, EXACT LINEAR FULL PACK, EXACT LINEAR no PC, EXACT LINEAR TILT, EXACT LINEAR TILT no PC монтируются на стену без колонны. Стенды исполнений EXACT LINEAR no PC, EXACT LINEAR TILT no PC, EXACT LINEAR W no PC, EXACT LINEAR W TILT no PC комплектуются без компьютера и принтера. Стенды исполнений EXACT BLACKTECH PLUS XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR CAR MAKER отличается цветом и дизайном приборной стойки.

Стенды серии EXACT исполнений EXACT 7, EXACT 7 RX, EXACT 7 FORMULA, EXACT 700 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 PLUS II, EXACT 70 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 MOBILE TRUCK осуществляют процесс измерения с помощью датчиков с зарядовой связью (CCD-матрица), размещенных в четырех измерительных головках, закрепленных на колесах. Восемь датчиков 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 не ниже V.03.07.00, "Firmware" версии не ниже V.01.00.02, "Banca dati" версии не ниже V.19.02, являющегося собственной разработкой фирмы.

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

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

Стенды исполнений EXACT 7, EXACT 7 RX, EXACT 7 FORMULA, EXACT 700 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 PLUS II, EXACT 70 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 MOBILE TRUCK оснащены радиосвязью частотой 2,4 ГГц.

Стенды исполнений EXACT 7000 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 PLUS II CAR MAKER отличаются от других исполнений цветом и дизайном приборной стойки.

Стенд исполнения EXACT 7 FORMULA представляет портативную версию для измерения, контроля и регулировки углов установки колес легковых автомобилей, стенд исполнения EXACT 70 MOBILE TRUCK портативную версию для грузовых автомобилей.



Приборная стойка стандов серии EXACT включает в себя модуль персонального компьютера с микропроцессорной системой обработки результатов измерений, цветной дисплей, принтер формата А4 и клавиатуру. Электронные поворотные круги устанавливаются под передние колеса автомобиля и подключаются кабелем к приборной стойке стандов.

Управление процессом измерений во всех исполнениях стандов серии EXACT производится путем переключения программ с помощью клавиатур пульта дистанционного управления и персонального компьютера. В память персонального компьютера стандов 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 стандов представлен на рисунке 1.

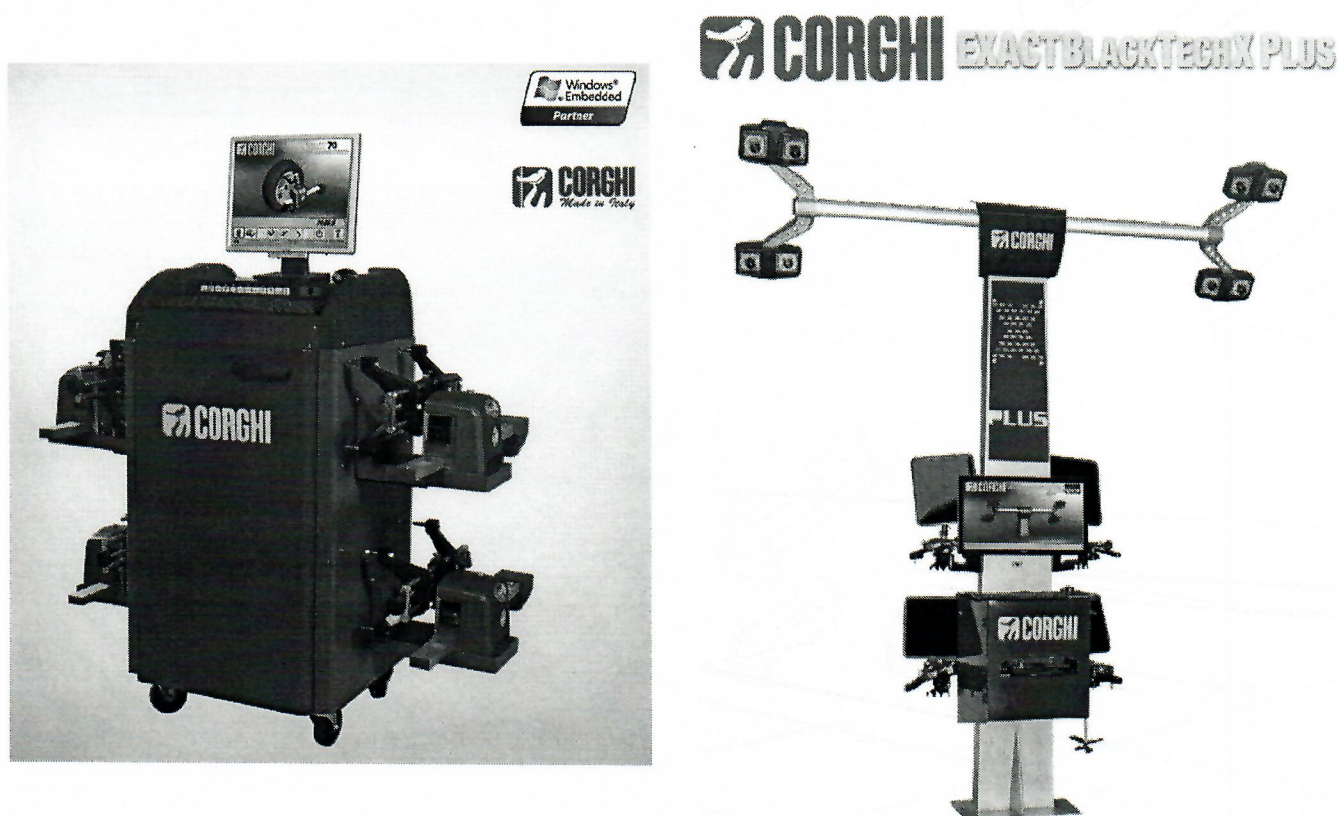



Рисунок 1

## ОСНОВНЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ И МЕТРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

Основные технические и метрологические характеристики стандов приведены в таблице 1.

Таблица 1

Наименование параметров	EXACT 7, EXACT 7 RX, EXACT 7 FORMULA	EXACT 700 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II, EXACT 7000 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 PLUS II, EXACT 70 PLUS II CAR MAKER, EXACT 70 MOBILE TRUCK	EXACT BLACKTECH PLUS XR, EXACT BLACKTECH PLUS XP, EXACT BLACKTECH PLUS XP CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR CAR MAKER, EXACT BLACKTECH PLUS XR W, EXACT BLACKTECH PLUS XP W, EXACT LINEAR FULL PACK, EXACT LINEAR no PC, EXACT LINEAR TILT, EXACT LINEAR TILT no PC, EXACT LINEAR W FULL, EXACT LINEAR W no PC, EXACT LINEAR W TILT, EXACT LINEAR W TILT no PC
1	2	3	4
Суммарный угол схождения колес (передний и задний мост): - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	$\pm 20^\circ$ $\pm 4^\circ$  $\pm 3'$	$\pm 48^\circ$ $\pm 4^\circ$  $\pm 3'$	$\pm 20^\circ$ $\pm 4^\circ$  $\pm 3'$
Собственный угол схождения колеса - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	$\pm 10^\circ$ $\pm 2^\circ$  $\pm 2'$	$\pm 24^\circ$ $\pm 2^\circ$  $\pm 2'$	$\pm 10^\circ$ $\pm 2^\circ$  $\pm 2'$
Угол развала колеса: - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой 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 д допускаемой абсолютной погрешности измерений	$\pm 9^\circ$ $\pm 2^\circ$  $\pm 3'$	$\pm 22^\circ$ $\pm 2^\circ$  $\pm 3'$	$\pm 10^\circ$ $\pm 2^\circ$  

продолжение таблицы 1

1	2	3	4
Угол оси действия тяги:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	$\pm 8^{\circ}$ $\pm 2^{\circ}$ $\pm 2'$	$\pm 22^{\circ}$ $\pm 2^{\circ}$ $\pm 2'$	$\pm 10^{\circ}$ $\pm 2^{\circ}$ $\pm 2'$
Угол продольного наклона шкворня:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	$\pm 30^{\circ}$ $\pm 12^{\circ}$ $\pm 5'$	$\pm 30^{\circ}$ $\pm 12^{\circ}$ $\pm 5'$	$\pm 30^{\circ}$ $\pm 12^{\circ}$ $\pm 5'$
Угол поперечного наклона шкворня:** - диапазон показаний - пределы измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	$\pm 30^{\circ}$ $\pm 12^{\circ}$ $\pm 5'$	$\pm 30^{\circ}$ $\pm 12^{\circ}$ $\pm 5'$	$\pm 30^{\circ}$ $\pm 12^{\circ}$ $\pm 5'$
Разность углов поворота:** - диапазон измерений - пределы допускаемой абсолютной погрешности измерений	NOT APPLICABLE	$\pm 22^{\circ}$ $\pm 4'$	$\pm 22^{\circ}$ $\pm 4'$
Максимальный угол поворота колес:** - диапазон показаний - диапазон коррекции угла продольного наклона поворотного шкворня**	$\pm 10^{\circ}$ $\pm 7^{\circ}$	$\pm 22^{\circ}$ $\pm 7^{\circ}$	$\pm 20^{\circ}$ $\pm 7^{\circ}$
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 не ниже V.06.05.00, "ServiceCam" версии не ниже V.06.05.01, "Banca dati" версии не ниже V.19.02 для стендов для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT технологии 3D, "Wheel Aligner" версии не ниже V.03.07.00, "Firmware" версии не ниже V.01.00.02, "Banca dati" версии не ниже V.19.02 для стендов для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT технологии CCD;

- 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 исполнения стенда.

Дополнительная комплектация (по требованию заказчика):

- спойлер-адаптеры для автомобилей с нестандартной конфигурацией бамперов;

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ

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

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

ТР ТС 004/2011 «О безопасности низковольтного оборудования».

ТР ТС 010/2011 «О безопасности машин и оборудования».

ТР ТС 020/2011 «Электромагнитная совместимость технических средств».

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.

Стенды для измерения, контроля и регулировки углов установки колес автомобилей серии EXACT соответствуют требованиям ТР ТС 004/2011, ТР ТС 020/2011 (декларация соответствия № ВУ/112 11.01. ТР004 003 29437, срок действия с 15.10.2018 по 10.10.2023 включительно), ТР ТС 010/2011 (сертификат соответствия № ТС RU C-IT.AB58.B.02728, срок действия с 25.04.2018 по 22.11.2019 включительно).

Межповерочный интервал - не более 12 месяцев.

Межповерочный интервал в сфере законодательной метрологии на территории Республики Беларусь - не более 12 месяцев.

Научно-исследовательский испытательный центр БелГИМ. г. Минск, Старовилениский тракт 93, тел. 3349813.

Аттестат аккредитации № ВУ/112 02.1.0.0025.



Аттестат аккредитации № BY/112 02.1.0.0025.

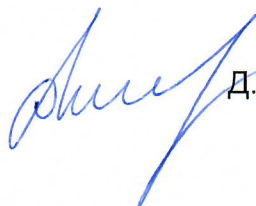
**ИЗГОТОВИТЕЛЬ**

Фирма NEXION S.p.A.", Италия, адрес: Strada Statale 468 №9, 42015 Correggio  
(RE) Italy.

Тел. +390522 639111, факс +390522 639150,

Internet: [www.corghi.com](http://www.corghi.com)-[info@corghi.com](mailto:info@corghi.com)

Начальник научно-исследовательского  
центра испытаний СИ и техники

 Д.М. Каминский



## ПРИЛОЖЕНИЕ (обязательное)

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



Место нанесения знака  
поверки (клейма-наклейки)

