

# HOFMANN®



## *geodyna 8200p* *geodyna 8250p*

---

Руководство оператора

Балансировочный стенд



**EC DECLARATION (Original document contained in Spare Parts Booklet)**  
**DECLARATION CE (Le document original figurant dans le Liste des pièces détachées)**  
**CE KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG (Originaldokument in der Ersatzteilliste enthaltenen)**  
**ДЕКЛАРАЦИЯ ЕС (Оригинал документа прилагается к каталогу запчастей)**  
**DICHIARAZIONE CE (Originale contenuta nel Libretto Ricambi)**  
**DECLARACIÓN CE (El original se encuentra en tabla de repuestos)**  
**DECLARAÇÃO CE (O original está contida em Lista de peças)**

**- FACSIMILE -**  
**- ФАКСИМИЛЕ -**

**ITA - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ**  
 ENG - DECLARATION OF CE CONFORMANCE  
 SPA - DECLARACION CE DE CONFORMIDAD  
 POR - DECLARACION CE DE CONFORMIDADE  
 ALB - DEKLARATE KONFORMITETE KE  
 DEU - ERKLÄRUNG ÜBER DIE ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN ANFORDERUNGEN DER RICHTLINIEN  
 HRV - OBJAVLJENJE O USLADNOSTI  
 FIN - EUVAIKUUKUNNUTUKSEN VARMISTAMINEN  
 FRA - DÉCLARATION DE CONFORMITÉ  
 ITA - DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ  
 LTU - ATITIKTIS DEKLARACIJA  
 MKD - DEKLARACIJA ZA SOODREŠNOST  
 MON - DEKLARACIJA CE O USLADNOSTI  
 NLD - VERKLARING VAN OVEREENSTEMMING  
 POL - DEKLARACJA ZGODNOŚCI CE  
 RUM - DECLARAȚIE DE CONFORMITATE CU NORMELE CE  
 SLV - IZJAVA O UKLADNOSTI CE  
 SWE - EGFÖRENSKANING OM ÖVERENSSTÄMMELSE  
 TUR - EC UYUMLUK BİYANAMESİ  
 HUN - EN MEGFELELŐSÉGI NYILATKOZAT

Snap-on Equipment Srl  
 Via Provinciale per Carpi, 33  
 42015 Correggio (RE) Italy

**geodyna 8250p**

**CE** **CE**

**ITA - è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:**  
 ENG - complies with all the relevant regulations in the following directives:  
 SPA - es conforme con todas las disposiciones pertinentes a las siguientes directivas:  
 POR - está conforme a todas as disposições pertinentes das seguintes directivas:  
 ALB - është në përputhje me të gjitha dispozitimet përputhëse të ligjeve të drejtuara:  
 DEU - Allen zu folgendes Richtlinie geprüften Bauteilungen entsprechen:  
 HRV - is u skladu sva relevantna odobrena odgođena uputstva:  
 FIN - on suostunut kaikkien sovellettävien direktiivien kanssa:  
 FRA - est conforme à toutes les dispositions pertinentes des directives suivantes:  
 ITA - è conforme a tutte le disposizioni pertinenti delle seguenti direttive:  
 LTU - atitiktis visoms reikšmingoms atitiktoms atitiktoms:  
 MKD - e u skladu sva relevantna odobrena odgođena uputstva:  
 MON - e u skladu sva relevantna odobrena odgođena uputstva:  
 NLD - is in overeenstemming met de betreffende richtlijnen:  
 POL - jest zgodna z wszystkimi rozporządzeniami odnoszącymi się do niniejszego sprzętu:  
 RUM - este în conformanță cu toate dispozițiile relevante:  
 SLV - je skladna sva relevantna odobrena odgođena uputstva:  
 SWE - är i överensstämmelse med de tillämpliga direktiverna:  
 TUR - uygunlukla ilgili tüm ilgili direktiflere uygundur.  
 HUN - megfelel az alkalmazandó irányelveknek.

2006/42/CE      2006/95/CE      2004/108/CE

ITA - Responsabile del Tecnico è autorizzato a costituire il fascicolo tecnico di cui all'articolo VII lettera A della direttiva 2006/42/CE.  
 ENG - The Technical Office is authorized to compile a technical file in compliance with article VII letter A of the 2006/42/CE directive.  
 SPA - El responsable del Departamento Técnico está autorizado a elaborar el fascículo técnico indicado en el artículo VII letra A de la directiva 2006/42/CE.  
 POR - O responsável pelo Departamento Técnico está autorizado a elaborar o fascículo técnico indicado no artigo VII letra A da directiva 2006/42/CE.  
 ALB - Përgjegjësi i Departamentit Teknik është i autorizuar të krijojë libër teknik të cilin e përcaktojnë kushtet e artikullit VII shkronja A të direktivës 2006/42/CE.  
 DEU - Der Technische Dienst ist befugt, die technischen Unterlagen zu erstellen, welche Artikel VII Buchstabe A der Richtlinie 2006/42/CE ALB entsprechen.  
 HRV - Tehnički službenik je ovlašten da sastavi tehnički dokumentaciju koji je u skladu s zahtjevima članka VII. (stavak A) Direktive 2006/42/CE.  
 FIN - Tekninen vastuu on valtuutettu koostamaan teknisen tiedon tekninen dokumentaatio, jota koskevat direktiivien VII artiklan A kohdat.  
 FRA - Le responsable technique est autorisé à constituer le dossier technique mentionné à l'article VII lettre A de la directive 2006/42/CE.  
 ITA - Il responsabile del Tecnico è autorizzato a costituire il fascicolo tecnico di cui all'articolo VII lettera A della direttiva 2006/42/CE.  
 LTU - Techninis tarnybos vadovas yra įgaliojamas sudaryti techninį dokumentaciją, kuri yra atitiktis VII straipsnio A punktui.  
 MKD - Tehnički službenik je ovlašten da sastavi tehnički dokumentaciju koji je u skladu s zahtjevima članka VII. (stavak A) Direktive 2006/42/CE.  
 MON - Tehnički službenik je ovlašten da sastavi tehnički dokumentaciju koji je u skladu s zahtjevima članka VII. (stavak A) Direktive 2006/42/CE.  
 NLD - De technische dienst is bevoegd de technische documentatie te maken die overeenstemming heeft met artikel VII, lid A van de Richtlijn 2006/42/CE.  
 POL - Usługodawca jest uprawniony do sporządzenia dokumentacji technicznej, która jest zgodna z wymaganiami art. VII lit. A dyrektywy 2006/42/CE.  
 RUM - Responsabilul tehnic este autorizat să elaboreze dosarul tehnic menționat în articolul VII litera A din Directiva 2006/42/CE.  
 SLV - Tehnični službenik je pooblaščen za ustvarjanje tehnične dokumentacije, ki je skladna s zahtevi iz člena VII, črka A direktive 2006/42/CE.  
 SWE - Teknisk ansvarig är behörig att sammanställa tekniska dokumentation i enlighet med artikel VII i direktiv 2006/42/CE.  
 TUR - Teknik Ofis Sorumlusu, 2006/42/CE Direktifinin VII maddesinde belirtilen teknik dosyayı hazırlama yetkilidir.  
 HUN - Műszaki Osztály felelős a technikai dokumentáció elkészítéséért a 2006/42/EK irányelv A cikkének VII. cikkében meghatározott műszaki dokumentáció tekintetében.

ITADirettore Operativo  
 ENG-Operatore Manager SPA-Director Operative POR-Director Operacional FRA-Directeur Opérationnel DEU-Betriebsleiter ALB-Drejtori Operativ BUL-Operativ  
 deleva CRB-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ  
 HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ HUN-Operativ  
 Operativny RUM-Director Operator SLO-Operativni vodja SWE-Operativa ledare TUR-İşletme Müdürü HUN-Operativ igazgató

Francesco Frezza  
 Correggio (RE) Italy

**CE**

All Information in this manual has been supplied by the producer of the equipment:  
 Toutes les informations figurant dans le présent manuel ont été fournies par le fabricant de l'équipement :  
 Alle in diesem Handbuch enthaltenen Informationen wurden durch den Hersteller der Maschinen geliefert:  
 Вся информация, содержащаяся в данном руководстве, предоставлена производителем оборудования:  
 Tutte le informazioni contenute nel presente manuale sono fornite dal produttore dell'apparecchiatura:  
 Todas las informaciones contenidas en este manual han sido facilitadas por el productor del equipo:  
 Todas as informações contidas neste manual foram fornecidas pelo produtor da máquina:

Snap-on Equipment Srl a unico socio  
 Via Provinciale per Carpi, 33  
 42015 CORREGGIO (RE) ITALY

Tel.: +39-(0)522-733480  
 Fax: +39-(0)522-733479  
 E-mail: corrcs@snapon.com  
 Internet: http://www.snapon-equipment.eu



ENG - **NOTES REGARDING DOCUMENTATION**  
 DEU - **ANMERKUNGEN ZUR DOKUMENTATION**  
 FRA - **NOTES SUR LA DOCUMENTATION**  
 RU - **ПРИМЕЧАНИЯ ПО ДОКУМЕНТАЦИИ**

**NOTE SULLA DOCUMENTAZIONE** - ITA  
**NOTAS SOBRE LA DOCUMENTACIÓN** - SPA  
**NOTAS SOBRE A DOCUMENTAÇÃO** - POR

Product aid publication:  
**WHEEL BALANCER**  
 Zum Produkt gehörendes Dokument:  
**AUSWUCHTMASCHINEN**  
 Publication de support au produit:  
**EQUILIBREUSE**  
 Публикация для поддержки изделия:  
**БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТАНОК**

original language edition in: **ITALIAN**  
 Originalausgabe in: **ITALIENISCH**  
 langue d'origine de la publication: **ITALIEN**  
 оригинальное издание на: **ИТАЛЬЯНСКОМ ЯЗЫКЕ**

Date of first publication:  
 Datum der Erstveröffentlichung: 10 / 2014  
 Date de la première édition:  
 дата первого издания:



Publicazione di supporto al prodotto:  
**EQUILIBRATRICE**  
 Publicación de soporte al producto:  
**EQUILIBRADORA**  
 Documentação de apoio ao produto:  
**MÁQUINA DE EQUILIBRAR RODAS**

edizione di lingua originale in: **ITALIANO**  
 edición original en idioma: **ITALIANO**  
 edição original em: **ITALIANO**

Data di prima pubblicazione:  
 Fecha de la primera publicación: 10 / 2014  
 Data da primeira publicação:

**DOCUMENTATION SUPPLIED  
 GELIEFERTE DOKUMENTATION  
 DOCUMENTATION FOURNIE  
 ПОСТАВЛЯЕМЫЕ ДОКУМЕНТЫ**

ABB. SIGLE KENN.	DESCRIPTION DESCRIPTION BESCHREIBUNG	CODE CODE CODE	LANGUAGE LANGUE SPRACHE
OM	Operator's Manual Manuel de l'Opérateur Betriebsanleitung	ZEEWB770A03	ENG-FRA-DEU
	Руководство оператора	ZEEWB770A08	PY
SP	Spare Parts Booklet Liste des pièces détachées Ersatzteilliste	(geo 8200) TEEWB766A3	ENG-FRA-DEU
		(geo 8250) TEEWB770A3	ITA-SPA-POR
SB	Safety Booklet Manuel de Sécurité Sicherheitsvorkehrungen	EAZ0033G02A	(x 22)

**DOCUMENTAZIONE FORNITA  
 DOCUMENTACIÓN SUMINISTRADA  
 DOCUMENTAÇÃO FORNECIDA**

SIGLA SIGLA SIGLA	DESCRIZIONE DESCRIPCIÓN DESCRIÇÃO	CODICE CÓDIGO CÓDIGO	LINGUA IDIOMA IDIOMA
OM	Manuale Operatore Manual de Operador Manual do Operador	ZEEWB770A05	ITA-SPA-POR
SP	Libretto Ricambi tabla de repuestos Lista de peças	(geo 8200) TEEWB766A3	ENG-FRA-DEU
		(geo 8250) TEEWB770A3	ITA-SPA-POR
SB	Libretto di Sicurezza Manual de Seguridad Manual de Segurança	EAZ0033G02A	(x 22)

**Contained in SP  
 Teil der SP  
 Contenu dans SP  
 Содержится в каталоге запчастей**

**Contenido in SP  
 Integradas en SP  
 Conteúdos em SP**

EC **EC DECLARATION  
 CE KONFORMITÄTSERKLÄRUNG  
 DECLARATION CE  
 ДЕКЛАРАЦИЯ ЕС**

EC **DICHIARAZIONE CE  
 DECLARACIÓN CE  
 DECLARAÇÃO CE**

WD **Wiring Diagram  
 Schaltplan  
 Schéma électrique  
 Схема электрических соединений**

WD **Schema Elettrico  
 Esquema Eléctrico  
 Esquema Eléctrico**

## ОТЧЕТ ПО ОБНОВЛЕНИЯМ

Редакция А - \_\_\_\_\_ - Январь 2015 г.

### Первое издание

новая модель станда \_\_\_\_\_ PCN:14G0318

Weight pliers (replaced) \_\_\_\_\_ PCN: 14G0028

## ГАРАНТИЙНЫЕ УСЛОВИЯ И ОГРАНИЧЕНИЕ ОТВЕТСТВЕННОСТИ

Несмотря на то, что авторы настоящего руководства тщательно подготовили его, ни одно из содержащихся в нем положений:

- не изменяет и не нарушает каким-либо образом общие условия соглашения о покупке, лизинге и аренде, по которому данное оборудование было приобретено
- не увеличивает никоим образом ответственность перед покупателем или третьей стороной.

## ОБРАЩЕНИЕ К ЧИТАТЕЛЮ

Хотя авторами были предприняты все возможные усилия для обеспечения корректности, полноты и актуальности информации, содержащейся в данном руководстве, авторы сохраняют за собой право на изменение любой части документа без предварительного уведомления.

---

**Перед установкой,  
эксплуатацией и  
техобслуживанием  
оборудования внимательно  
прочтите данное руководство,  
обращая особое внимание на  
предупреждения об опасности и  
меры предосторожности.**

---

## СОДЕРЖАНИЕ

Гарантийные условия	iv
1.0 Техника безопасности	5
2.0 Технические характеристики	6
3.0 Введение	7
4.0 Схема расположения	9
5.0 Эксплуатация	24
6.0 Техобслуживание	71
7.0 Устранение неисправностей	75
8.0 Утилизация	92
9.0 Приложение	92
Приложение: Инструкции по установке	94

SAFETY PRECAUTIONS  
SICHERHEITSVORSCHRIFTEN  
PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ  
MISURE DI SICUREZZA  
PRECAUCIONES DE SEGURIDAD  
PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA  
Προφυλάξεις ασφαλείας  
VEILIGHEIDSVORSCHRIFTEN  
SÄKERHETSFÖRESKRIFTER  
TURVATOIMENPITEET  
FORSIKTIGHETSREGLER  
SIKKERHEDS INSTRUKTIONER  
VARÚÐAR RÁÐSTAFANIR

WHEEL  
BALANCERS  
AND WHEEL  
ALIGNERS



SUPPLEMENT TO OPERATOR'S MANUAL  
ERGÄNZUNG ZUR BEDIENUNGSANLEITUNG  
SUPPLÉMENT A LA NOTICE D'UTILISATION  
SUPPLEMENTO DEL MANUALE D'ISTRUZIONE  
SUPLEMENTO AL MANUAL DE USO  
SUPLEMENTO DO MANUAL DO OPERADOR  
ΣΥΜΠΛΗΡΩΜΑΤΙΚΟ ΤΟΥ ΒΙΒΛΙΟΥ ΟΔΗΓΙΩΝ ΧΡΗΣΗΣ  
SUPPLEMENT VAN DE GEBRUIKERSHANDLEIDING  
SUPPLEMENT TILL BRUKSANVISNING  
LISÄYS KÄSIKIRJAAN  
TILLEG TIL BRUKERVEILEDNINGEN  
SUPPLEMENT TIL BRUGER HÅNDBOG  
VIÐAUKI VIÐ HANDBÓK

P/N: EAZ0033G02A

1-1



**ВАЖНАЯ ИНФОРМАЦИЯ:  
ХРАНИТЕ НАСТОЯЩИЕ  
ИНСТРУКЦИИ!**

## 1.0 Техника безопасности

Вся информация по технике безопасности при работе с данным оборудованием представлена в руководстве по технике безопасности, см. Рис. 1-1. Каждый оператор должен иметь четкое понимание мер предосторожности и соблюдать их. Рекомендуется хранить копию руководства по технике безопасности рядом с оборудованием в легкодоступном для оператора месте.

Данное руководство содержит примечания и специальные предупреждения об опасных ситуациях, которые могут возникнуть при выполнении описываемых процедур.

### 1.1 Типографские обозначения

В данном руководстве используются специальные стили текста, предназначенные для привлечения внимания читателя:

**Примечание:** Рекомендация или пояснение.

**ВНИМАНИЕ:** УКАЗЫВАЕТ НА ТО, ЧТО СЛЕДУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ПОВРЕЖДЕНИЮ ОБОРУДОВАНИЯ ИЛИ УСТАНОВЛЕННЫХ НА НЕМ ПРЕДМЕТОВ.

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ:** УКАЗЫВАЕТ НА ТО, ЧТО СЛЕДУЮЩЕЕ ДЕЙСТВИЕ МОЖЕТ ПРИВЕСТИ К ТРАВМАМ (СЕРЬЕЗНЫМ) ОПЕРАТОРА ИЛИ ДРУГИХ ЛИЦ.

- Список с маркерами:
- Указывает на действие, которое должно быть выполнено оператором, прежде чем перейти к следующему этапу технологической последовательности.

**ТЕМА** 📄 N° (= см. номер главы).

Указанная тема полностью разъясняется в указанной главе.

### 1.2 Руководства в комплекте поставки

К стенду прилагается следующая документация:

- Руководство по технике безопасности (стандартное приложение).
- Руководство оператора  
Оператор должен подробно изучить инструкции, содержащиеся в руководстве и неукоснительно соблюдать **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЯ** об опасности и привлечении **ВНИМАНИЯ**.
- Каталог запчастей  
Документ для использования работниками сервисной службы.

#### Инструкции по установке

Инструкции по установке приведены в приложении к руководству оператора.

#### Декларация соответствия стандартам ЕС

Декларация соответствия стандартам ЕС включена в каталог запчастей.

## 2.0 Технические характеристики

geodyna 8200p	geodyna 8200p
Легковые автомобили, легкие фургоны, внедорожники	Легковые автомобили, легкие фургоны, внедорожники
< 200 об/мин	< 200 об/мин
1 г (0,035 унции)	1 г (0,035 унции)
0,7°	0,7°
40 мм (1,57 дюйма)	40 мм (1,57 дюйма)
225 мм	225 мм
268 мм	268 мм
4,5 с	4,5 с
7,5 с	7,5 с
10,5 с	10,5 с
10,5 с	10,5 с

geodyna 8200p	geodyna 8200p
8-32 дюйма	8-32 дюйма
1-20 дюймов	1-20 дюймов
1-20 дюймов	1-20 дюймов

geodyna 8200p	geodyna 8200p
8-30 дюймов	8-30 дюймов
1-20 дюймов	1-20 дюймов
1-20 дюймов	1-20 дюймов
0-268 мм	0-268 мм

geodyna 8200p	geodyna 8200p
14-26 дюймов	14-26 дюймов
3-15,8 дюйма	3-15,8 дюйма
4,7-16,3 дюйма	4,7-16,3 дюйма
Да	Да
14-26 дюймов	14-26 дюймов
НЕТ	BW 4030
	70 кг
42 дюйма (1050 мм)	42 дюйма (1050 мм)
3-20 дюймов (508 мм)	3-20 дюймов (508 мм)
Диаметр 8-10 дюймов, до 160 мм	Диаметр 8-10 дюймов, до 160 мм
Диаметр 11-14 дюймов, до 190 мм	Диаметр 11-14 дюймов, до 190 мм
Диаметр 15-18 дюймов, до 220 мм	Диаметр 15-18 дюймов, до 220 мм
более 19 дюймов, до 260 мм	более 19 дюймов, до 260 мм
70 кг (154 фунта)	70 кг (154 фунта)
230 В - 1 фаза - 50/60 Гц - 1,1 А	230 В - 1 фаза - 50/60 Гц - 4 А
138x102x157 см	194x102x157 см
170 кг	235 кг
152x120x185 см	178x120x185 см
210 кг	276 кг

geodyna 8200p	geodyna 8200p
9	9
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
ЕСТЬ	ЕСТЬ

geodyna 8200p	geodyna 8200p
ЕСТЬ	ЕСТЬ
НЕТ	НЕТ
ЕСТЬ	ЕСТЬ
НЕТ	НЕТ
НЕТ	НЕТ
НЕТ	НЕТ
НЕТ	НЕТ

Технические характеристики балансировочного стенда
Типы транспортных средств
Скорость измерения
Точность балансировки
Угловое разрешение
Диаметр вала
Длина вала
Смещение фланца станка
Время балансировки от пуска до останова - контрольный цикл (колесо 195/65R15)
Время балансировки от пуска до останова - ввод данных (колесо 195/65R15)
Время балансировки от пуска до останова - ввод данных и расчет количества спиц (мин)
Время балансировки от пуска до останова - ввод данных, расчет количества спиц и биения (195/65R15)

Ручной ввод данных
Диапазон диаметров диска
Диапазон смещения
Интервал измерения ширины дисков

Полуавтоматический ввод данных (GEODATA)
Диапазон диаметров диска
Диапазон смещения
Диапазон ширины диска
Рабочий диапазон SAPE

Автоматический ввод данных (СКАНЕР/SMART SONAR)
Диапазон диаметров диска
Диапазон ширины диска
Диапазон смещения сканера
Автоматический расчет количества спиц
Рабочие условия Smart Sonar: интервал измерения диаметра дисков
Тип подъемника колес
Мак. нагрузка на подъемник колеса
Макс. диаметр колеса
Диапазон ширины колеса
Макс. смещение колеса (без доп. вставок)
Макс. масса колеса
Питание
Размеры, длина x ширина x высота (с поднятым защитным кожухом)
Масса нетто:
Упаковочные размеры, длина x ширина x высота
Масса брутто

Функции
Использование несколькими пользователями
Останов в положении
Система автоматического останова (рычаг-аппликатор)
Подсветка диска
Разделение массы грузов
Минимизация
Оптимизация
Принтер
Сеть Asa
Сеть
Перемещение грузов
Счетчик операций

Функции диагностики
Радиальное биение
Торцовое биение
Оптимизация биения
Изменение радиальной силы
Глубина протектора
Полная боковая сила
Оптимизация равновесия колес

## 3.0 Введение

В данном балансировочном стенде реализованы передовые достижения в области высоких технологий, он отличается высокой производительностью, надежностью и простотой в обращении.

Низкая частота вращения колеса обеспечивает абсолютную безопасность в работе.

На цветном дисплее показаны наборы данных, режимы работы, результаты измерений, знаки и справочная информация для оператора. Кроме того, на сенсорном экране находятся элементы управления.

Объем работ и затраты времени оператора сведены к минимуму при сохранении точности и надежности результатов.

Содержите рабочее место в чистоте, работайте с чистыми колесами. Перед началом работы необходимо удалить грязь и старые грузы с шин и дисков. Только в этом случае обеспечивается надежная установка колеса и оптимальные результаты балансировки.

### Область применения

Балансировочный стенд предназначен для динамической и статической балансировки колес легковых и легких грузовых автомобилей, размеры колес которых не превышают предельные значения, указанные в технических характеристиках (☞ 2). Стенд представляет собой высокоточное измерительное устройство. Обращайтесь с ним осторожно.

### Варианты исполнения

Данный стенд существует в двух вариантах:

#### А - Модель с подъемником колеса;

Подъемник расположен под валом для колеса и встроен в основание станка. Электронный блок станка посылает подъемнику команды для автоматической работы и взаимодействия со станком.

#### В - Модель без подъемника колеса;

При работе со станком без подъемника оператор должен устанавливать колесо на вал вручную.

Вышеуказанные модели отличаются только креплением и демонтажом колеса.

## 3.1 Рабочие условия

Во время эксплуатации или длительного хранения станка должны соблюдаться следующие условия окружающей среды:

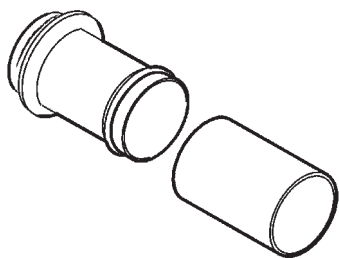
Температура:	0–50 °С
Влажность:	10–90%
без конденсации	



## 3.2 Принадлежности

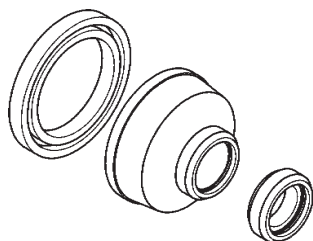
См. Рисунок 3-1.

Стандартные принадлежности:



Гайка Power Clamp EAM0005D45A

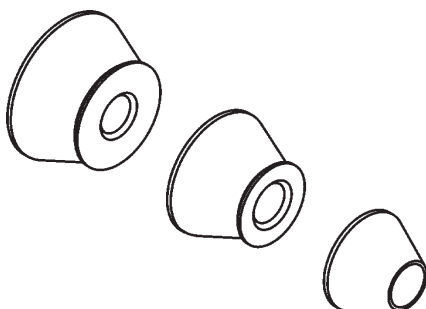
Пластиковая втулка EAM0005D54A



Упругое кольцо EAC0058D15A

Универсальная чашка EAC0058D07A

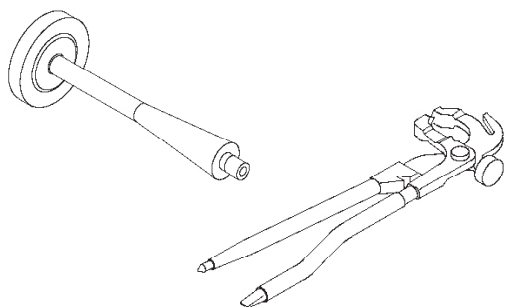
Распорное кольцо EAC0058D08A



Большой конус EAM0005D25A

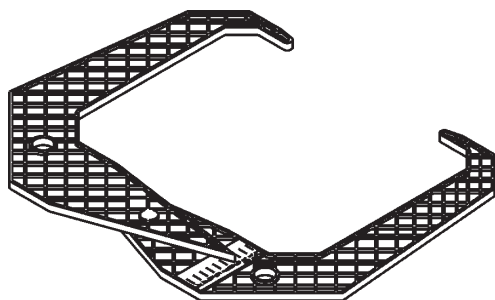
Средний конус EAM0005D24A

Малый конус EAM0005D23A



Калибровочный груз EAM0005D40A

Клещи-молоток 8-04250A



Измеритель ширины диска EAA0247G21A

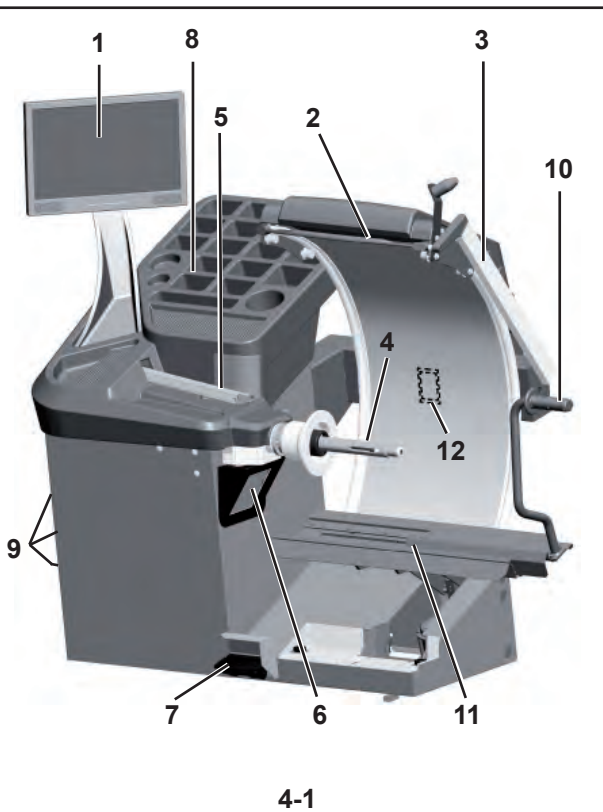
3-1



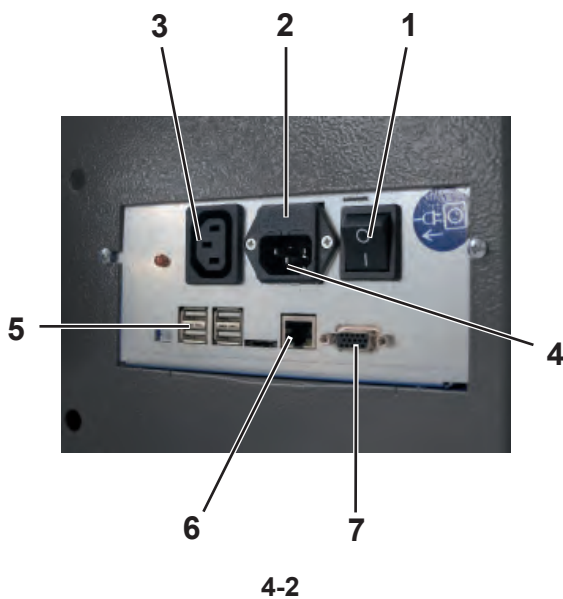
## 4.0 Схема расположения

См. Рисунок 4-1.

Функциональное описание станда:



1. Сенсорный экран  
См. главу 4.1.
2. Защитный кожух
3. Внешний детектор - Sonar  
См. главу 4.8.
4. Короткий вал
5. Детектор  
См. главу 4.7.
6. Внутренний сканер  
См. главу 4.9.
7. Педаль управления (тормоз / *Power Clamp*)  
См. главу 4.5.
8. Отсеки для хранения грузов
9. Участки для хранения конусов и гаек крепления
10. Механизм управления подъемником (при наличии)
11. Педаль подъемника (при наличии)
12. Задний сканер  
См. главу 4.9.

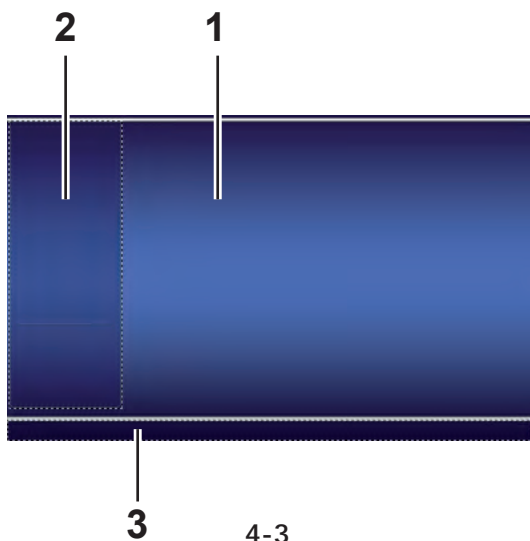


См. Рисунок 4-2.

1. Главный выключатель (ВКЛ. / ВЫКЛ.)
2. Патрон предохранителя
3. Блок питания монитора
4. Блок питания станда
5. USB-порты
6. Сетевой разъем
7. Разъем (VGA)

## 4.1 Экран

**Рис. 4-3** Поля для вывода рабочих параметров.



- 1 Поле вывода рабочих параметров.
- 2 Поле вывода информации.
- 3 Поле команд.

На дисплей выводятся задаваемые данные, справочная информация, результаты всех измерений и коды возможных ошибок.

### Описание полей дисплея

Каждое поле дисплея имеет определенную функцию.

#### 1 Поле вывода рабочих параметров

- Размеры диска (редактируемое поле).
- Режимы балансировки (редактируемое поле).
- Значения разбалансировки.
- Список счетчиков.
- С-коды (пользовательские коды).
- Справочный текст.

#### 2 Поле вывода информации

- Номер установленной версии программного обеспечения.
- Размеры установленного колеса.
- Иконки, показывающие рабочие условия.
- Коды ошибок.

#### 3 Поле команд

Здесь находятся пиктограммы, указывающие основные и специальные функции.

Каждая клавиша имеет иконку, показывающую специальную функцию, для вызова которой используется данная клавиша.



4-3b

### Сенсорный экран

Чтобы получить ответную реакцию сенсорного экрана, необходимо слегка нажать пальцем на необходимое поле и сразу же отпустить палец (Рис. 4-3b).

Оператор может услышать звуковой сигнал подтверждения всякий раз, как он нажимает на иконы, клавиши, текст или изображения, обозначающие какие-либо действия.

### 4.1.1 Основные команды

#### Рисунок 4-4 Клавиатура

- 1 Тип базовой клавиши (этот тип клавиши всегда находится в поле команд).
- 2 Клавиша ПЕРЕХОДА НА НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ
- 3 Клавиша ВЫХОДА
- 4 Клавиша СПРАВКИ
- 5 Клавиша ПУСКА
- 6 Клавиша ОСТАНОВА
- 7 Клавиша ПОДТВЕРЖДЕНИЯ
- 8 Клавиша ВОЗВРАТА

#### Описание клавиш

##### 1 Клавиши (пример)

- Выполнение или продолжение определенной операции рабочего цикла.

Символы на клавишах показывают выполняемые ими функции, описание которых дано ниже.

##### 2 Клавиша ПЕРЕХОДА НА НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ

- Возврат на исходную страницу *INTRO SCREEN*.

##### 3 Клавиша ВЫХОДА

- Выход с текущей страницы.

##### 4 Клавиша СПРАВКИ

- Отображение справочной информации, объясняющей ситуацию. При наличии сообщений об ошибках предоставляет подсказку по их устранению.

##### 5 Клавиша ПУСКА

- Запуск цикла измерения.

Нажмите для запуска рабочего цикла балансировочного стенда при опущенном кожухе защиты колеса.

##### 6 Клавиша ОСТАНОВА (принужденного останова)

- Немедленный останов цикла измерения и любого текущего автоматического движения, например, крепления колеса или работающего подъемника (при наличии).

##### 7 Клавиша ПОДТВЕРЖДЕНИЯ

- Ввод выбранного варианта.

##### 8 Клавиша ВОЗВРАТА

- Возврат на предыдущий этап работы.

##### 9 Клавиша ПЕЧАТИ

- Передача данных для распечатки на принтер, флеш-накопитель или в сеть, в зависимости от НАСТРОЕК.

##### 10 Клавиша ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА

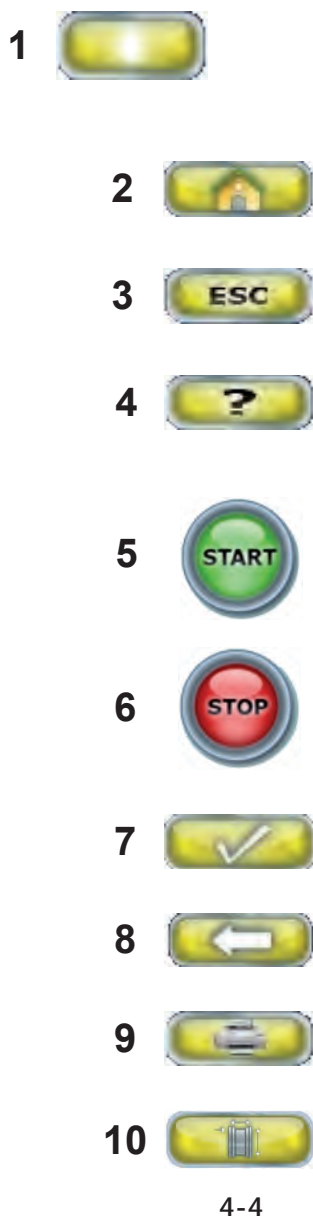
- Позволяет ввести данные по размерам колеса в ручном режиме.

#### Электромеханическая ОСТАНОВКА

##### Рисунок 4-4b

При нажатии клавиши электромеханической остановки останавливаются все автоматические движения стенда.

Также с помощью данной клавиши осуществляется доступ к пользовательским кодам (☞ 7.1).



4-4



4-4b



## 4.1.2 Экранные страницы и команды

В поле дисплея выводятся основные **рабочие страницы**.

Каждая страница содержит основные команды, расположенные в нижней части поля команд. Дополнительные команды могут располагаться в других частях экрана в случае специальных экранных страниц и отдельных этапов работы.

Рис. 4-5 **НАЧАЛЬНАЯ СТРАНИЦА**

Основная страница / главное меню.

Начальная страница появляется сразу после включения стенда. Перейти на эту страницу можно с любой другой страницы программы с помощью клавиши ПЕРЕХОДА НА НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ. Команды:

**0 - Клавиша БАЛАНСИРОВКИ С ИЗМЕРЕНИЕМ БИЕНИЯ** - Выбор автоматической программы (полной) балансировки, кроме того, осуществляется измерение биения шины, а при необходимости и диска.

**1 - Балансировка** - Выбор автоматической (полной) программы балансировки.

**2 - Балансировка без спиц** - Выбор автоматической программы балансировки, за исключением процесса идентификации спиц.

**3 - Ручной ввод данных** - Выбор ручной программы балансировки.

**4 - Клавиша СПРАВКИ** - Вывод справочной информации для текущей операции.

**5 - Клавиша БАЛАНСИРОВКИ** - Открытие экранной страницы БАЛАНСИРОВКИ.

**6 - Клавиша ВЫБОРА ТИПА ТРАНСПОРТНОГО СРЕДСТВА** - Возможные типы транспортных средств: МОТОЦИКЛ (только в ручном режиме), ФУРГОН, ВНЕДОРОЖНИК, ЛЕГКОВОЙ АВТОМОБИЛЬ (☞ 5.1.1).

**7 - Клавиша НАСТРОЙКИ** - Открывает меню настроек.

**7a- Клавиша ПЕЧАТИ** - Распечатка данных (если есть такая функция).

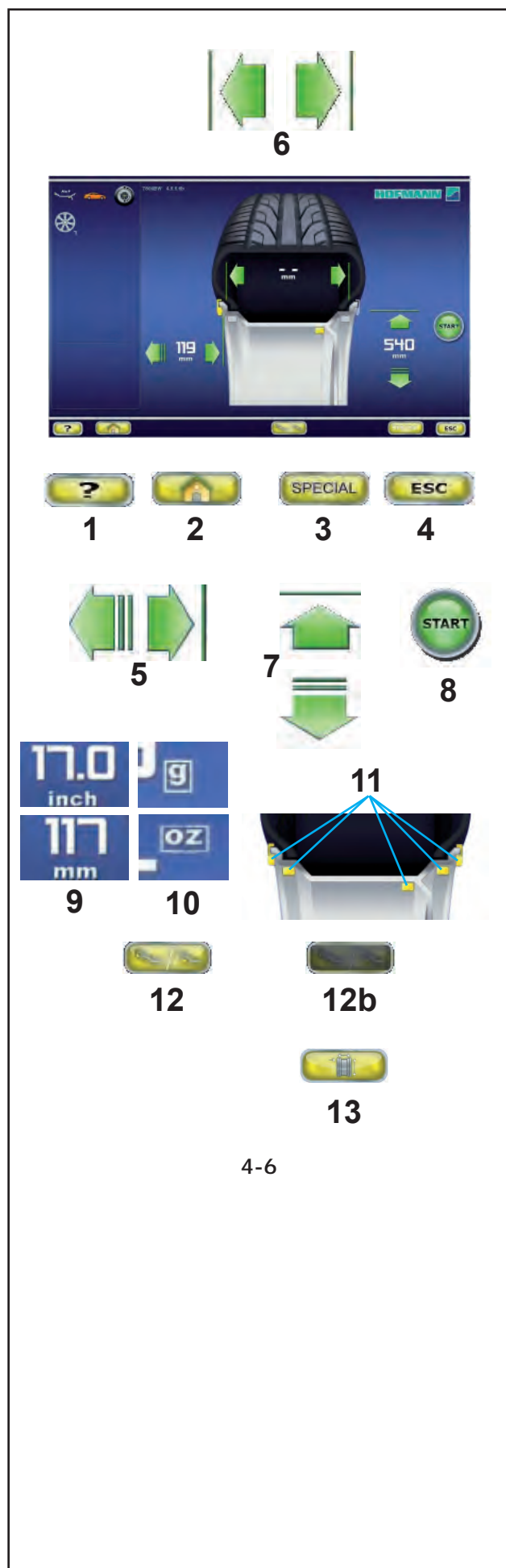
**7b- Клавиша НАСТРОЙКИ** - Открывает экранную страницу НАСТРОЕК.

**7c- Клавиша ВВОДА ДАННЫХ КЛИЕНТА** - Открывает экранную страницу ввода данных клиента (☞ 7.6).

**7d- Клавиша ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ КАЛИБРОВКИ** - Запуск пользовательской калибровки.

**7e- Клавиша ЦИКЛА КОМПЕНСАЦИИ** - Запуск цикла компенсации.

**8 - Клавиша ПУСКА** - Запуск цикла измерения при условии, что кожух защиты колеса опущен.



**Рис. 4-6 Клавиша ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА**

Страница ввода данных колеса.

Открывается с помощью **Клавиши Ручного ввода данных (3, Рис. 4-5)**.

Специальные команды:

1 - **Клавиша СПРАВКИ** - Вывод справочной информации.

2 - **Клавиша ПЕРЕХОДА НА НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ** - Возврат на НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ (INTRO SCREEN).

3 - **Клавиша СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ** - Открывает экранную страницу ПРОФИЛЕЙ КОЛЕСА для сохранения или выбора колес с предварительно заданными размерами (☞ 5.8.3).

4 - **Клавиша ВЫХОДА** -

-Возврат на страницу ВВОД ДАННЫХ ДИСКА.

5 - **Клавиши РАССТОЯНИЯ (СМЕЩЕНИЯ)** - Изменение значения путем нажатия на одну из стрелок.

- Стрелка вправо увеличивает значение.

- Стрелка влево уменьшает значение.

6 - **Клавиши ШИРИНЫ** - Изменение заданного значения номинальной ширины диска.

- Стрелка вправо увеличивает значение.

- Стрелка влево уменьшает значение.

7 - **Клавиши ДИАМЕТРА** - Изменение заданного значения номинального диаметра диска.

-Стрелка вверх увеличивает значение.

-Стрелка вниз уменьшает значение.

8 - **Клавиша ПУСКА** - Пуск цикла измерения.

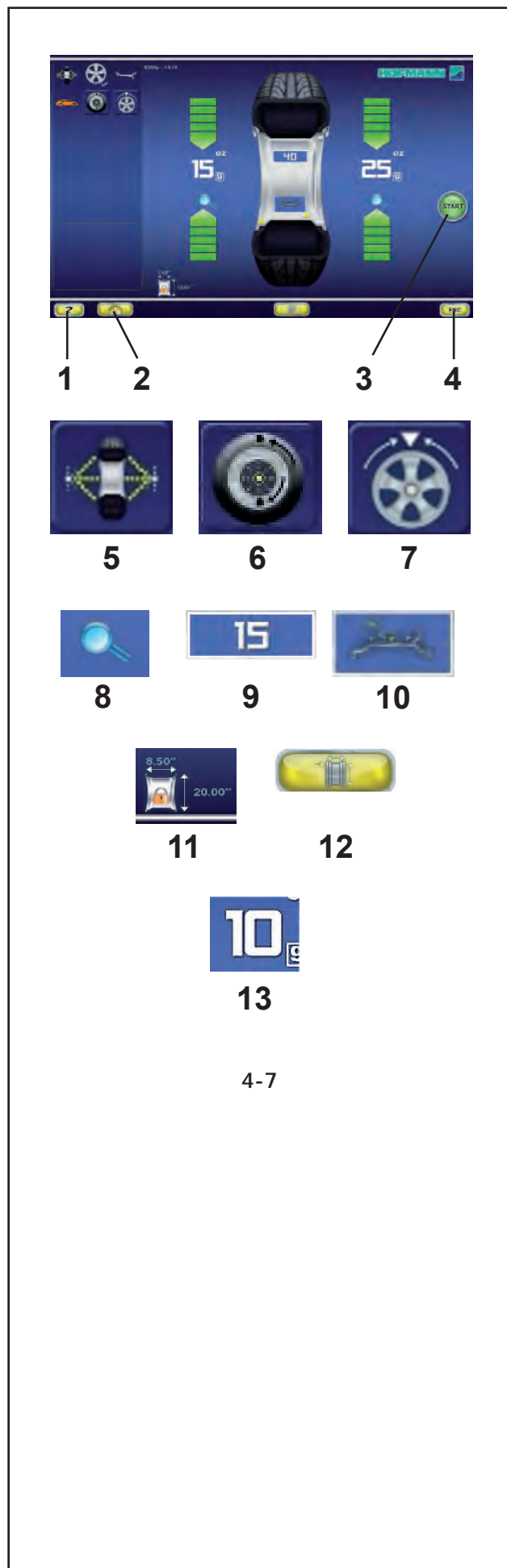
9 - **Клавиша ДЮЙМЫ / ММ** - Выбор дюймов или миллиметров. Нажмите непосредственно на одну из единиц измерения для выбора.

10 - **Клавиша Г / УНЦИИ** - Выбор граммов или унций.

11 - **Клавиша ALU** - Непосредственный выбор положений на диске для установки балансировочных грузов.

12 - **Клавиша переключения TOGGLE** - Активация функции «Easy Alu Toggle» (простое переключение режимов Alu) (☞ 5.8.2). После первого нажатия клавиша становится неактивной и становится затененной (12b).

13 - **Для ручного ввода габаритов колеса.**



**Рис. 4-7 БАЛАНСИРОВКА**

Страница балансировки.

Открывается с помощью **клавиши БАЛАНСИРОВКИ (5, Рис. 4-5)**.

Команды:

1 - **Клавиша СПРАВКИ** - Вывод справочной информации.

2 - **Клавиша ПЕРЕХОДА НА НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ** - Возврат на НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ (INTRO SCREEN).

3 - **Клавиша ПУСКА** - Пуск цикла измерения.

4 - **Клавиша ВЫХОДА** - Отмена выполняемой или выведенной на экран функции.

5 - **Клавиша БАЛАНСИРОВКИ** - Возврат в программу автоматической балансировки.

6 - **Клавиша ОПТИМИЗАЦИИ/МИНИМИЗАЦИИ** - Пуск программы оптимизации/минимизации.

7 - **Клавиша РАЗДЕЛЕНИЯ** - Пуск процедуры разделения массы при установке грузов за спицами.

8 - **Клавиша ТОЧНОСТИ** - Повышает разрешение выводимых значений остаточной разбалансировки.

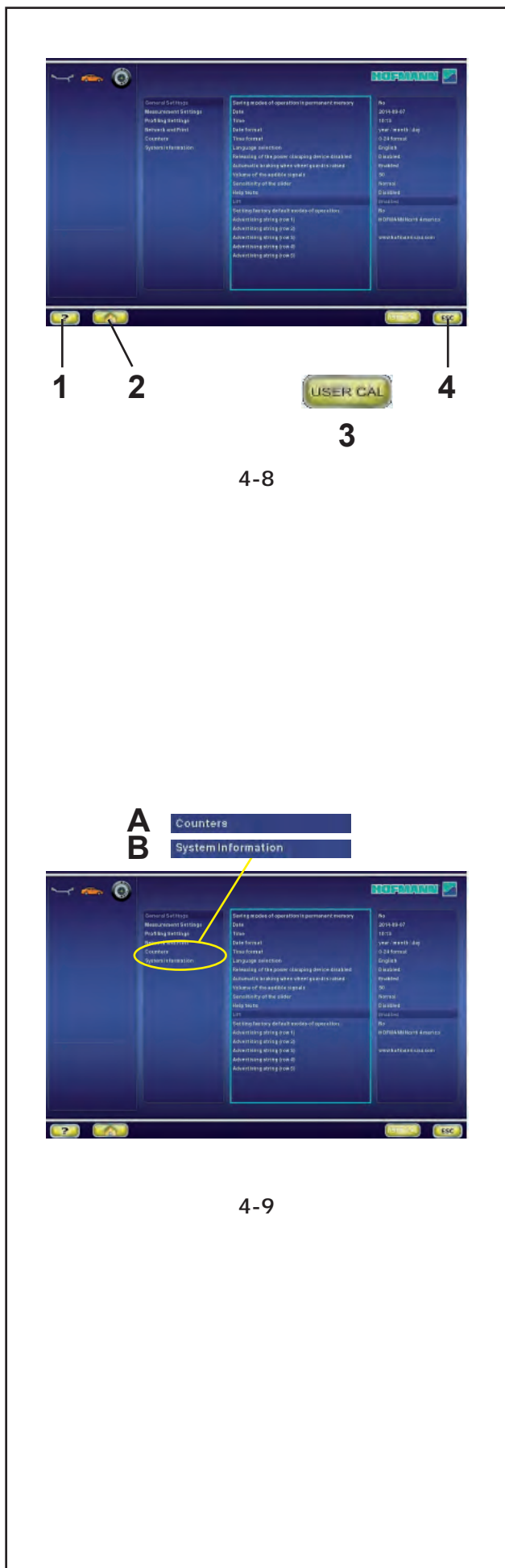
9 - **Клавиша СТАТИЧЕСКОЙ БАЛАНСИРОВКИ** - Переход в режим статической балансировки. Повторным нажатием осуществляется переход в режим динамической балансировки.

10 - **Клавиша ЛАЗЕРНОГО УКАЗАТЕЛЯ** - Перераспределение массы грузов на колесе в режиме лазерного указателя. Подтверждение положения груза осуществляется повторным нажатием клавиши.

11 - **Клавиша СОХРАНЕНИЯ ДАННЫХ КОЛЕСА** - Данные о размерах колеса сохраняются с целью дальнейшего использования для колес аналогичного размера (комплекта колес), что позволяет сократить время рабочего цикла.

12 - **Клавиша ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА** - Переход на экранную страницу ввода данных диска, а также с автоматического режима работы на ручной.

13 - **Клавиша ПОЛОЖЕНИЯ УСТАНОВКИ ГРУЗОВ (WAP)** - Клавиша с указанием значения разбалансировки. Нажмите клавишу для автоматического перевода колеса в положения для установки грузов; колесо начен вращаться и остановится в положении для установки грузов в данной плоскости.



4-8

4-9

**Рис. 4-8 НАСТРОЙКИ**

Страница настройки.  
Открывается с помощью **клавиши НАСТРОЙКИ (7, Рис. 4-5)**.  
Команды:

- 1 - **Клавиша СПРАВКИ** - Вывод справочной информации.
- 2 - **Клавиша ПЕРЕХОДА НА НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ** - Возврат на НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ (INTRO SCREEN).
- 3 - **Клавиша ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ КАЛИБРОВКИ** - Пуск процедуры ПОЛЬЗОВАТЕЛЬСКОЙ КАЛИБРОВКИ (↻ 6.2).
- 4 - **Клавиша ВЫХОДА** - Возврат в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.

**Примечание:** Для выбора необходимых опций нажимайте прямо на пункты списка. Для изменения параметров поверните вал для колеса вручную. По достижении требуемого значения нажмите на него для ввода.

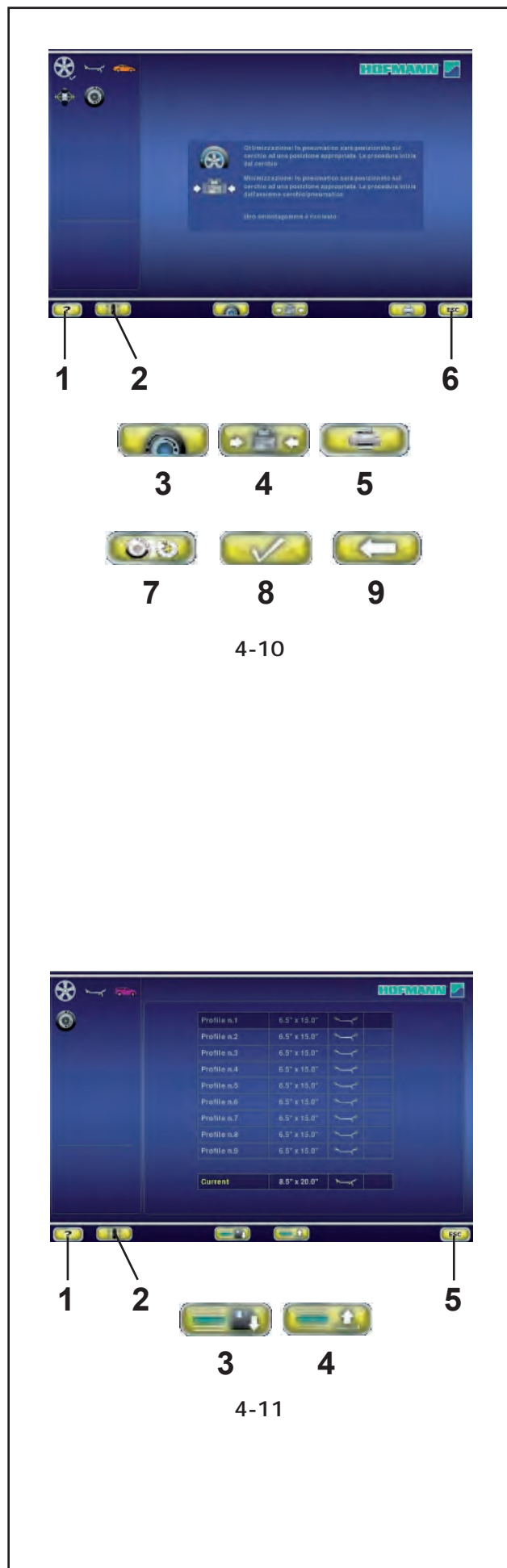
**Рис. 4-9 СЧЕТЧИКИ**

Страница счетчиков.  
Открывается с помощью **клавиши НАСТРОЙКИ (7, Рис. 4-5) / Счетчики (A, Рис. 4-9)**.

Страница счетчиков и информации о системе (**B, Рис. 4-9**). Доступ к обеим страницам осуществляется со страницы настройки. Эти страницы не имеют команд выбора параметров. Вместо этого, на них выводится, соответственно, статистика и информация о системе стенда.

Перечень счетчиков на экранной странице счетчиков:

- Общее количество циклов измерения
- Количество циклов измерения с положительным результатом
- Количество циклов оптимизации
- Количество циклов обслуживания
- Количество циклов с момента последней калибровки
- Количество циклов крепления колеса



**Рис. 4-10 ОПТИМИЗАЦИЯ/МИНИМИЗАЦИЯ**

Страница оптимизации / минимизации.  
Доступ к странице возможен при помощи *клавиши ОПТ / МИН* (6, Рис. 4-7), которая появляется на экране вслед за пуском цикла измерения.

Команды, доступные для использования в течение всего цикла:

- 1 - **Клавиша СПРАВКИ** - Вывод справочной информации для текущей операции.
- 2 - **Клавиша БАЛАНСИРОВКИ** - Открытие экранной страницы БАЛАНСИРОВКИ.
- 3 - **Клавиша ОПТИМИЗАЦИИ** - Пуск цикла оптимизации.
- 4 - **Клавиша МИНИМИЗАЦИИ** - Пуск цикла минимизации.
- 5 - **Клавиша ПЕЧАТИ** - Распечатка.
- 6 - **Клавиша ВЫХОДА** -  
- Возврат в режим БАЛАНСИРОВКИ/ГЛАВНОЕ МЕНЮ.
- 7 - **Клавиша ПРОДОЛЖЕНИЯ ТЕКУЩЕГО ЦИКЛА ОПТ/МИН** - Продолжение ранее приостановленного цикла оптимизации/минимизации.
- 8 - **Клавиша ПОДТВЕРЖДЕНИЯ** - Подтверждение / ввод данных позиционирования колеса, требуемых в ходе программы.
- 9 - **Клавиша НАЗАД** - Возврат на один шаг назад в процессе выполнения программы ОПТ / МИН.

**Рис. 4-11 ПРОФИЛЬ КОЛЕСА**


Экранная страница профиля колеса.  
Доступ к странице возможен при помощи *клавиши СПЕЦИАЛЬНЫХ ФУНКЦИЙ* (3, Рис. 4-6) до того, как запускается цикл измерения.

Команды:

- 1 - **Клавиша СПРАВКИ** - Вывод справочной информации для текущей операции.
- 2 - **Клавиша БАЛАНСИРОВКИ** - Открытие экранной страницы БАЛАНСИРОВКИ.
- 3 - **Клавиша СОХРАНЕНИЯ** - Сохранение в памяти данных колеса, введенных в строке текущих параметров под списком.
- 4 - **Клавиша ВЫЗОВА ДАННЫХ КОЛЕСА** - Вызов и установка данных колеса из перечисленных элементов профиля.
- 5 - **Клавиша ВЫХОДА** -  
- Возврат в ГЛАВНОЕ МЕНЮ.  
- Выход из режима С-кодов.  
- Удаление СПРАВОЧНОЙ информации и сообщений об ОШИБКАХ.



### 4.1.3 Настройки

После включения стенда на дисплей выводится режим установки грузов, настроенный по умолчанию. Если выводится другой режим установки грузов,  5.5.3.

Единицы измерения, выводимые при включении стенда – дюймы, но в памяти остаются единицы массы в граммах или унциях, выбранные перед выключением стенда.

#### 4.1.3.1 Изменение единиц измерения размеров

Единица измерения диаметра и ширины, заданная по умолчанию: дюймы.

- Нажмите на иконку **мм** или **дюймы** (**14 Рис. 4-12**).

Единица измерения изменится на другую.

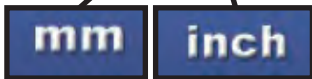
#### 4.1.3.2 Изменение единиц измерения массы

Единица массы, заданная по умолчанию: граммы.

Независимо от того, вращается колесо, или нет, можно изменить единицу массы следующим образом.

- Нажмите на иконку **г** или **унции** (**22 Рис. 4-13**).

Единица измерения изменится на другую.



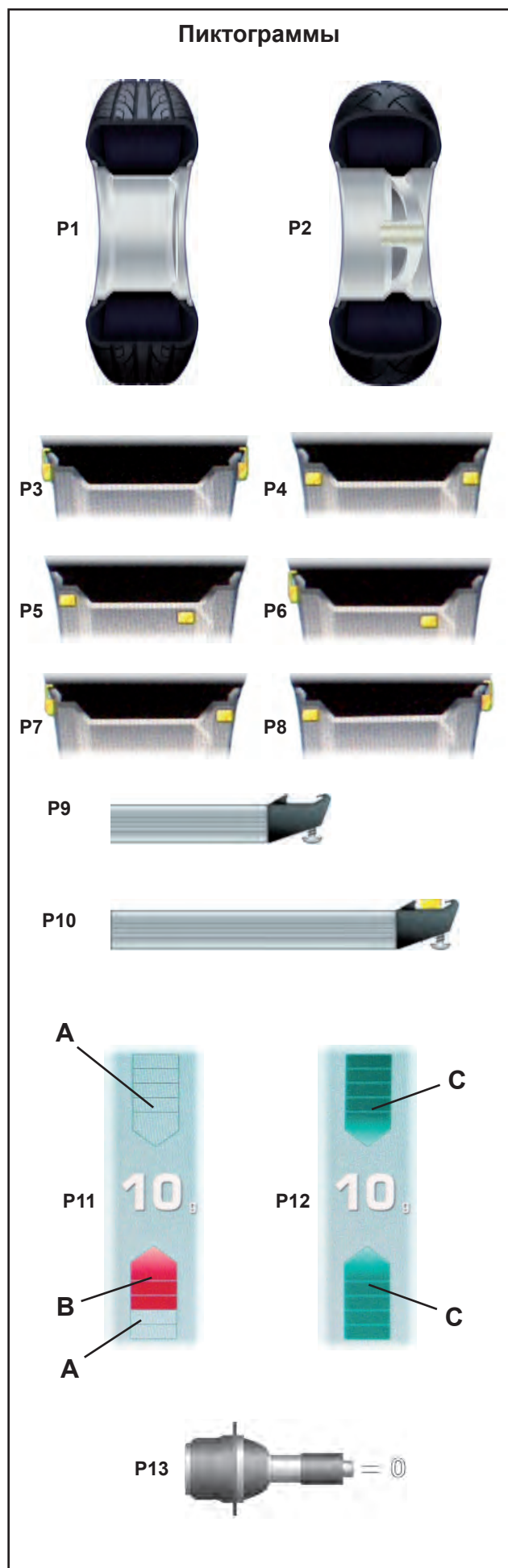
14

4-12



22

4-13



## 4.2 Символы и пиктограммы

Пиктограммы находятся во всех полях дисплея: в полях информации, полях меню и полях отображения параметров.

**P1** Тип колеса 1 - стандартное колесо: номинальный размер в дюймах или миллиметрах.

**P2** Тип колеса 2 – мотоциклетное колесо.

**P3** Alu 0 - нормальный – стандартное позиционирование грузов.

**P4** Alu 1, Alu 1P.

**P5** Alu 2, Alu 2P.

**P6** Alu 3, Alu 3P.

**P7** Alu 4.

**P8** Alu 5.

**P9** Рычаг для измерения расстояния и диаметра диска.

**P10** Рычаг для измерения расстояния и диаметра диска с клеевым грузом.

**P11** Отображение измеренной разбалансировки и направления вращения (красная стрелка или острие стрелки).

**A** Без цвета: большее расстояние от положения.  
**B** Красный: направление вращения для достижения необходимого положения; чем больше количество светящихся сегментов, тем больше нужно вращать колесо.

**P12** Достигнуто положение коррекции (зеленые стрелки).

**C** Зеленый: достигнуто положение коррекции; установите груз, удерживая колесо в этом положении.

**P13** Цикл компенсации выполнен.

## Пиктограммы

P15 **START**



P25 **OK**



**P14** Знаки, относящиеся к операциям ОПТИМИЗАЦИИ/МИНИМИЗАЦИИ.

**P15** Необходимо запустить цикл измерения.

**P16** Необходимо установить калибровочный груз.

**P17** Нанести метку на левой стороне шины.

**P18** Нанести метку на правой стороне шины.

**P19** Установить шину на диск и накачать до предписанного значения давления.

**P20** Повернуть шину на диске.

**P21** Поворачивать диск до тех пор, пока ниппель не окажется сверху в положении, точно перпендикулярном главному валу.

**P22** Поворачивать колесо до тех пор, пока ниппель не окажется сверху в положении, точно перпендикулярном главному валу.

**P23** Отрегулировать положение шины на диске, чтобы метка пришлась точно на ниппель.

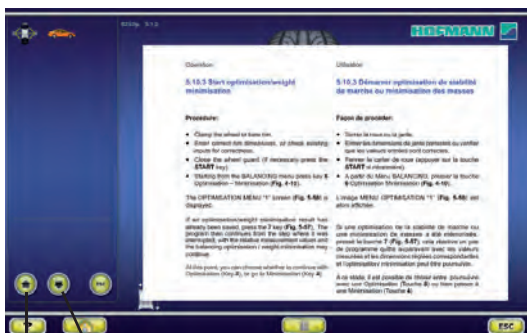
**P24** Отрегулировать положение шины на диске, чтобы двойная метка точно совпала с ниппелем.

**P25** Достигнуто положение компенсации для обеих плоскостей коррекции.

**P26** Для продолжения работы используйте шиномонтажный станок.

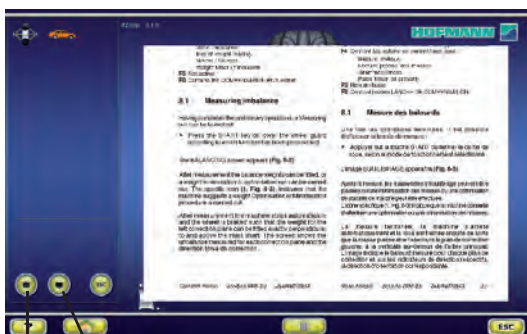


4-12 14



1 2

4-13 14a

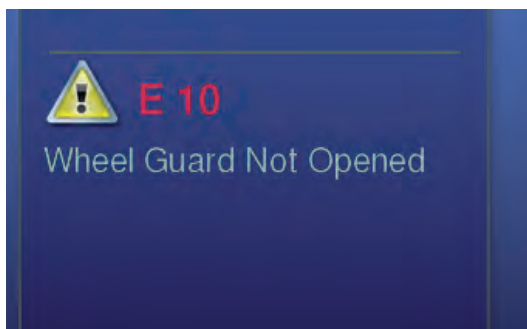


1 2

4-14 14b



4-15



4-16



4-17

### 4.3 Справочные тексты

Справочные тексты объясняют текущее действие и, в случае появления кода ошибки, дают подсказку по ее устранению.

#### Вызов справочной информации

- Нажмите на клавишу **СПРАВКИ** (Рис.4-12).

Появится первая страница со справочным текстом, например, для страницы ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА (Рис. 4-13).

- Чтобы получить доступ к предыдущей или последующей странице, используйте клавиши (1 и 2 рис. 4-13 14a)

(при наличии).

Появится вторая страница со справочным текстом для страницы ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА (Рис. 4-14).

#### Предупреждение:

При нажатии клавиши **СПРАВКИ** на последней странице со справочной информацией осуществляется переход на первую страницу.

#### Выход из режима справочного текста

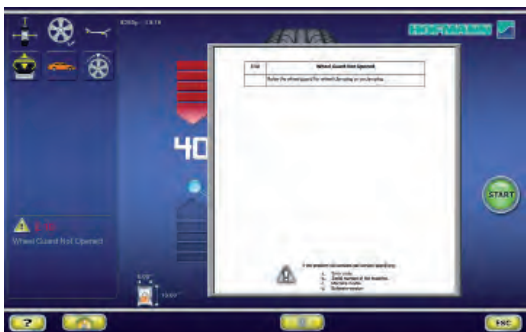
- Нажмите на клавишу **ВЫХОДА**.

#### 4.3.1 Выявление и устранение неисправностей

Станок находится в рабочих условиях и нет аварийных сигналов (Рис. 4-15). Если не была устранена ошибка системы, на странице не появится символ (Рис. 4-15).

В случае неисправности или ошибки, появится сообщение (Рис. 4-16).

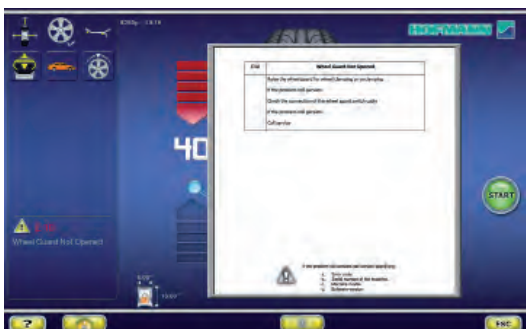
Нажмите клавишу **СПРАВКИ** (Рис. 4-17).



4-18



4-19



4-20



4-21

Появляется страница указанной ошибки, предоставляя начальные сведения о ней или информацию первого уровня (**Рис. 4-18**).

Нажмите на клавишу останова (**Рис. 4-19**).

Появляется вторая страница указанной ошибки, предоставляя более подробные сведения о ней или информацию второго уровня (**Рис. 4-20**).

Нажмите на клавишу останова (**Рис. 4-19**), чтобы выйти со страницы СПРАВКИ.

## 4.4 Электромеханическая остановка

См. **Рисунок 4-21**.

Для экстренной остановки станда:

- Нажмите на клавишу электромеханической остановки.

Это приведет в действие электронный тормоз, который немедленно остановит вращение вала с колесом, а также любые автоматические движения станда (подъемника).

В случае остановки из-за неожиданного поведения станда проанализируйте следующие этапы:

### **Допустил ли оператор ошибку или забыл что-либо сделать?**

Исправьте ошибку и продолжите работу. Специальных процедур не требуется.

### **Станд выполнил непредвиденную операцию?**

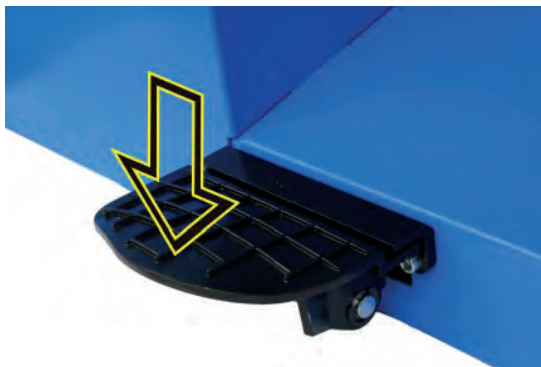
- Еще раз прочитайте соответствующие главы.
- Подготовьте станд к пуску: выключите и снова включите станд.
- Следуя указаниям руководства, повторите команды.
- Если станд работает неправильно,

**ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРЕКРАТИТЕ ЭКСПЛУАТАЦИЮ СТАНДА.**

- Сразу же свяжитесь с сервисной службой.

## 4.5 Тормозная педаль

Рисунок 4-22 Педаль для останова колеса



4-22

При нажатии на педаль останавливается главный вал для облегчения блокировки или разблокировки крепежной гайки.

Кроме того, колесо удерживается в заблокированном положении, чтобы можно было более удобно установить грузы.

### Предупреждение:

Тормозная педаль предназначена только для облегчения установки колеса и не должна использоваться для торможения работающего главного вала.

Педаль также используется для управления системой *Power Clamp*, служащей для фиксации колеса на стенде.

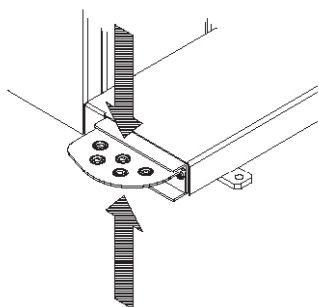
- Чтобы сжать или разжать колесо, поднимите педаль.
- Чтобы задействовать тормоз и, следовательно, приостановить главный вал, нажмите на педаль.

## 4.6 Крепление колеса

Рис. 5-17

Педаль блокировки главного вала имеет две функции:

**A**



**A**

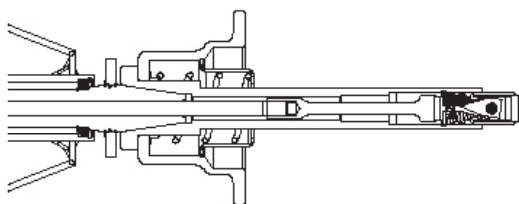
**ПЕДАЛЬ ВНИЗ:** Блокировка вращения.

**ПЕДАЛЬ ВВЕРХ:** Блокировка системы POWER CLAMP

Кроме функции торможения, педаль также управляет системой POWER CLAMP (при наличии и подъемником колеса) для установки и снятия колеса со стенда.

При каждом движении педали вверх система Power Clamp попеременно сжимает или разжимает колесо на стенде.

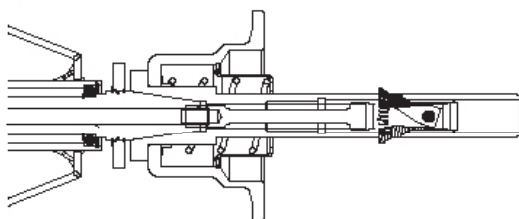
**B**



**Только для моделей с подъемником колеса:**

Платформа подъемника (если есть) приводится в действие одновременно с командой для системы POWER CLAMP и движется вертикально, поддерживая колесо. Платформа **ОПУСКАЕТСЯ** во время сжатия колеса и **ПОДНИМАЕТСЯ** во время разжима колеса.

**C**



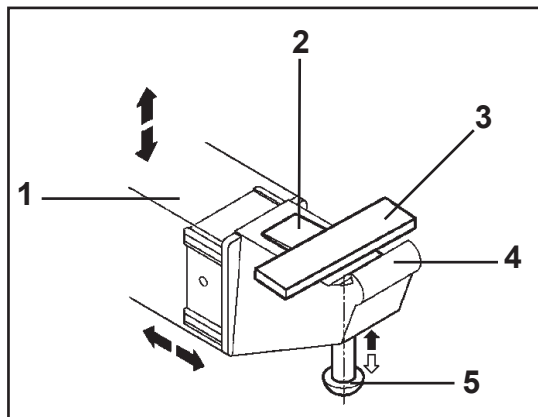
5-17

**B**

Зажимные губки системы Power Clamp полностью разведены.

**C**

Зажимные губки системы Power Clamp полностью сведены.



4-23



4-23b



4-24



4-25

## 4.7 Измерительный рычаг

**Рисунок 4-23** Рычаг для измерения расстояния и диаметра.

- 1 Измерительный рычаг можно удлинить и поднять вверх.
- 2 Губка используется в качестве держателя клеевого груза для измерения положения установки и последующего крепления груза.
- 3 Установленный клеевой груз.
- 4 Головка измерительного щупа используется для определения размеров дисков с различными профилями.
- 5 Подпружиненный аппликатор.

## 4.8 Ультразвуковой детектор

С наружной стороны диска на стенде установлен ультразвуковой детектор для определения ширины колеса (**Рис. 4-23b**).

## 4.9 Лазерный указатель/сканер

**Рисунок 4-24** На стенде используется лазерный сканер для автоматического определения расстояния и диаметра колеса (на внутренней стороне диска).

Также на стенде используется *лазерный указатель*, показывающий точное место установки клеевых грузов на диске (☞ 5.9). Кроме того, внутренний сканер измеряет биение диска (эксцентricность диска).

### Примечание:

Если стенд по умолчанию настроен на режим измерительного рычага, режим лазерного указателя могут активировать работники сервисной службы.

**Рисунок 4-25** Станок оснащен задним лазерным сканером, служащим для автоматического определения биения колеса.

**Лазерное излучение может вызвать травму глаз, поэтому необходимо избегать продолжительного использования лазерных инструментов.**

**⚠ ПРЕДОТВРАЩАЙТЕ ПРЯМОЕ ИЛИ ОТРАЖЕННОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ ЛАЗЕРА НА ГЛАЗА.**

- Компания Snap-on использует в своих изделиях лазеры класса II.

**Защита глаза обычно обеспечивается защитной реакцией глаза. Сюда входит и рефлективное закрытие века.**

## 5.0 Эксплуатация

### 5.1 Пуск

Необходимо изучить: - Возможные риски, ☞ 1.0  
- Стенд ☞ 4.0.

**Внимательно прочтите руководство и следуйте инструкциям до того, как приступить к работе и первым проверкам.**

- Оператор должен ознакомиться со всеми мерами предосторожности и предупреждениями.
- Оператор должен иметь необходимую квалификацию для работы на стенде.
- После выключения стенда необходимо убедиться, что защитный кожух поднят, а измерительный рычаг находится в исходном (полностью отведенном назад) положении.

См. **Рис. 5-1**.

- Вставьте вилку кабеля питания в розетку стенда (1).
- Установите выключатель (2) в положение I.

**Примечание:** Если стенд издает звуковой сигнал, не продолжает работу и нет никакого кода ошибки, ☞ 7.0.

Стенд издает звуковой сигнал и выполняет самодиагностику.

На этой стадии на экране появляется надпись:

«ОЖИДАЙТЕ: ИДЕТ ЗАГРУЗКА...» (**Рис. 5-2**).

Пока выполняется самодиагностика стенда, нельзя выполнять ввод данных и другие операции. Во время процедуры самодиагностики стенд не должен подвергаться толчкам и вибрации.

По окончании самодиагностики подается мелодичный звуковой сигнал и на экран выводится НАЧАЛЬНОЕ МЕНЮ (**Рис. 5-3**).

#### 5.1.1 Активация подъемника

**Только для моделей с подъемником колеса**

После запуска стенда, перед выполнением любой другой операции, оператору необходимо активировать систему подъема колеса.

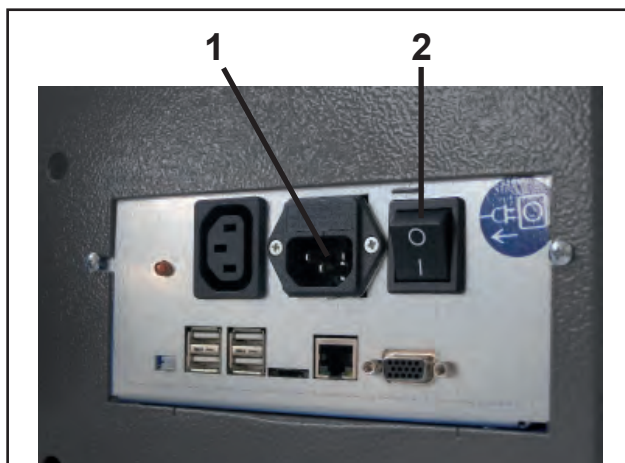
В поле информации появится сообщение:

«Нажмите педаль для активации подъемника»

- Нажмите на педаль управления (**А, Рис. 5-4**).

При необходимости, подъемник полностью опускается.

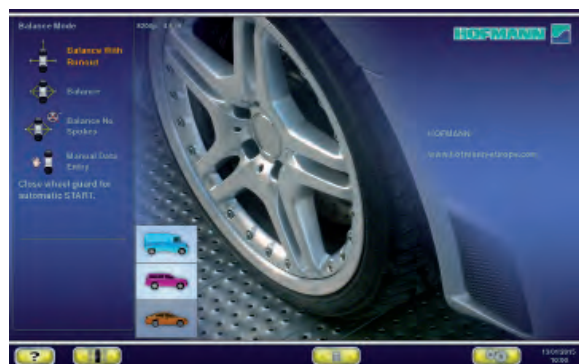
Стенд готов к работе.



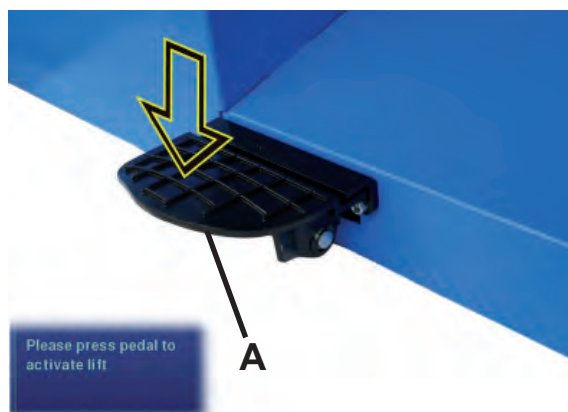
5-1



5-2



5-3



5-4



### 5.1.2 Состояние при пуске

Электронный блок настроен заводом-изготовителем на следующие режимы работы, которые выводятся на дисплей после включения стенда:

- АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим.
- Тип колеса 1 (автомобильное колесо с номинальными размерами в дюймах, ширина 6,5 дюйма, диаметр 15,0 дюймов).
- Получение данных диска, единицы измерения дюймы.
- Вывод значений разбалансировки с шагом 5 г.
- Минимальное невыводимое на дисплей значение разбалансировки (предельное допустимое значение установлено на 3.5 г).
- Автоматическое торможение вращения при поднятии защитного кожуха во время цикла измерения.
- Компенсация разбалансировки адаптеров отключена.
- Пуск цикла измерения при опускании защитного кожуха колеса.

**Только для моделей с подъемником колеса:**

- Возможность эксплуатации стенда после пуска зависит от активации с помощью педали управления.

### 5.1.3. Выключение стенда

После завершения работы необходимо правильно выключить стенд:

- Снимите колесо со стенда.
- Снимите конусы с короткого вала. Проверьте внутренние и внешние поверхности конусов на повреждения. Состояние конусов очень важно для качественной балансировки.
- Протрите конусы, быстросъемную гайку и короткий вал мягкой сухой ветошью.
- Храните конусы и быстросъемную гайку в специально отведенном месте.
- Выньте разъем питания из сетевой розетки.
- Проверьте кабель питания на повреждения и износ.
- Наведите порядок в местах хранения принадлежностей.
- Протрите дисплей и панель управления мягкой сухой ветошью.
- Стенд должен стоять только на своих трех опорах. Уберите старые грузы и другие материалы из-под стенда.

## 5.2 Зажим / разжим колеса

Электрический контроллер устроен таким образом, что после включения питания стенда зажимные губки остаются в том положении, в котором находились до этого, и для изменения их положения необходимо использовать педаль.

### 5.2.1 Зажим колеса

#### Примечание:

Перед зажимом колеса убедитесь, что на контактных поверхностях инструмента и диска нет грязи и смазки.

- Переведите зажимные губки в положение **разжима** (Рис. 5-5).
- Установите на главный вал центрирующий конус или центрирующее кольцо, подходящий(ее) к диаметру центрального отверстия колеса (Рис. 5-6).

Только при наличии подъемника колеса:

- Вкатите колесо на платформу подъемника.
- Переместите колесо к центру вала с помощью рукоятки управления подъемником.
- Удерживая колесо в вертикальном положении, перемещайте платформу, чтобы приблизить колесо к вращающейся части стенда.
- Приблизьте колесо к центрирующему конусу или кольцу.
- Удерживайте колесо в вертикальном положении **ЛЕВОЙ РУКОЙ**.
- **ПРАВОЙ РУКОЙ** возьмите пластиковую втулку выбранного зажимного инструмента и установите ее на вал, плотно прижимая к колесу (Рис. 5-7).

#### 5.2.1.1 Использование автоматического подъемника (при наличии):

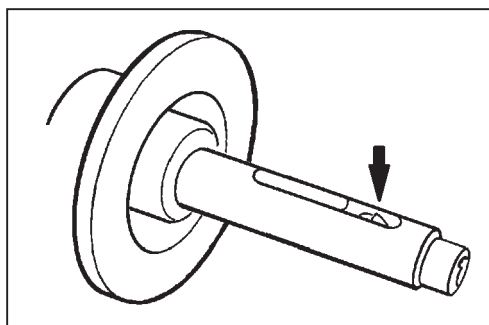
##### Рис. 5-8b

Подъемник опускается автоматически пока оператор удерживает нажатой педаль управления зажимом колеса (Рис. 5-8).

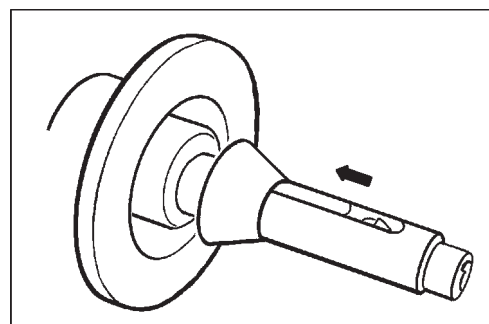
При нажатии на педаль в памяти стенда сохраняется высота, достигнутая подъемником. Благодаря этому его можно автоматически вернуть в положение под колесом при его снятии.

Сохраненная высота позволяет автоматически центрировать на валу все последующие колеса.

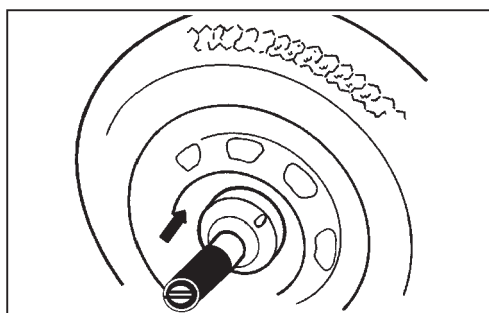
После установки следующего колеса на платформу оператор может активировать автоматический подъем нажатием на педаль управления.



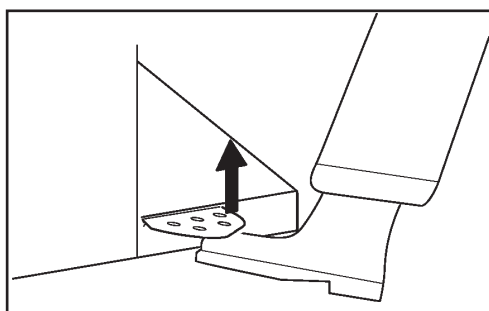
5-5



5-6



5-7

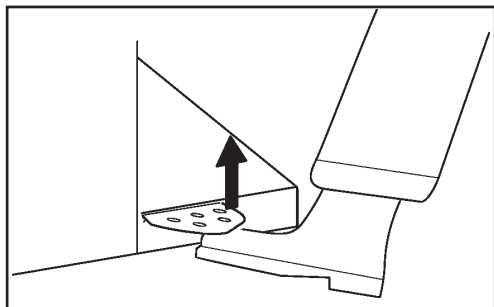


5-8



geodyna 8250p

5-8b



5-8

**Примечание:** При загрузке колеса другого диаметра после автоматического подъема используйте рукоятку управления для корректировки высоты.

#### **ВНИМАНИЕ:**

**ОПАСНОСТЬ ДРОБЛЕНИЯ РУКИ. СОБЛЮДАЙТЕ УКАЗАННЫЕ МАНЕВРЫ.**

- Поднимите педаль (**Рис. 5-8**).
- Перед выполнением цикла измерения проверьте, чтобы колесо было плотно прижато зажимным инструментом.



#### **Предупреждения:**

Если еще раз привести в действие педаль в процессе фиксации колеса, фиксация останавливается и зажимные губки переходят в разжатое положение.

Нажатие клавиш **ВЫХОДА**, **ОСТАНОВА** И **ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ОСТАНОВА** во время работы системы Power Clamp также приводит к остановке процесса.

Цикл измерения можно запустить, только если колесо зажато и опущен кожух защиты колеса.

## **5.2.2 Разжим колеса**

#### **Примечание:**

Во время разжима зажимных губок придерживайте колесо **ЛЕВОЙ РУКОЙ**, чтобы не допустить его наклона.

- Поднимите педаль (**Рис. 5-8**).
- Снимите зажимную втулку с вала.
- Снимите колесо.



geodyna 8250p

5-8b

### **5.2.2.1 Использование автоматического подъемника (при наличии):**

#### **Рис. 5-8b**

Подъемник поднимается автоматически, пока оператор удерживает нажатой педаль управления зажимом колеса.

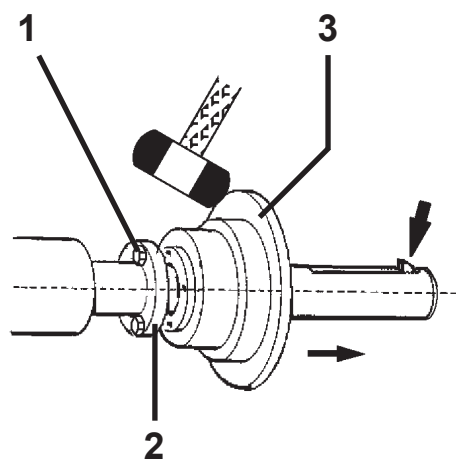
Снимите зажимной инструмент с вала.

- Удерживая колесо, отведите платформу вправо от вала, чтобы она не мешала.
- Нажмите и отпустите педаль управления. Платформа полностью опускается.
- Выкатите колесо со стенда.

### 5.2.3 Адаптеры для дисков без центрального отверстия

Если на стенде необходимо выполнить балансировку дисков без центрального отверстия, которые крепятся через отверстия для шпилек, или мотоциклетных колес, можно заменить устройство MZV-р на зажимное приспособление SCA или адаптер для мотоциклетных колес «Мотоциклетный фланец» соответственно.

Прежде чем выполнить переоснащение стенда, переведите зажимные губки в разжатое положение (стрелка, Рис. 5-9).



5-9

#### Демонтаж приспособления Power Clamp

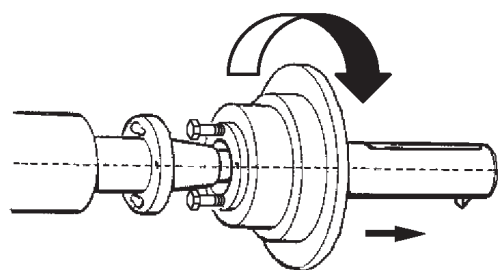
Ослабьте немного два винта с шестигранной головкой (1, Рисунок 5-9 – СН 13) и отрегулируйте байонетный диск (2, Рисунок 5-9) так, чтобы головки винтов могли свободно выйти из корпуса зажимного приспособления.

Отсоедините корпус приспособления с зажимного конуса с помощью капронового молотка (3, Рисунок 5-9) и двигайте его до тех пор, пока винты с шестигранными головками не выйдут из байонетного диска.

Потяните зажимное приспособление во внешнюю сторону (Рис. 5-10).

Задействуйте блокировку главного вала, отверните винты и вручную отсоедините зажимное приспособление от соединительной тяги.

Установите требуемое зажимное приспособление (Рисунок 5-11).



5-10

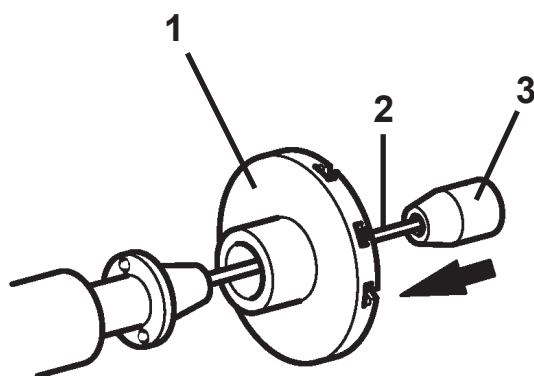
Информацию по установке приспособления «р» для мотоциклетных колес см. в инструкции по установке и эксплуатации.

Подготовьте зажимное приспособление, как указано в отдельном руководстве, прилагаемом к каждому зажимному приспособлению.

При выдвинутой соединительной тяге (2, Рисунок 5-11), установите зажимное приспособление (1, Рисунок 5-11) на конус главного вала и прижмите к конусу.

Наверните гайку с конусной резьбой, которая входит в комплект поставки каждого балансировочного стенда варианта исполнения «р», (3, Рисунок 5-11) на соединительную тягу до конца резьбы.

Приведите в действие зажимное приспособление. Чтобы случайно не привести в действие зажимное приспособление и не повредить соединительную тягу, отключите рабочий С22, устанавливая режим «Включено» (отключите разжим зажимного приспособления Power clamp).



5-11

## Установка приспособления Power Clamp

На стенде не должно быть колеса.



### Предупреждение:

Если на стенде необходимо заново установить зажимное приспособление Power Clamp, переведите режим работы С22 в состояние отключения «Отключено».; **отключите зажим приспособления Power clamp.**

### См. Рис. 5-12

Переведите зажимные губки в **разжатое** положение.

Отверните гайку с конусной резьбой и отложите в сторону.

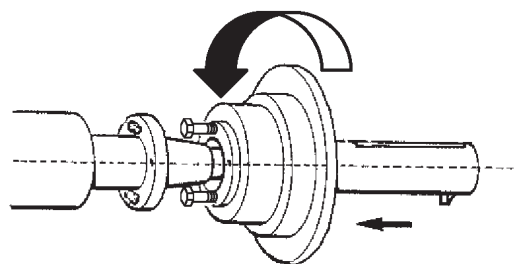
Снимите специальные зажимные приспособления, если есть, с конуса главного вала.

Установите основной корпус зажимного приспособления, наверните его на соединительную тягу до конца резьбы, затем ослабьте на четверть оборота.

Надвиньте основной корпус рукой на конус, продев головки винтов через байонетный диск. Поворачивайте основной корпус, пока резьба винта не коснется байонетного диска.

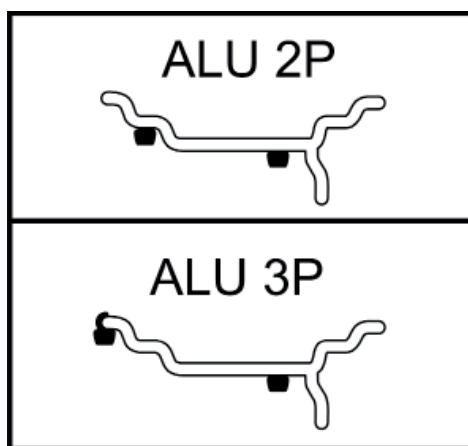
Установите зажимное приспособление с зажимной головкой и зажимом.

Затяните винты равномерно, ключом с открытым зевом на 13 мм.



5-12

## Скрытая установка грузов



5-13

## СТАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ



5-14

## 5.3 Набор данных

Режим установки грузов и тип автомобиля всегда определяются автоматически.

Текущий режим установки грузов указывается соответствующим световым индикатором.

### 5.3.1 Режимы ALU установки грузов

#### НОРМАЛЬНЫЙ режим (ALU 0)

Используется для стальных дисков.

#### Режимы ALU

Используются для литых дисков или для установки одного или более клеевых грузов. Клеевые грузы должны устанавливаться вручную.

#### Режим скрытой установки грузов

Используется для литых дисков или при сложной балансировке.

Существует два режима ALU для скрытой установки грузов (ALU2P и ALU3P). Они отличаются от других режимов ALU тем, что грузы в левой и правой плоскостях балансировки устанавливаются во внутренней части диска (**Рисунок 5-13**).

Клеевые грузы должны устанавливаться с помощью измерительного рычага. Это обеспечивает большую точность по сравнению с ручной установкой.

**Примечание:** Если клеевой груз нужно скрыть за двумя спицами, выберите режим разделения грузов (Split Weight Mode) перед установкой груза на правую плоскость (☞ 5.10.4).

#### СТАТИЧЕСКИЙ режим (STATIC)

(**Рисунок 5-14**)

Данный режим активируется клавишей (**Рис. 5-14**).

Этот режим используется при балансировке колес небольших размеров (напр., мопедов), которые не подвергаются динамической балансировке. Расчет «левых» и «правых» грузов не предусмотрен.

- Установите колесо в соответствии с пунктом 5.1 и выберите скорректированные положения считывания (☞ 5.5).

### 5.3.2 Выбор типа автомобиля

Рисунок 5-3

При запуске стенд всегда настроен по умолчанию на тип колеса **A** легкового автомобиля. В автоматическом режиме. Выбрать другой тип автомобиля должен оператор.

На странице ГЛАВНОГО меню (**1**, Рис. 5-3) можно выбрать требуемый тип автомобиля.

- Выберите пункт «ТИП АВТОМОБИЛЯ» в зависимости от диска балансируемого колеса.

Идентификационная иконка выбранного типа автомобиля отображается на дисплее на темном фоне (**A**, Рис. 5-3).

**Примечание:** Вариант «D» (мотоциклетное колесо) доступен только в ручном режиме.

Рис. 5-3: Обозначения типов автомобилей:

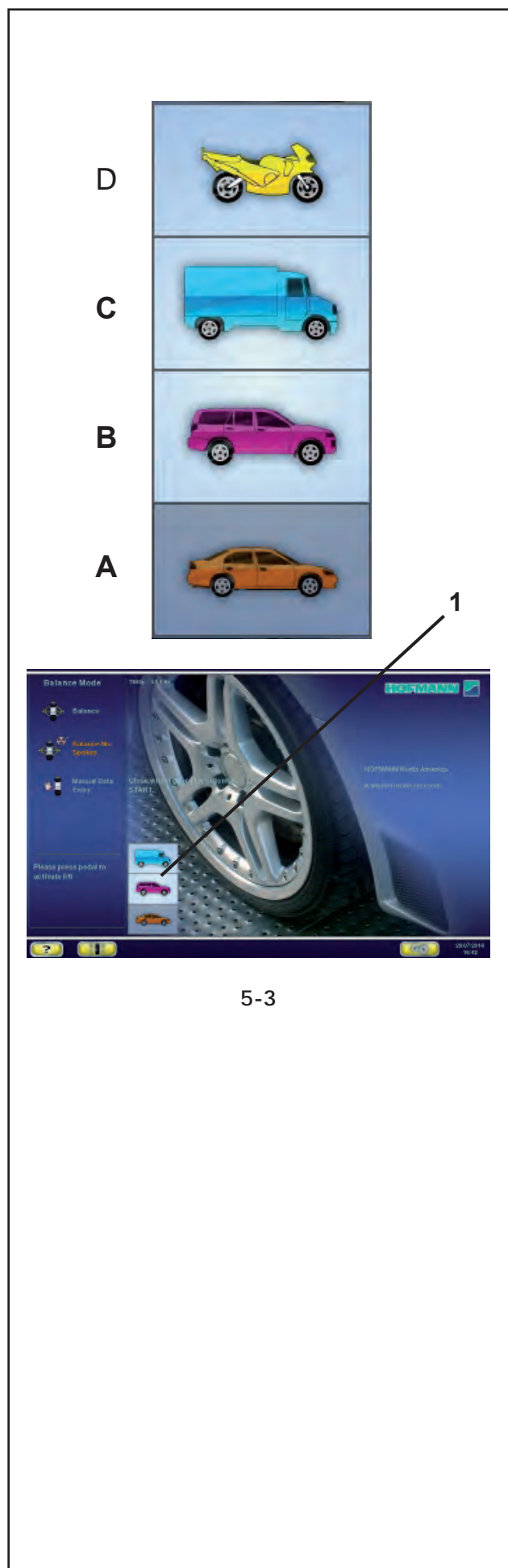
**A** Стандартное автомобильное колесо (легковой автомобиль) — номинальные размеры в дюймах (**inch**). На дисплее выводится единица измерения дюйма (**inch**). Для данного типа колеса можно выбрать нормальный режим установки груза и режимы Alu 1 - Alu 5.

**Примечание:** Для работы со стандартными автомобильными колесами, но с номинальными размерами в миллиметрах (например, колеса **TD** или **TRX**), когда появится экранная страница ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА (**Рис. 4-6**) нажмите на ЗНАЧЕНИЕ **диаметра** или **ширины** диска, чтобы переключить единицы измерения на миллиметры.

**B** Колесо внедорожника — номинальные размеры в дюймах (**inch**).

**C** Колесо легкого коммерческого автомобиля (фургон) — номинальные размеры в дюймах (**inch**). Предельное значение невыводимых на дисплей незначительных разбалансировок при выборе данного типа колеса автоматически удваивается, и разрешение величины показаний устанавливается на 10 г и 5 г соответственно.

**D** Мотоциклетные колеса - номинальные размеры в дюймах (**inch**), разрешение и скрытие незначительных разбалансировок выполняется такое же, как и для автомобильных колес. (Выбрать этот тип колеса можно только в ручном режиме).



5-3

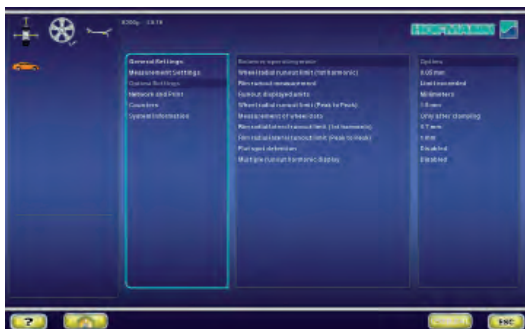
## 5.4 АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ БАЛАНСИРОВКИ С ИЗМЕРЕНИЕМ БИЕНИЯ



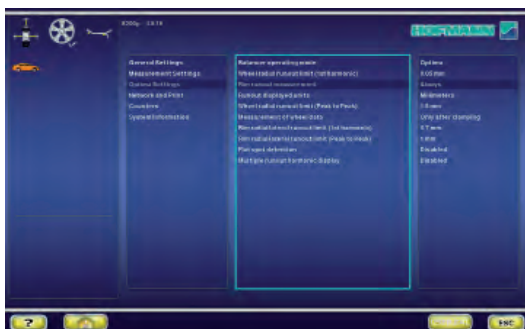
5-15



5-16



5-17



5-18

Далее описываются специальные функции балансировочного стенда в режиме БАЛАНСИРОВКИ С ИЗМЕРЕНИЕМ БИЕНИЯ.

Иконка на **Рисунке 5-15** показывает, что режим БАЛАНСИРОВКИ С ИЗМЕРЕНИЕМ БИЕНИЯ задействован. Стенд работает в автоматическом режиме.

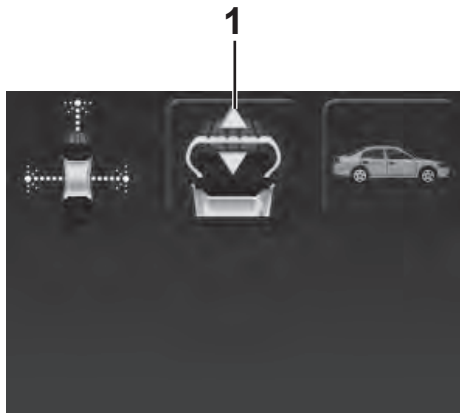
Этот режим позволяет измерить биение колеса или колеса и диска посредством одного или двух лазерных сканеров (**Рис. 5-16**).

Два разных типа измерения задаются посредством панели настроек (**Рис. 5-17**).

Если в поле измерения биения диска задается «Превышенное предельное значение» (**Рис. 5-17**) будет выполняться только измерение биения колеса (только при превышении значения, заданного в поле «Предельное значение радиального биения колеса (1-я гармоника)», биение будет измеряться и на диске).

Если в поле «Измерение биения диска» выбирается вариант «Всегда» (**Рис. 5-18**), измерение будет выполняться как на колесе, так и на диске.





5-19



5-20



5-21



5-22

После измерения биения появляется страница с клавишей (1, Рис. 5-19). После нажатия клавиши происходит переход на графики по результатам измеренного биения.

Если биение не доходит до предельного значения: (Рис. 5-20) все значения отображены зеленым цветом и на странице появляется надпись «ОК».

Если биение доходит до предельного значения: (Рис. 5-21) значения, вышедшие за пределы допустимых, отображены оранжевым цветом. При нажатии на клавишу (1, Рис. 5-21) можно перейти к графикам радиального биения или биения диска; нажмите на две клавиши (2, Рис. 5-21).

На всех страницах ДОСТУПА К ГРАФИКАМ присутствует индикатор пикового значения 1-й гармоники (1, Рис. 5-22), облегчающий выполнение расширенной диагностики диска или колеса.

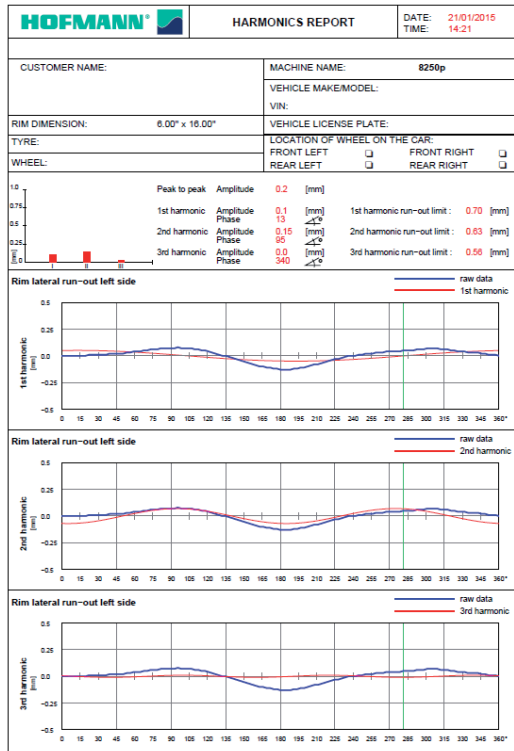
Под графиком представлены данные по биению (первая гармоника величины биения).

**Акт:** Значение биения в положении, в котором находится курсор графика, соответствующий колесу в положении на 12 часах.

**P-P:** значение биения от пика к пику — это разница между максимальным и минимальным значениями.



5-98



5-99



5-100

## 5.4.1 Печать отчета

Печать отчета (Рис. 5-98) (возможно только при наличии дополнительного принтера) представляет собой подытог полученной технической информации. Информацию, записанную в память во время анализа диска или диска с монтированной шиной, можно распечатать на отчетном листе (Рис. 5-99).

### 5.4.1.1 Печать в файл

В качестве альтернативного варианта можно создать pdf-файл и записать в него все данные по выполненной балансировке.

Поступайте следующим образом:

- Вставьте флеш-накопитель в один из USB-портов на стенде (☞ 4.0).
- Активируйте в НАСТРОЙКАХ элемент.
- Вызовите из меню пункт «Сохранить на флеш-накопителе» (Рис. 5-100).

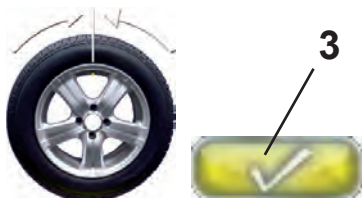


1



5-101

2



5-102

3



5-103



5-104

5

4

## 5.4.2 Геометрическое сопоставление

Чтобы получить доступ к процедуре сопоставления, нажмита клавишу 1 (Рис. 5-101).

Появится экран ввода данных оптимизации (Рис. 5-101).

### 5.4.2.1 Геометрическое сопоставление

После цикла измерения колеса стенд может запросить выполнить геометрическое сопоставление (иконка в верхнем левом углу экрана). Это может привести к существенному улучшению характеристик колеса. Чтобы запустить процедуру сопоставления, поступайте следующим: Поступайте следующим образом:

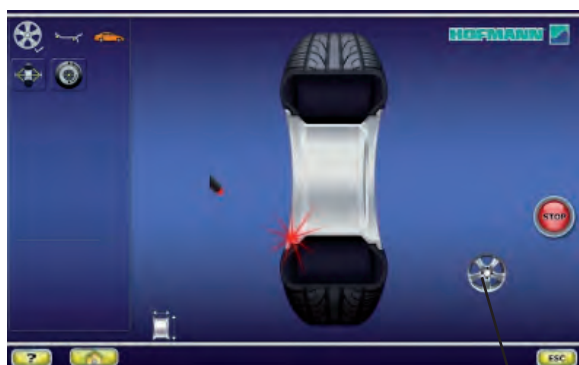
- На странице ввода данных оптимизации нажмите на клавишу 2 для запуска процедуры. Управляющее ПО предлагает установить в положение «на 12 часов» ниппель колеса (Рис. 5-102).
- Нажмите на 3 для подтверждения операции.
- Отметьте на шине положение, предложенное управляющим ПО (Рис. 5-103), и нажмите на клавишу 3 для подтверждения. Управляющее ПО предлагает установить колесо на шиномонтажный станок, чтобы выровнять нанесенную метку на шине с ниппелем колеса (Рис. 5-104).
- Снимите шину с шиномонтажного станка и снова установите на балансировочный стенд. Подтвердите действие нажатием клавиши 3. Управляющее ПО предлагает выполнить цикл проверки. (Путем нажатия клавиши 3 можно напрямую перейти к циклу проверки биения).
- Опустите защитный кожух колеса и при необходимости нажмите на клавишу ПУСКА: стенд начнет цикл проверки.

Как только завершится цикл, управляющее ПО предложит новое значение для грузов и их место установки на диске.

В ходе процедуры геометрического сопоставления можно вернуться шаг за шагом на предыдущие страницы нажатием клавиши 4. При нажатии клавиши 5 снова выводится страница балансировки. При нажатии клавиши **ВЫХОДА** или **ОСТАНОВА** происходит переход на страницу геометрического сопоставления; отсюда, нажимая клавишу 1b, можно вернуться к ранее прерванной процедуре геометрического сопоставления.



5-23



5-24

2

## 5.5 АВТОМАТИЧЕСКИЙ режим ПРОФИЛИРОВАНИЯ

Далее описываются специальные функции балансировочного стенда, выполняемые в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме ПРОФИЛИРОВАНИЯ.

Иконка на рисунке **5-23** показывает, что режим ПРОФИЛИРОВАНИЯ активен. Стенд работает в автоматическом режиме.

При установке режима ПРОФИЛИРОВАНИЯ с помощью панели настройки, стенд выполняет процедуру автоматического считывания данных колеса и пользователю не нужно выполнять никакие настройки перед началом цикла измерения (кроме типа автомобиля, если нужно задать тип автомобиля, отличный от уже заданного; например, легковой автомобиль).

В данном разделе приведены специальные функции режима ПРОФИЛИРОВАНИЯ и только те пункты меню, которые относятся к данному режиму. Для получения информации о других элементах меню и иконках, см. базовый раздел 4. «Элементы управления».

Во время цикла измерения колеса на экран выводится страница, показанная на рисунке **5-16**. По окончании измерения отображаемые на экране грузы могут быть:

- предлагаемые (желтые)
- или
- альтернативные (серые).

Если активен счетчик спиц, во время цикла измерения на экране показывается иконка (**2, Рис. 5-24**).

Возможные места установки грузов способами, отличными от предлагаемых, показываются в виде грузов серого цвета в местах, подходящих к данной конфигурации диска.

### Примечание:

Изменение способа установки груза сохраняется в памяти стенда, а затем автоматически предлагается для всех последующих колес с аналогичными размерами до тех пор, пока стенд не будет выключен.

### 5.5.1 Пуск цикла измерения колеса (в АВТОМАТИЧЕСКОМ РЕЖИМЕ)

- Опустите кожух защиты колеса из полностью поднятого положения. Опускайте кожух плавно со средней скоростью, без остановок и резких движений из стороны в сторону.

**Примечание:** Соблюдайте особую осторожность при опускании кожуха, поскольку одновременно с этим стенд сканирует внешний профиль диска.

#### Если кожух защиты колеса опущен неправильно:

стенд немедленно определяет неправильный маневр и на экране появляется предупреждающая иконка. См. Рис. 5-25.

Сообщение удаляется

- автоматически через несколько секунд
- при повторном подъеме кожуха
- при нажатии клавиши ОСТАНОВКИ или ОТМЕНЫ

Если Вы решили не повторять опускание кожуха, можно нажать клавишу ЗАПУСКА для продолжения цикла измерения.

Таким образом, ширина колеса не определяется автоматически датчиком, и стенд использует последнее сохраненное значение.

Чтобы проверить значение ширины, нажмите на *Профилирование (1, Рис. 5-26)* и выберите пункт «ДАННЫЕ ДИСКА».

Значение ширины показывается красным цветом. Это означает, что оно не было определено автоматически.

При необходимости можно задать значение ширины вручную перед продолжением работы. Если ввести значение вручную, стенд будет выводить данные балансировки правильно, но некоторые функции пересчета будут недоступны.

#### Если кожух защиты колеса опущен правильно:

- В условиях **ОТКЛЮЧЕННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА ИЗМЕРЕНИЯ,**

на экране не появляется никакого сигнала, следовательно, можно перейти к запуску измерения

- , нажмите клавишу ПУСКА.

Стенд выполнит цикл измерения с циклом измерения разбалансировки и определением профиля диска (определение типа, материала - сталь/алюминий, и количества спиц, если есть).

По окончании цикла на экране будут показаны значения разбалансировки и места установки балансировочных грузов.

Выберите пункт ДАННЫЕ ДИСКА (1, Рис. 5-26), чтобы проверить номинальный размер диска.



5-25



1

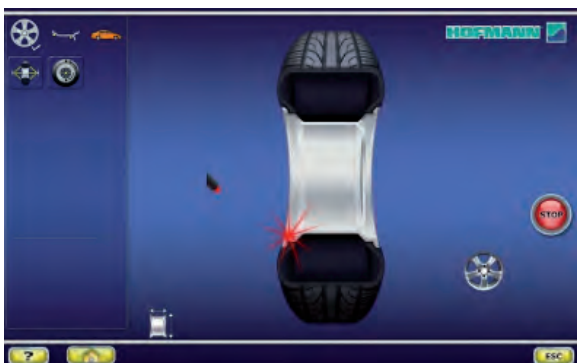
5-26



5-27



5-28



5-29

Для выбора требуемого режима ALU нажимайте непосредственно на грузы, показанные серым цветом и расположенные на профиле диска.

При каждом изменении ALU стенд автоматически пересчитывает значения массы и положения грузов.

Во время цикла измерения может быть определено количество спиц: в этом случае посредством клавиши **СПИЦА (1, Рис. 5-27)** можно задать режим скрытой установки грузов.

- В условиях **ВКЛЮЧЕННОГО АВТОМАТИЧЕСКОГО ЦИКЛА ИЗМЕРЕНИЯ,**

стенд переходит сразу к циклу измерения.

По окончании цикла на экране будут показаны значения разбалансировки и места установки балансировочных грузов.

Только в том случае, если невозможно определить ширину колеса (например, диск без шины), экранная страница ввода данных появляется автоматически, а значения, которые не были определены, показываются красным цветом.

### 5.5.2 Расширенная функция распознания спиц

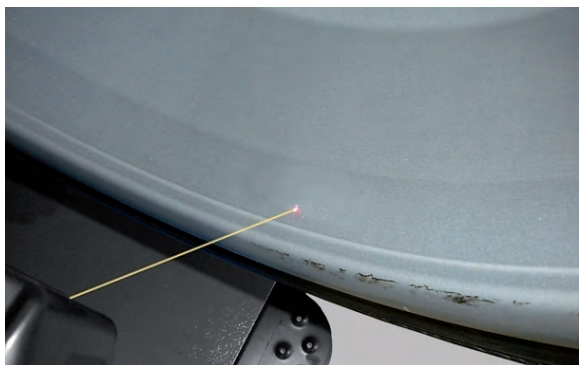
Этот режим, активируемый по запросу, обеспечивает абсолютную точность при определении положения и размеров спиц диска, что позволяет более точно определять положение грузов при установке за спицами. Если лазерный сканер не может распознать спицы, или оператор решает, что имеет дело с диском особо сложной формы, рекомендуется включить расширенную функцию распознавания спиц, которая распознает спицы любого типа, даже имеющие необычную форму, например: спаренные, наклонные, с отверстиями или отличающиеся друг от друга по размеру (**рис. 5-28**).

Прежде чем выполнить цикл измерения:

- На странице **ФУНКЦИЙ** выберите «**РАСШИРЕННАЯ**» в пункте «**Распознавание спиц**».
- Выполните обычные процедуры цикла измерения.

**Примечание:** Эта функция увеличивает общее время цикла измерения на 5 секунд.

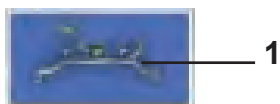
Когда расширенная функция распознавания спиц активна, во время цикла измерения на экран выводится страница, показанная на (**Рис. 5-29**).



5-31



5-32



5-33



5-34



5-35

### 5.5.3 ПЕРЕМЕЩЕНИЕ:

#### 5.5.3.1 Режим Лазерного указателя

В условиях задействованного режима **Лазерного указателя** (Рис. 5-30), нажатие клавиши (1, Рис. 5-32) приводит к изменению положения груза на стадии установки.

Когда будет достигнуто положение установки клеевого груза (зеленые стрелки Рис. 5-31), измените положение груза следующим образом:

- Нажмите на клавишу (1, Рис. 5-32), чтобы выбрать пункт **Лазерного указателя**.
- Поверните колесо вручную, чтобы сменить положение груза на указанное лазерным указателем.
- Еще раз нажмите на клавишу (1, Рис. 5-32), чтобы ввести достигнутое положение.

#### Примечание:

Перемещение вызывает изменение положения и значения массы обоих грузов. Поскольку изменения можно применять на обеих плоскостях, правый груз (ближе к реборде диска) обычно устанавливается первым, поскольку его необходимо перемещать чаще.

#### Примечание:

Изменение положения груза сохраняется в памяти стенда, затем автоматически предлагается для всех последующих колес с аналогичными размерами. Выбранные параметры удаляются при отключении стенда.

#### 5.5.3.2 Режим рычага geodata

Когда рычаг **geodata** находится в положении установки груза (Рис. 5-33), нажатие клавиши **ПЕРЕМЕЩЕНИЯ** (1, Рис. 5-34) позволяет переместить груз в положение, отличное от предложенного.

Когда будет достигнуто положение установки клеевого груза (зеленые стрелки), измените положение груза следующим образом:

- Потяните рычаг geodata.
- Нажмите на клавишу **ПЕРЕМЕЩЕНИЯ** (1, Рис. 5-34).
- Переведите рычаг geodata в требуемое положение.
- Нажмите клавишу **ПЕРЕМЕЩЕНИЯ** еще раз.

Перемещение можно выполнять на всех плоскостях колеса, доступных для рычага-аппликатора.

### 5.5.4 Функция сохранения данных колеса *Rim Data Freeze*

Функция *Rim Data Freeze* позволяет сохранять данные, определенные на первом диске, для группы аналогичных колес (обычно четырех), подлежащих балансировке.

Эта функция повышает эффективность работы станда, поскольку сокращает время сбора данных для последующих аналогичных колес после первого колеса.

#### Примечание:

Данная функция доступна только в АВТОМАТИЧЕСКОМ режиме: ПРОФИЛИРОВАНИЕ.

#### Как работает эта функция:

- Закрепите на стенде первое колесо.
- Выполните рабочий цикл.

В течение цикла все данные колеса определяются автоматическими дистанционными датчиками; при необходимости оператор может изменять значения параметров, предлагаемые стандом.

После балансировки первого колеса, прежде чем установить на стенде следующее колесо из комплекта, Вы можете сохранить данные диска, нажимая на клавишу (1, Рис. 5-35) Ввод данных диска. Сразу после нажатия клавиши появляется иконка (2, Рис. 5-35a).

Следующие колеса можно балансировать без определения профиля диска. Использование ранее сохраненных данных заметно сокращает время рабочего цикла.

Для установки грузов можно использовать функцию лазерного указателя, если она была активирована ранее.

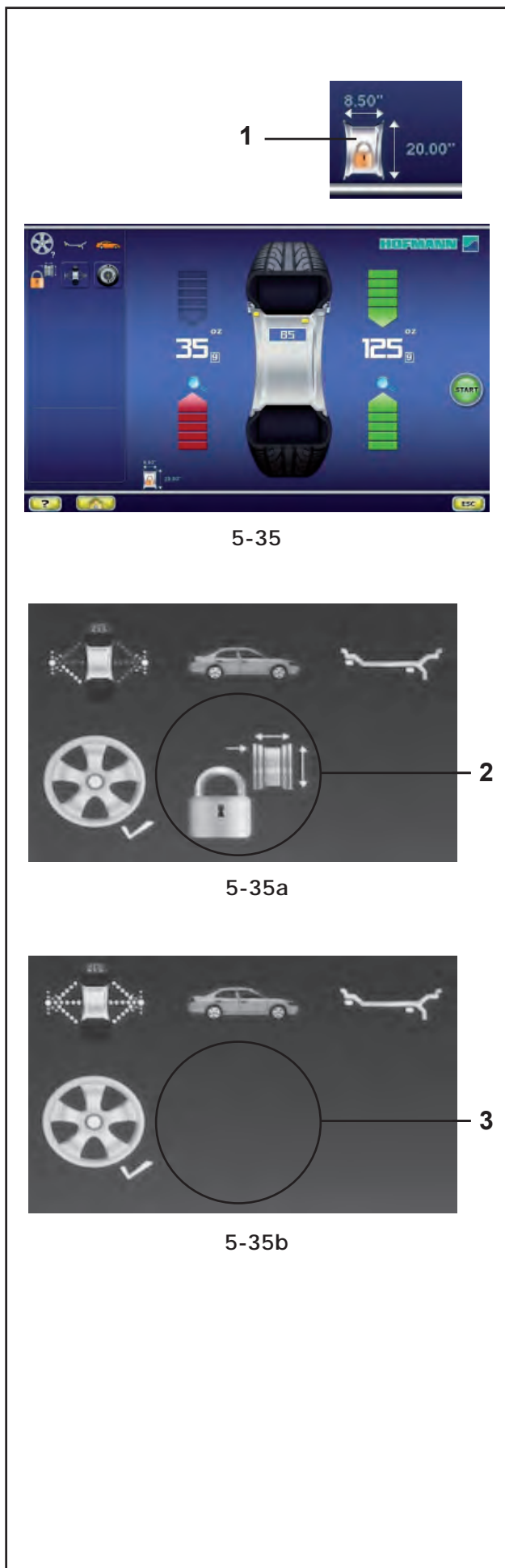
Данную функцию можно активировать непосредственно после цикла измерения на экранной странице БАЛАНСИРОВКИ (*BALANCING*):

- Нажимая на клавишу (1, Рис. 5-35) Ввод данных диска.

#### Отмена функции:

Сохраненные данные диска можно удалить в любой момент времени повторным нажатием клавиши (1, Рис. 5-35) Ввод данных диска.

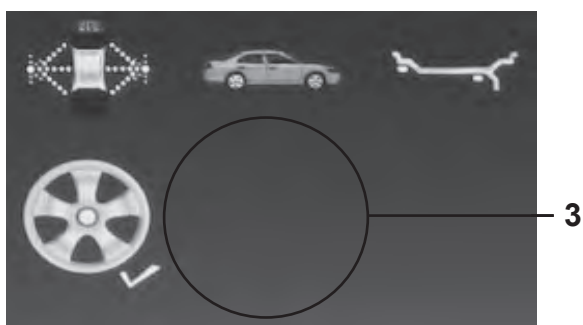
При этом иконка в виде замка исчезает (3, Рис. 5-35b), показывая, что сканирование диска возможно и необходимо для сбора данных следующего колеса.



5-35

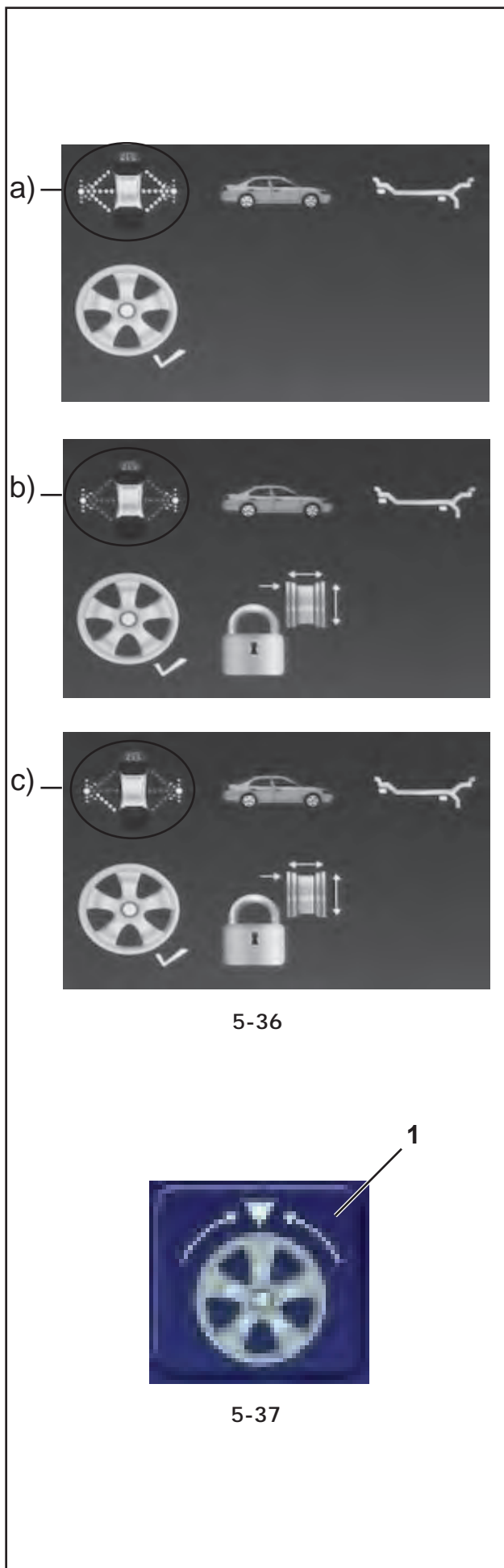


5-35a



5-35b





На то, что включена функция *сохранения данных диска*, также указывает иконка в правой части монитора, имеющая следующие значения:

**(Рис. 5-36)**

**а)** Желтая штриховка для внешних и внутренних детекторов показывает, что функция сохранения данных колеса не активирована. При каждом цикле измерения после установки колеса стенд будет выполнять полное сканирование колеса.

**б)** Серая штриховка для внешних и внутренних детекторов показывает, что функция сохранения данных колеса активирована. Балансировка последующих колес будет осуществляться без сканирования профиля колеса, с использованием ранее собранных и сохраненных данных.

**с)** Серая штриховка для детектора с наружной стороны колеса и серая штриховка вместе с желтой только для нижней части детектора с внутренней стороны колеса указывает на то, что функция сохранения данных диска активирована и режим лазерного указателя (активированный ранее) включен. Стенд не будет сканировать колеса, а будет использовать ранее собранные и сохраненные данные. Также можно будет использовать внутренний лазер для обозначения мест установки клеевых грузов.

**Особые условия для данной функции**

Диски со спицами:

Для того чтобы распределить массу груза при работе с комплектом колес со спицами, с использованием функции сохранения данных колеса, после установки второго колеса (первого после активации функции сохранения данных) необходимо:

- Установить одну из спиц в положение на 12 часов и нажать (**1, Рис. 5-37**), чтобы ввести положение.

**Примечание:**

Информация о количестве спиц сохраняется для последующих колес, для которых не нужно вводить элементы данных, при этом положение 12 часов для одной из спиц необходимо устанавливать для каждого колеса.

**Изменение данного колеса вручную:**

При изменении элемента данных на экранной странице ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА, после выбора функции сохранения данных колеса, настройки сохранения автоматически отменяются, и стенд работает в РУЧНОМ режиме, при том, что данные только что введены. При установке следующего колеса стенд выполняет полное сканирование профиля колеса.

## 5.6 АВТОМАТИЧЕСКИЙ РЕЖИМ БЕЗ СПИЦ

Автоматический режим без спиц имеет те же функции, что и автоматический режим, описанный ранее, с 5.53а исключением автоматического распознавания дисков со спицами.

Если точно известно, что информация о спицах не нужна, функцию подробного распознавания спиц лазером можно отключить.

Это существенно сокращает общее время цикла измерения.

Функция активируется нажатием клавиши (1, Рис. 5-38), из главного меню. Изменение цвета текста рядом со знаком показывает, что функция активирована.

После цикла измерения на состояние системы указывает пара знаков (2, Рис. 5-38).

- Знак автоматического *профилирования*.
- Изображение диска со знаком вопроса.

Для того чтобы ввести количество спиц вручную, по окончании цикла измерения, включите ручной режим с помощью последовательности клавиш:

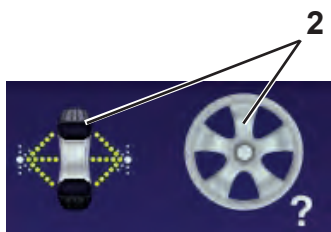
- *Профилирование* (1, Рис. 5-39).
- Ручной режим (2, Рис. 5-39).

После перехода на экранную страницу ручной балансировки,

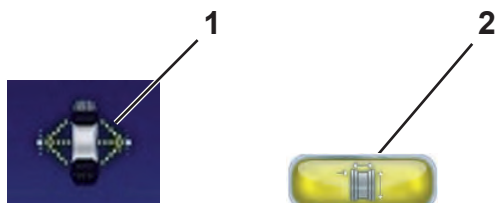
- Нажмите на клавишу (1, Рис. 5-40); при каждом нажатии количество заданных спиц будет увеличиваться на одну единицу.

Нажимайте клавишу, пока не получите значение, соответствующее количеству спиц на диске.

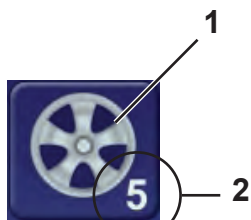
На примере: 5 спиц (2, Рис. 5-40).



5-38



5-39



5-40

## 5.7 РУЧНОЙ режим

Функция активируется нажатием клавиши (1, Рис. 5-41, из главного меню. Изменение цвета текста рядом со знаком показывает, что функция активирована.



5-41

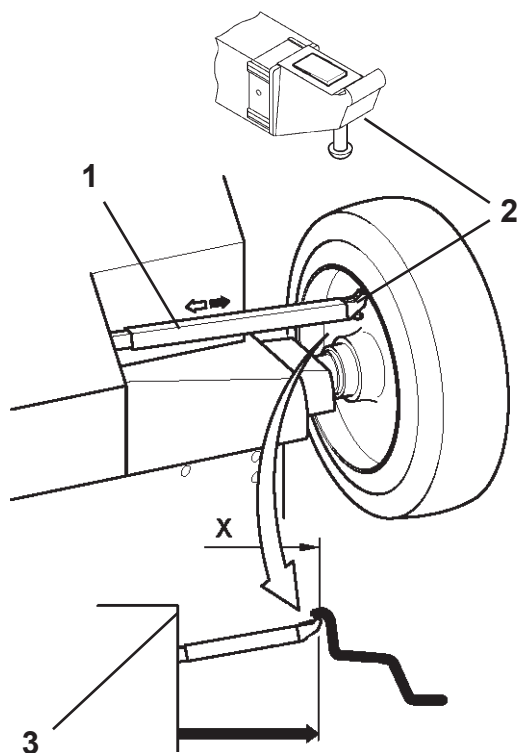
### 5.7.1 Детектирование в РУЧНОМ режиме

**Датчик должен использоваться для сбора данных колеса только в РУЧНОМ РЕЖИМЕ.**

#### 5.7.1.1 Датчик

Внутренний калибровочный датчик для измерения расстояния и диаметра используется для ввода расстояния между стендом и левой плоскостью коррекции, а также номинального диаметра диска/ диаметра коррекции.

Внутренний калибровочный датчик позволяет точно рассчитывать эффективные плоскости коррекции и диаметры установки клеевых грузов на посадочных полках обода колеса и скрытых грузов.



5-42

**Рис. 5-42** Внутренний калибровочный датчик для измерения расстояния и диаметра диска.

- 1 Внутренний датчик с измерительной головкой
- 2 Измерительная головка (щуп)
- 3 Опорный край для считывания расстояния X

– С помощью внутреннего датчика (1) для измерения расстояния и диаметра автоматически определяется расстояние между стендом и левой плоскостью коррекции, а также диаметр диска.

#### Применение:

- Вытяните измерительную головку, установите ее на диск (☞ 5.7.2 / 5.7.3) и удерживайте в этом положении до тех пор, пока не услышите звуковой сигнал.
- Переведите датчик в исходное положение.

По окончании измерения и достижении исходного положения, размеры диска выводятся на экран в поле индикатора между соответствующими стрелками. Также показывается выбор положения грузов (тип Alu).

Если датчик функционирует неправильно или положения коррекции на колесе, установленном на станке, находятся за пределами поля показаний калибровки, можно установить размеры в меню и продолжить работу в ручном режиме (☞ 5.7).

### 5.7.1.2 Применение измерительной головки на различных типах колес

Для того чтобы определить разбалансировку за один цикл измерения (в РУЧНОМ режиме), необходимо правильно ввести размеры диска. Следовательно, во время приложения измерительной головки к диску в требуемом месте установки груза необходимо действовать особенно аккуратно, как показано на рисунках. Неправильное приложение головки приводит к расхождениям в измеренных значениях и, следовательно, неточным результатам цикла измерения.

На Рисунках от 5-43 до 5-43 f показано правильное приложение измерительной головки (с клеевым грузом и без него) на различных дисках для различных положений установки груза.

**Рис. 5-43 а** Стандартное колесо — Стальной диск

- 1 Измерительная головка
- 2 Диск

**Рис. 5-43 а** Стандартное колесо — Литой диск

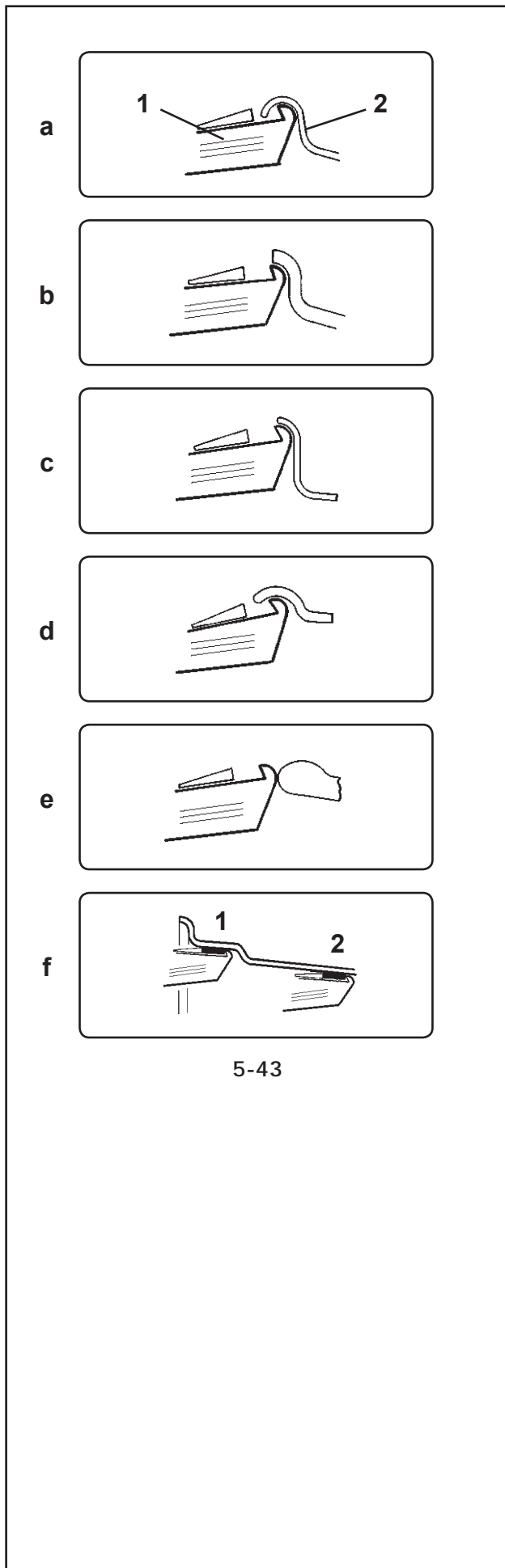
**Рис. 5-43 с** Колесо легкого грузовика — Стальной диск

**Рис. 5-43 с** Колесо легкого грузовика — Стальной диск с конусностью 15°

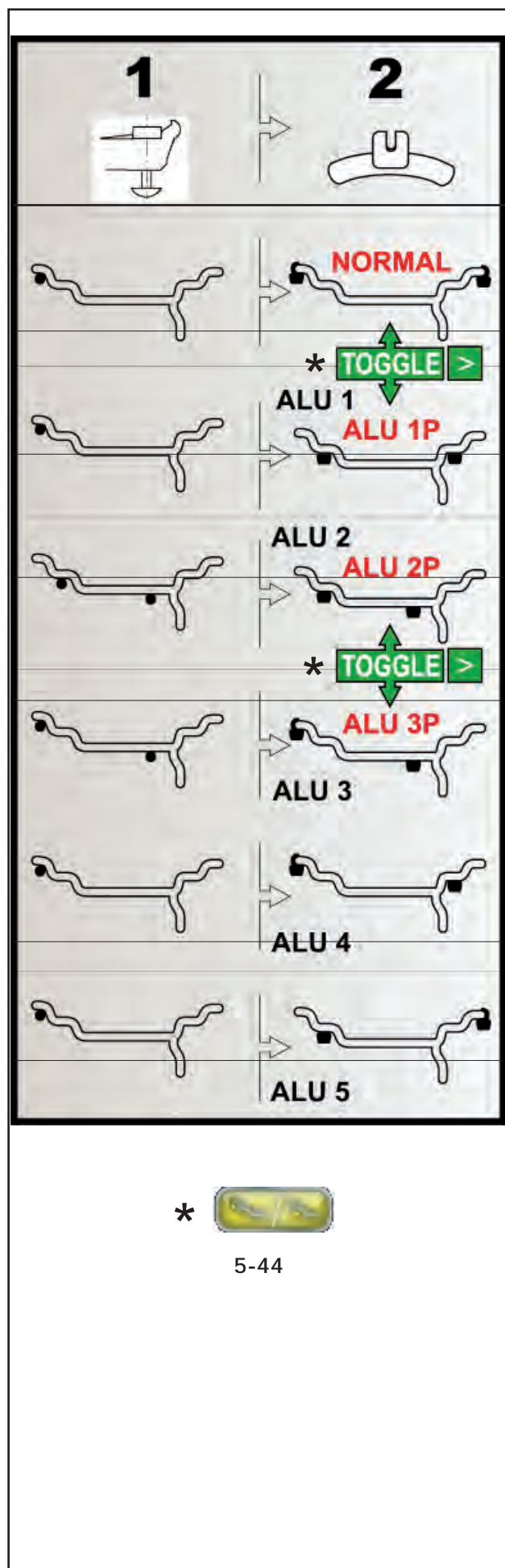
**Рис. 5-43 е** Литой диск — Диск без углубления для установки пружинных грузов

**Рис. 5-43 f** Литой диск – Клеевые грузы (скрытая установка грузов)

- 1 Левая плоскость коррекции, первое место установки груза
- 2 Правая плоскость коррекции, второе место установки груза.



5-43



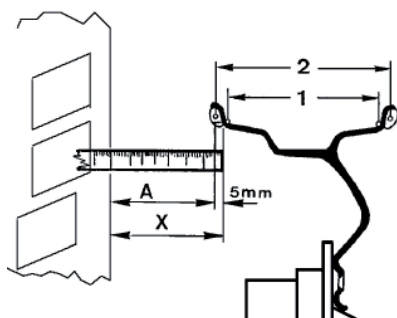
### 5.7.1.3 Положения считывания показаний для различных типов Alu

Датчик должен использоваться для выбора различных типов Alu только в РУЧНОМ режиме.

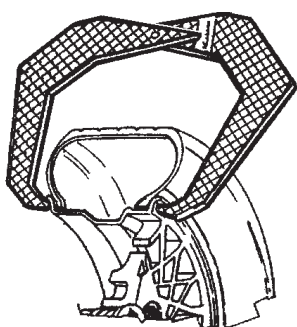
Рис. 5-44

На рисунке показано положение калибровочного датчика (1) в зависимости от мест установки грузов (2).

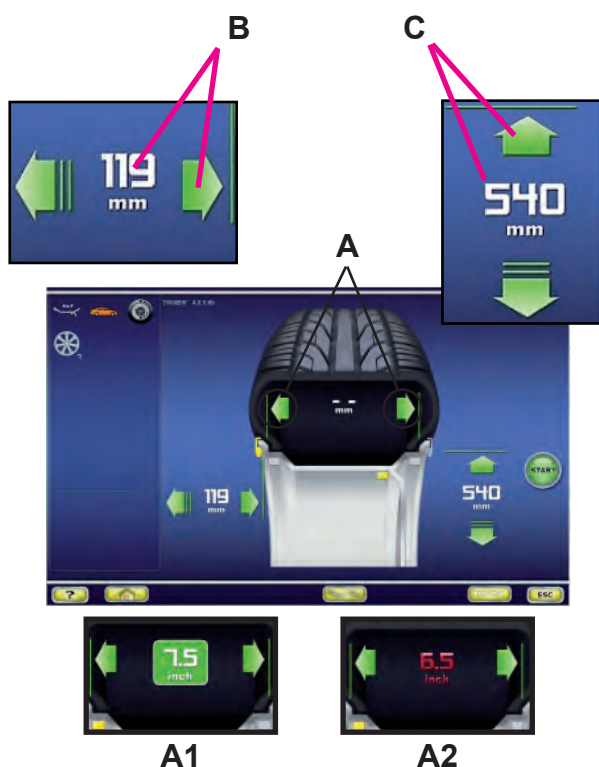
- = Точка замера (1)
  - /☞ = Указанное положение груза (2)
- Alu 0** Нормальное позиционирование грузов. Обычные положения установки пружинных грузов на ребре обода – этот режим выводится первым в функции *Easyalu*.
- Alu 1** Клеевые грузы устанавливаются на ребре обода симметрично при НОМИНАЛЬНОМ позиционировании грузов. Эта функция не включена в режим *Easyalu*. После считывания показаний выберите необходимые грузы непосредственно на экране.
- Alu 1P** Клеевые грузы устанавливаются на ребре обода симметрично при РЕАЛЬНОМ позиционировании. После считывания показаний используйте клавишу переключения **Toggle** для перехода в режим ALU 1P.
- Alu 2** Клеевые грузы устанавливаются на ребре обода, грузы скрыты за диском при НОМИНАЛЬНОМ позиционировании. Эта функция не включена в режим *Easyalu*. После считывания показаний выберите необходимые грузы непосредственно на экране.
- Alu 2P** Клеевые грузы устанавливаются на ребре обода, грузы скрыты за диском; плоскости компенсации для клеевых грузов определяются точно с помощью внутреннего датчика. При необходимости используйте клавишу переключения **Toggle** для перехода в требуемый режим ALU P.
- Alu 3** Пружинные грузы на левой ребре обода, клеевые грузы скрыты за диском. Эта функция не включена в режим *Easyalu*. Позиционирование грузов НОМИНАЛЬНОЕ. После считывания показаний выберите необходимые грузы непосредственно на экране.
- Alu 3P** Пружинные грузы на левой ребре обода, клеевые грузы скрыты за диском; плоскости компенсации для клеевых грузов определяются точно с помощью внутреннего датчика. При необходимости используйте клавишу переключения **Toggle** для перехода в требуемый режим ALU P.
- Alu 4** Пружинные грузы на левой ребре обода, клеевые грузы закреплены на правой посадочной полке. После считывания показаний выберите необходимые грузы непосредственно на экране.
- Alu 5** Пружинные грузы на правой ребре обода, клеевые грузы закреплены на левой посадочной полке. После считывания показаний выберите необходимые грузы непосредственно на экране.



5-45



5-46



4-6

## 5.7.2 Пользовательский выбор

Тип автомобиля необходимо устанавливать в любом случае, и делать это нужно до приведения в рабочее положение рычага для считывания положения грузов на диске.

### 5.7.2.1 Ручной ввод расстояния (смещение)

Если определить расстояние между между стендом и диском автоматически невозможно (код ошибки E92), его можно определить вручную.

#### Рисунок 5-45

**X** = Расстояние между краем крышки корпуса стенда и диском.

**A** = Значение **X** (измеренное) меньше 5 мм (= Вводится значение).

- Измерьте расстояние **X** (Рис. 5-45) между краем крышки корпуса стенда и диском.

Вводимое значение **A** соответствует **X** минус 5 мм.

- Нажмите на стрелки для ввода **Расстояния** (**B**, Рис. 4-6), чтобы задать рассчитанное значение.
- Введите значение для исходной величины, когда будет достигнуто требуемое значение.

### 5.7.2.2 Ручной ввод ширины диска

В ручном режиме ширина диска всегда вводится оператором. Прежде всего, необходимо ввести номинальную ширину диска.

Если ширина не указана на диске, ее можно измерить с помощью дополнительного калибраскобы (см. № EAA0247G21A) на стандартных дисках. (Рис. 5-46).

- Откройте страницу ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА.
- Запишите номинальную ширину, указанную на диске или шине.
- Нажмите на одну из зеленых стрелок для ввода **Ширины** (**A**, Рис. 4-6); поле (**A1**, Рис. 4-6), вокруг данного указывает на текущий выбор.
- Нажмите на поле, когда будет достигнуто требуемое значение, чтобы задать требуемую величину.

**Примечание:** Значение **Ширины** окрашивается красным цветом (**A2**, Рис. 4-6), если не была задана величина.

### 5.7.2.3 Ручной ввод диаметра диска

Посмотрите номинальный диаметр диска, указанный непосредственно на диске или шине.

- Откройте страницу ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА.
- Нажмите на значение **Расстояния** (**C**, Рис. 4-6) или соответствующие зеленые стрелки; ячейка с числом указывает на возможность редактирования элемента данных.
- Поверните колесо вручную, вперед или назад, чтобы получить значение, соответствующее измеренному, затем еще раз нажмите на заданное значение.

## 5.8 Функция *Easy Alu*

Функция *Easy Alu* автоматически определяет требуемый тип *Alu* и размеры диска при установке датчика на диске.

На дисплей станда выводятся только возможные типы *Alu* (Рис. 5-47) для точек контакта, выбранных оператором.

### Примечание:

Режимы *Alu 4* и *Alu 5* не включены в функцию *Easy Alu*; они вводятся оператором вручную (☞ 5.7.1.3).

### 5.8.1 Автоматическое определение и установка размеров диска и режим *Alu*

Подготовка:

- Выполните цикл компенсации при необходимости (☞ 6.1).
- Зафиксируйте колесо надлежащим образом (☞ 5.2).
- Выберите тип автомобиля (☞ 5.1.1).
- Вручную введите ширину диска (☞ 5.7.2.2).

### Важная информация:

Сообщение ОК и рекомендации по оптимизации, а также сама процедура оптимизации будут точными только при правильном вводе ширины диска (Sonar).

### Автоматическое определение расстояния до диска и диаметра диска с помощью внутреннего измерительного рычага

- Установите внутренний измерительный рычаг в нужное положение на диске и выберите начальное положение установки груза (на внутренней стороне диска). Удерживайте рычаг в этом положении, пока не услышите звуковой сигнал.

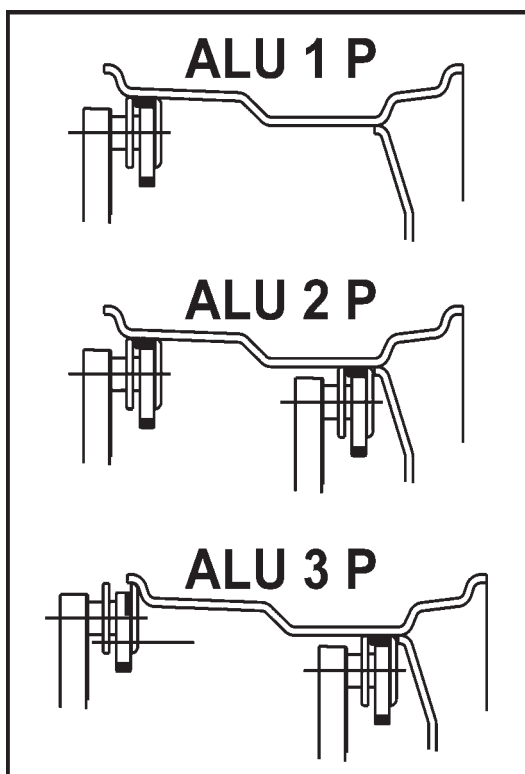
Только для *Alu2P* и *Alu3P* (Рис. 5-47):

- Установите и удерживайте внутренний измерительный рычаг во втором положении на диске для выбора места установки груза на правой стороне диска.

Сразу после этого станд подаст звуковой сигнал об автоматическом сохранении координат установки грузов.

- Переведите рычаг в исходное положение.

На данном этапе можно перейти к циклу измерения или изменить предлагаемый режим *Alu* с помощью клавиши ***Easy Alu Toggle*** (12, Рис. 4-10).



5-47



12

4-10



**12**

4-10

## Рекомендация

Даже если есть такая возможность, мы рекомендуем не выбирать режим ALU вручную для обычных процедур балансировки. Фактически, изменение ALU, если выполняется до или после рабочего цикла, отменяет использование фактических данных, полученных с помощью процедуры **Easy Alu**.

Стенд обрабатывает фактические данные так, как если бы это были номинальные данные (введенные вручную). Балансировка при этом становится не такой точной.

Режимы ALU P будут недоступны, даже если их выбрать.

## 5.8.2 Функция *Easy Alu Toggle*

### Автоматическая корректировка предложенного Alu

В зависимости от контактных точек датчика на диске, стенд определяет возможные режимы Alu, необходимые пользователю. Каждый раз, когда представленный стендом режим Alu не соответствует точно требуемому режиму, его можно скорректировать с помощью функции **Easy Alu Toggle**.

- Нажмите на клавишу **Easy Alu Toggle (12, Рис. 4-10)**, если хотите задать режим Alu, альтернативный режиму, представленному для данного диска.

#### **Примечание:**

Изменить режим Alu можно только перед рабочим циклом или перед запросом на вывод значения разбалансировки на дисплей (датчики прикладываются к диску после рабочего цикла, чтобы выбрать абсолютно другой режим Alu).

Точно определить положение для установки клеевых грузов можно с помощью системы автоматической остановки ASS после цикла измерения.



### 5.8.3 Функция профилей колеса

(только в РУЧНОМ РЕЖИМЕ)

Для того чтобы отбалансировать более одного колеса одного типа с одними номинальными размерами, задайте данные только для первого колеса. Набор данных сохраняется, пока не будут введены новые данные или не будет выключен стенд.

#### Рисунок 4-11 ПРОФИЛИ КОЛЕСА

Для того чтобы параметры колеса были доступны постоянно, используйте функцию ПРОФИЛЕЙ КОЛЕСА.

Функция профилей колеса позволяет запоминать значения параметров для колес определенного типа, которые часто балансируются в данной автомастерской. Эта функция позволяет избежать многократного ввода данных колеса. Эта функция полезна, в частности, для автомастерских, работающих с комплектами шин и дисков в сборе или часто работающих с колесами одного типа (например, мастерские, предлагающие свои диски для замены).

Разовое сохранение данных диска в профилях гарантирует использование одних плоскостей коррекции, в частности, для литых дисков, таким образом, обеспечивая неизменное качество балансировки.

Данную функцию можно использовать для сохранения следующих данных:

- Номинальные размеры колеса
- Измеренные значения
- Положения грузов (режим Alu)
- Тип автомобиля
- Положения для отслеживаемости (перечень от 1 до 9)
- Количество спиц (если загружено ранее)

#### Доступ к функции::

Войти в меню ПРОФИЛЕЙ КОЛЕСА можно в любой момент времени.

В меню ВВОДА ДАННЫХ КОЛЕСА (Рис. 4-12),

- Нажмите клавишу специальных функций (Рис. 5-48).

На экран будет выведена страница ПРОФИЛЕЙ КОЛЕСА (Рис. 4-11)



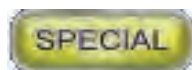
4-11



4-12



5-48



5-48



3



4

4-11



4-12

### 5.8.3.1 Сохранение профиля колеса

Можно сохранить до 9 профилей колеса.

- Установите на стенд колесо, профиль которого вы хотите сохранить.
- Задайте и соберите все данные колеса, включая количество спиц, если требуется режим Alu P.
- На странице ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА нажмите клавишу специальных функций SPECIAL (Рис. 5-48).

На экран будет выведена страница ПРОФИЛЕЙ КОЛЕСА (Рис. 4-11).

Данные текущего профиля колеса будут выведены в отдельной строке в нижней части экрана.

- В списке из 9 позиций выберите место для записи текущего профиля с помощью команды прокрутки.
- Нажмите на клавишу (3, Рис. 4-11), чтобы сохранить данные.

Данные сохраняются в выбранном месте, хранятся там постоянно и могут быть вызваны при необходимости.

#### Примечание:

Если профиль замещается другими данными, он больше не показывается в списке.

### 5.8.3.2 Вызов профиля колеса из памяти

- Установите колесо на стенде.
- На странице ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА нажмите клавишу специальных функций SPECIAL (Рис. 5-48).

На экран будет выведена страница ПРОФИЛЕЙ КОЛЕСА (Рис. 4-11).

- Нажмите на одну из девяти строк в списке, чтобы выбрать указанный профиль для колеса на стенде.
- Нажмите на клавишу (4, Рис. 4-11), чтобы принять выбор.

Появится страница ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА (Рис. 4-12), на которой будут показаны вызванные данные.

- Проверьте правильность настроек в поле индикации и строке состояния.

Стенд готов к циклу измерения (☞ 5.9).

## 5.9 Цикл измерения колеса (в ручном режиме)

Подготовка:

- При необходимости выполните цикл компенсации (☞ 6.1).
- Проверьте правильность крепления колеса (☞ 5.2).
- Выберите тип автомобиля (☞ 5.1.1).
- Введите размеры диска (☞ 5.7.2).

Если необходимо отбалансировать более одного колеса одного типа (с одними номинальными размерами), необходимо задать данные только для первого колеса. Набор данных сохраняется до тех пор, пока не будут введены новые данные или не будет выключен стенд.

### 5.9.1 Проверка биения

**Перед циклом измерения проверьте колеса на наличие радиального и торцового биения. Если наблюдается значительное биение, возможно, шина неправильно установлена на диске. В этом случае балансировать колесо не следует.**

В момент поставки с нашего завода стенд запрограммирован таким образом, что при подъеме защитного кожуха происходит автоматическое торможение колеса (режим работы с автоматическим торможением колеса при подъеме кожуха **включен**).

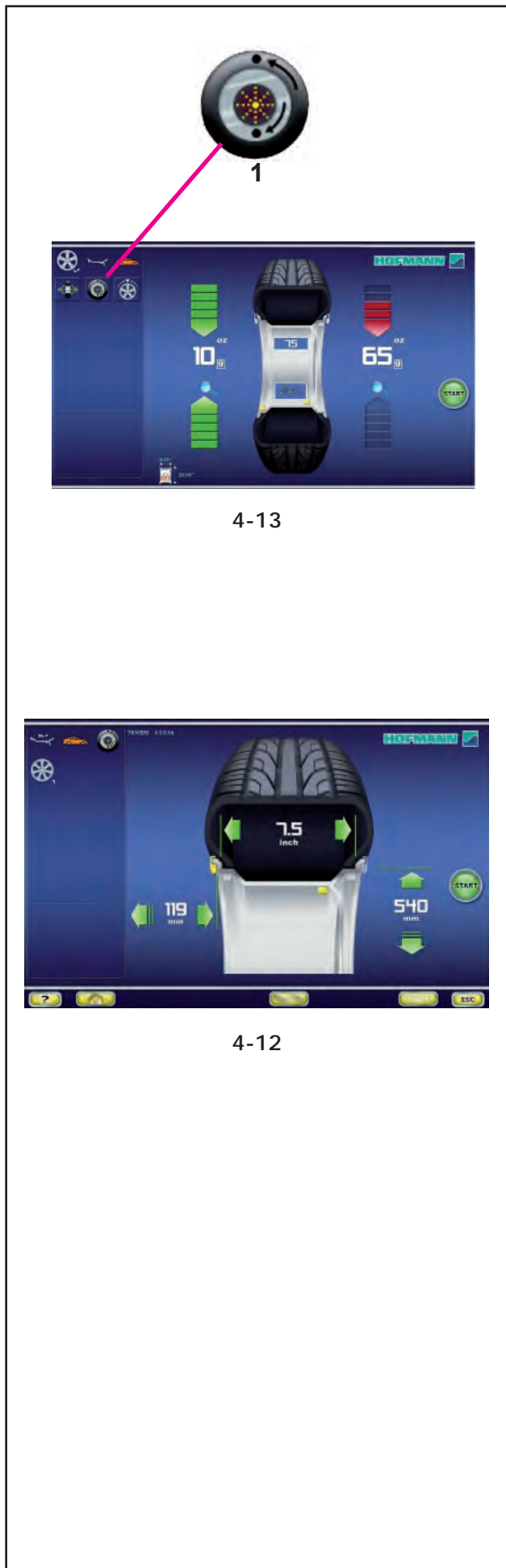
Наблюдение за колесом возможно, только если этот режим работы **отключен** (без торможения колеса при подъеме кожуха, см. главу 10. «Выбор рабочего режима»).

Если режим **отключен**:



**ВНИМАНИЕ: КОЛЕСО ВРАЩАЕТСЯ ПРИ ПОДНЯТОМ КОЖУХЕ. УДОСТОВЕРЬТЕСЬ, ЧТО КОЛЕСО НЕ ЗАБЛОКИРОВАНО ИНСТРУМЕНТАМИ ИЛИ ПОСТОРОННИМИ ПРЕДМЕТАМИ. ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И ПЛОТНО ОБЛЕГАЮЩУЮ РАБОЧУЮ ОДЕЖДУ.**

- Если установленное на стенде колесо необходимо проверить на наличие видимого радиального и/или торцового биения, выполните визуальную проверку, опустив кожух и нажав клавишу ПУСКА, перед фактическим циклом измерения.
- Затем поднимите кожух и следите за радиальным и/или осевым биением колеса, пока замедляется его вращение.
- Остановите колесо с помощью клавиши ОСТАНОВА.



4-13

4-12

### 5.9.2 Измерение разбалансировки

После выполнения подготовительных операций можно запустить цикл измерения:

- Опустите кожух защиты колеса из полностью поднятого положения.

На дисплее появляется страница БАЛАНСИРОВКИ (Рис. 4-13).

После измерения можно установить балансировочные грузы или выполнить цикл минимизации массы грузов или оптимизации.

Специальная иконка (1, Рис. 4-13) указывает на то, что рекомендуется выполнить процедуру оптимизации или минимизации (☞ 5.11).

После измерения стенд останавливается автоматически, колесо затормаживается.

На дисплей выводятся значения разбалансировки, измеренные для каждой плоскости коррекции, и направление коррекции для определения мест установки грузов.

### 5.9.3 Корректировка уже заданных данных

Если после цикла измерения было обнаружено, что были заданы неверные размеры и/или неверный способ измерения (тип автомобиля, режим Alu):

Чтобы задать правильные размеры диска и/или способы измерения

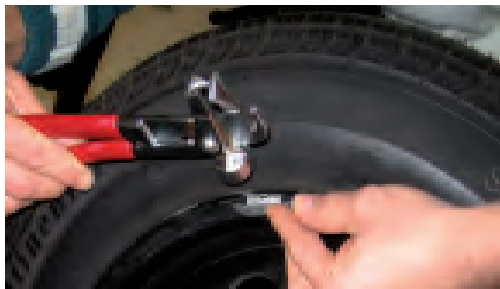
- Вернитесь на страницу ВВОДА ДАННЫХ ДИСКА (Рис. 4-12).
- Для изменения выводимых результатов измерения используйте зеленые стрелки (☞ 5.7.2).
- Введите положение балансировочных грузов, показываемых серым цветом, для изменения режима ALU.
- Вернитесь на НАЧАЛЬНУЮ СТРАНИЦУ для изменения типа автомобиля (☞ 5.1.1).

По окончании процесса электронный блок управления получает новые настройки, обрабатывает и выводит скорректированные результаты измерения на странице БАЛАНСИРОВКИ без необходимости запуска нового цикла.

#### Примечание:

Ввод новой точки отсчета посредством ручных настроек подразумевает выход из любого выбранного режима Alu P. Стенд предлагает номинальный режим Alu, соответствующий ранее настроенному Alu P.

Система автоматической остановки -ASS больше не активна, и установка грузов должна осуществляться в соответствии с указаниями главы 5.10.1.3.



5-49



5-50



1 (WAP)

4-13



1

5-51

## 5.10 Установка грузов

Существуют следующие типы грузов и методы их установки:

- Пружинные грузы  
Всегда устанавливаются вручную **Рисунок 5-49**.
- Клеевые грузы  
Устанавливаются вручную (**Рисунок 5-50**) или с помощью головки измерительного рычага в режиме ALU 2P, ALU 3P или SWM (установка грузов с разделением).

**Примечание:** Ручная установка грузов должна производиться точно перпендикулярно валу (положение 12 часов).

После запуска вращения колеса проверьте индикаторы направления вращения для левой плоскости колеса (**1, Рис. 4-13**):

На дисплей выводится масса груза для данной плоскости.

- Вращайте колесо вручную до тех пор, пока не будет достигнуто место установки груза.

Стрелки сверху и снизу становятся полностью зелеными.

- Другой вариант,

**⚠ ВНИМАНИЕ:** ОТОЙДИТЕ ОТ КОЛЕСА

**Примечание:** Если нажать на значение разбалансировки (**A, Рис. 4-13**), колесо автоматически переместится в положение для установки груза в той плоскости (**1, Рис. 4-13**).

### Установка пружинного груза

См. **Рисунок 5-49**.

- Пружинный груз всегда должен устанавливаться в положении 12 часов.
- Губка груза должна располагаться на закраине обода. Используйте клещи для установки грузов.

В СТАТИЧЕСКОМ режиме используется только левая часть дисплея (**1, Рис. 5-51**).

### Установка клеевого груза.

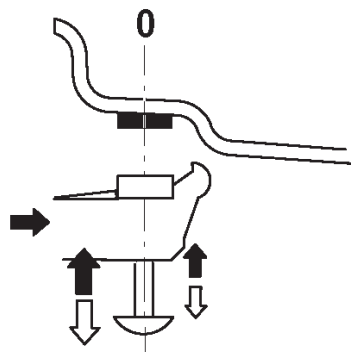
**Только для СТАТИЧЕСКОГО режима и режимов ALU:**

См. **Рисунок 5-50**.

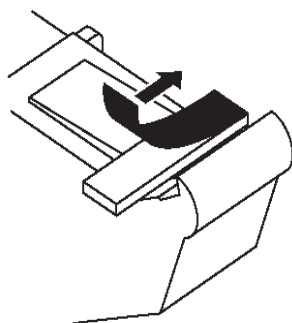
- Грузы устанавливаются на диске в положении 12 часов, только вручную.

**Примечание:** В СТАТИЧЕСКОМ режиме груз устанавливается на осевой линии диска. Если это невозможно, нужно равномерно распределить массу груза и установить его на другой поверхности диска (симметрично осевой линии).

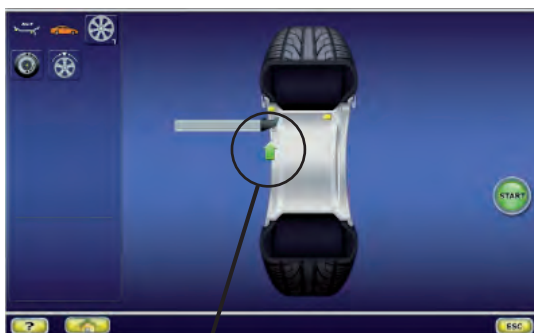
**Примечание:** При большом значении статической разбалансировки (например, >30 г) разделите его на две примерно равные части и выполните корректировку на обеих сторонах колеса с учетом выбранного режима ALU.



5-52



5-53



1

4-46b

**B** **65**



4-13

## 5.10.1 Режимы скрытой установки грузов Alu 2P и Alu 3P:

### 5.10.1.1 Использование измерительного рычага

См. Рисунок 5.52.

Для установки клеевых грузов должен использоваться измерительный рычаг.

- Поверните колесо вручную, если нужно откорректировать положение компенсации для левой плоскости (зеленые стрелки в левом положении установки груза).

**⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ СТОЙТЕ РЯДОМ С КОЛЕСОМ.**

**Примечание:** Если нажать на значение разбалансировки, колесо автоматически переместится в положение для установки груза.

- Для удержания колеса в этом положении нажмите педаль блокировки главного вала.

Выберите режим скрытой установки грузов **SWM** (☞ 5.10.4).

- Перед установкой клеевых грузов очистите место установки.
- Установите в центре измерительного рычага клеевой груз, соответствующий измеренной разбалансировке, и удалите защитную пленку с клейкой полосы (Рис. 5-53).

**Примечание:** Когда во время движения рычага будет достигнуто положение установки груза, рычаг остановится автоматически (ASS), на экране появится маленькая зеленая стрелка (1, Рис. 5-53b) и будет подан звуковой сигнал.

- Установите груз в соответствующей точке на диске.

**⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ СТОЙТЕ РЯДОМ С КОЛЕСОМ.**

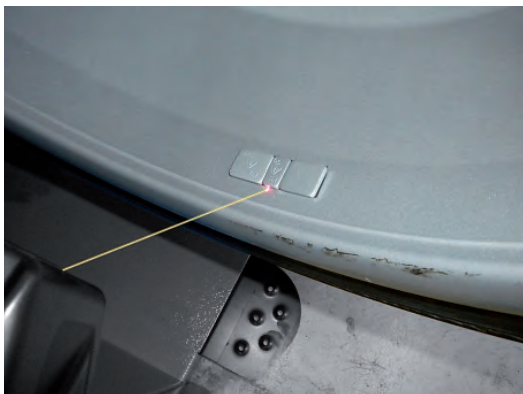
- Нажмите на значение (B, Рис. 4-13) для автоматического перевода колеса в правое положение установки груза, установите клеевой груз на головке измерительного рычага и закрепите его в указанном положении (1 + звуковой сигнал).

- После установки грузов выполните испытательный цикл.

### Предупреждение

Система автоматической остановки (ASS) **не блокирует** рычаг для измерения расстояния и диаметра диска в следующих случаях:

- измерительный рычаг перемещается слишком быстро
- положение компенсации задано неточно
- угол (a, Рисунок 8-10) между положениями коррекции в обеих плоскостях коррекции (1 и 2, Рис. 8-10) очень мал.



5-54

### 5.10.1.2 Использование лазерного указателя

В режимах Alu 2P и Alu 3P, при активном режиме *лазерного указателя*, плоскости коррекции для клеевых грузов точно указываются лазерным указателем непосредственно на диске (**Рис. 5-54**).

**Примечание:** При использовании лазерного указателя (если функция включена техником) груз устанавливается не в положении 12 часов, а снизу обода диска, в точном месте, обозначенном указателем.

В зависимости от типа колеса и режима балансировки возможны минимум два положения, обозначаемые лазерным указателем, в которых могут устанавливаться клеевые грузы.

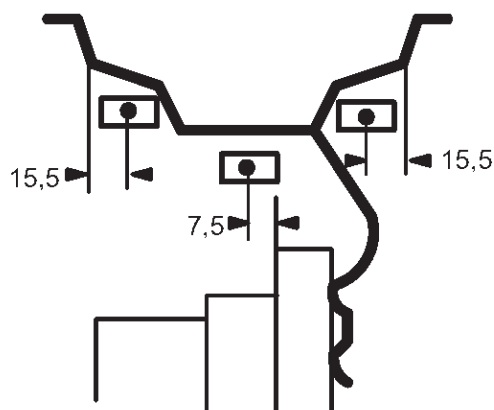
Если цикл выполнен правильно, на странице БАЛАНСИРОВКИ выводятся значения коррекции и места установки грузов.

Для того чтобы выполнить коррекцию,

- выберите клеевой груз указанного размера и согните под радиус колеса.
- При необходимости, установите колесо точно в положении коррекции для левой плоскости. По достижении положения коррекции две стрелки на дисплее загораются зеленым цветом.
- Для удержания колеса в этом положении нажмите педаль блокировки главного вала.
- Перед установкой клеевых грузов очистите место установки.
- Установите балансировочный груз и крепко прижмите к диску.
- Установите второй груз аналогичным образом.

Положение установки грузов, обозначаемое лазерным указателем, может меняться для каждой плоскости коррекции.

- См. «ПЕРЕМЕЩЕНИЕ» (☞ 5.5.3.1).



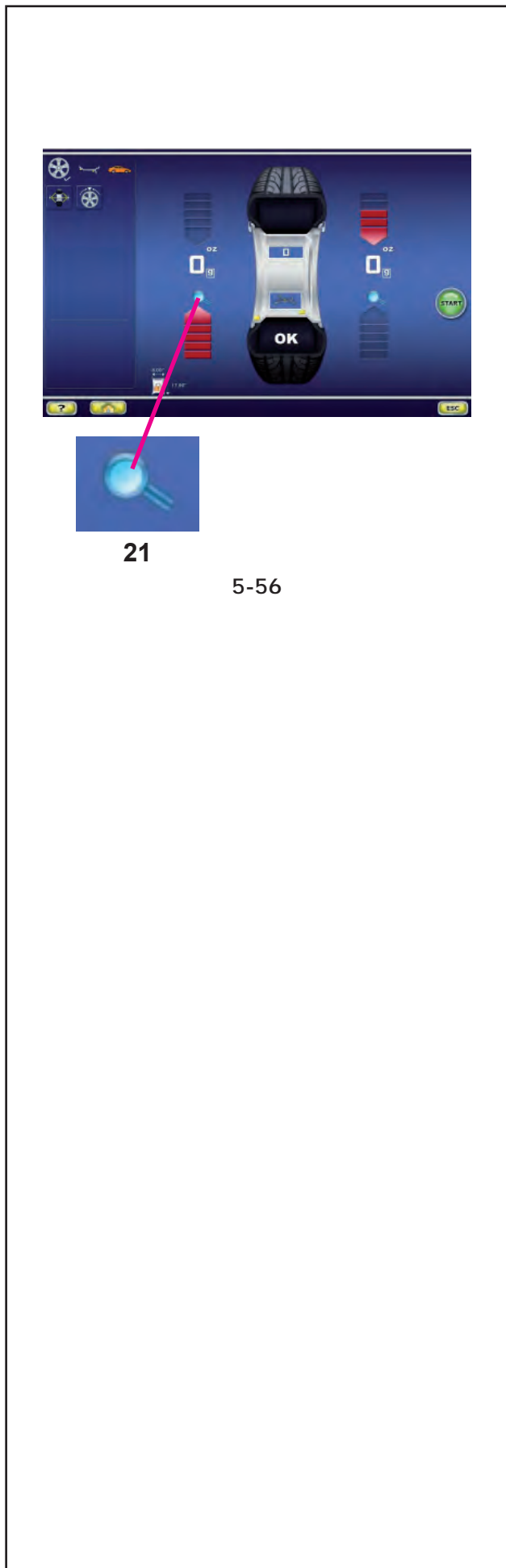
5-55

### 5.10.1.3 Установка клеевого груза на основе указанных размеров

Если положения коррекции находятся вне досягаемости измерительного рычага, и размеры колеса вводились с помощью функциональных клавиш:

- Установите клеевые грузы в указанных положениях. Соблюдайте размеры, заданные при позиционировании (**Рис. 5-55**).

Размерные допуски приводят к небольшим отклонениям от измеренных значений, поэтому груз, возможно, придется переместить после контрольного запуска. В этом случае после контрольного запуска сообщение ОК на экране не выводится.



### 5.10.2 Контрольный цикл

После установки грузов рекомендуется выполнить контрольный цикл.

- Приведите колесо во вращение.

После испытательного цикла, если балансировка выполнена правильно, оба цифровых индикатора будут показывать **0**, и на дисплее появится сообщение **OK** (Рис. 5-56).

#### Предупреждение

Если на обоих индикаторах будет указываться 0, но будет отсутствовать сообщение «OK», динамическая разбалансировка ниже границы допуска (заданное невыводимое дисплей значение 3,5 г) добавляется к статической разбалансировке выше границы допуска.

Проверка остаточной разбалансировки:

- Нажмите клавишу «Точный шаг» (**21**, Рис. 5-56).

**Примечание:** Оператор должен принять решение о необходимости установки груза указанной массы.

### 5.10.3 Пересчет результатов

После цикла вращения колеса можно ввести новые данные диска и выбрать другой режим балансировки. Результаты будут пересчитаны автоматически, если это возможно.

**Смена режима установки грузов:**

- При переключении режимов НОРМАЛЬНЫЙ, ALU и СТАТИЧЕСКИЙ никаких дополнительных действий не требуется.

Для того чтобы выполнить пересчет:

- Выберите необходимый режим установки грузов. При необходимости проверьте и/или отредактируйте параметры диска или плоскости.
- Поверните колесо в положение установки груза для левой плоскости и установите груз.
- Поверните колесо в положение установки груза для правой плоскости и установите груз.
- Выполните контрольный цикл.





#### 5.10.4 Установка грузов за спицами (режим разделения грузов) (*Split Weight Mode*)

При балансировке колес со спицами можно использовать режим установки грузов за спицами (**SWM**), позволяющий разделить груз, который стэнд порекомендовал бы установить в заметном положении, которое не очень нравится клиенту. В качестве альтернативного варианта есть режим HWM, в соответствии с которым два груза, равные первому, устанавливаются в скрытом положении за двумя спицами, ближайшими к месту разбалансировки (см. пример на **Рисунке 5-57**).

После выполнения цикла измерения электронный блок автоматически рассчитывает установку грузов за спицами и выводит соответствующие места установки грузов на дисплей.

Этапы работ по установке грузов за спицами описываются ниже.

##### 5.10.4.1 Выбор режима разделения грузов

Режим размещения грузов за спицами активируется с помощью клавиши (**17**, **Рис. 5-58**) на странице БАЛАНСИРОВКИ.

Размещение грузов за спицами возможно в режимах балансировки Alu 2, Alu 2P, Alu 3 и Alu 3P (скрытые компенсационные грузы) и может быть выбрано в пределах этих режимов в соответствии с потребностями.

##### Примечание:

Клавиша выбора скрытой установки грузов **17** активна только после ввода количества спиц с помощью клавиши меню **19**.

##### Порядок действий

После описываемого выше цикла, на странице БАЛАНСИРОВКИ:

- Выберите клавишей (**19**, **Рис. 5-58**) количество спиц колеса, установленного на стенде (если еще не введено). Значение увеличивается при каждом нажатии клавиши.

В поле клавиши **19** будет указано количество заданных спиц.

Возможное количество спиц - от 3 до 15.

- Поверните колесо таким образом, чтобы спица располагалась по центру, над главным валом (**Рис. 5-59**, стрелка).

17



5-60



5-61



5-62

**Примечание:**

Во время ввода данных рекомендуется удерживать колесо в этом положении с помощью педали тормоза.

- Выберите режим скрытой установки грузов за спицами с помощью клавиши 17.

Теперь функция активирована, и в правой части экрана отображаются два датчика балансировки вместо одного (Рис. 5-61).

- Выполните при необходимости оптимизацию/минимизацию (☞ 5.10) или напрямую установите компенсационные грузы.

Для того чтобы выйти из режима скрытой установки грузов и отобразить обычные показания разбалансировки (Рис. 5-62) действуйте аналогичным образом:

- Нажмите клавишу 17 (Рис. 5-60).

Пока установлен режим Alu 2, Alu 2P, Alu 3 или Alu3P, режим размещения грузов за спицами можно активировать в любой момент.

Закрытие экранной страницы БАЛАНСИРОВКИ НЕ означает отключение функции скрытой установки грузов.

**Предупреждения:**

При сохранении положения спицы значение разбалансировки делится на две точки установки грузов.

При балансировке с расположением грузов за спицами, если необходимо также выполнить цикл оптимизации/минимизации, это нужно сделать до установки грузов.

После выполнения процедуры оптимизации/минимизации, при выборе расположения грузов за спицами, значение разбалансировки автоматически делится на две точки установки грузов за спицами.

### 5.10.4.2 Установка скрытых грузов

#### Установка клеевых грузов на левой стороне диска (☞ 5.9.1)

- Перед установкой клеевых грузов очистите место установки.
- Закрепите клеевые грузы на левой стороне диска (**Рисунок 5-63**).



5-63

#### Установка скрытых клеевых грузов

Измеренные значения и стрелки-указатели для двух точек коррекции за спицами (**Рисунок 5-63**) приведены в правой части поля индикации.

- Поверните колесо так, чтобы перевести одну из точек разделенной разбалансировки, с правой стороны (**А, Рисунок 5-64**), в положение компенсации (зеленые стрелки), затем заблокируйте колесо с помощью педали тормоза.
- Перед установкой клеевого груза очистите место установки.
- Установите балансировочный груз в указанной точке (в приведенном примере – 40 граммов, **А, Рисунок 5-64**).
- Поверните колесо в оставшуюся точку компенсации разделенной разбалансировки с правой стороны и заблокируйте колесо с помощью педали тормоза.
- После очистки места установки, закрепите за второй спицей груз указанной массы (в приведенном примере – 10 грамм, **В, Рисунок 5-64**).



5-64

#### Примечание:

При установке грузов в режиме разделения очередность установки не определена. Оператор может выбрать, какой груз установить первым.

## 5.11 Оптимизация / минимизация массы грузов

### 5.11.1 Общие сведения

Оптимизация является наиболее точной формой подгонки.

Во время процедуры оптической подгонки диск и шина подгоняются друг к другу на основе различных измерений разбалансировки. Обычно это означает, что различия торцового и радиального биения и радиальной и поперечной силы сокращаются и, таким образом, оптимизируются условия вращения колеса. Кроме того, можно уменьшить массу груза необходимую для балансировки.

Если оптимизация не запрашивается, то можно произвести минимизацию массы балансировочных грузов (называемую подгонкой).

Это возможно, например, если в диске нет геометрических деформаций, другими словами, если неравномерное вращение колеса является следствием неоднородного состояния шины. В этом случае разбалансировку диска можно отрегулировать относительно разбалансировки шины таким образом, чтобы они компенсировали друг друга и масса балансировочного груза получилась минимальной.

### 5.11.2 Инструкции по выполнению программ оптимизации / минимизации массы грузов

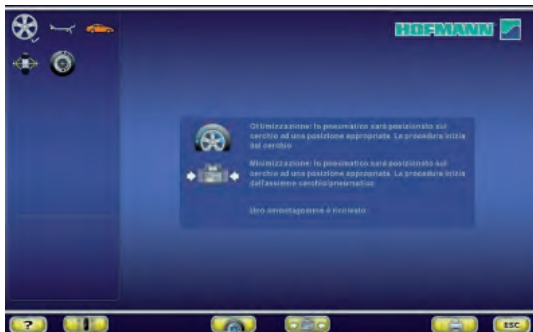
Во время операций шиномонтажа, требуемых для выполнения оптимизации/минимизации, стенд может использоваться другим оператором, как обычный балансировочный стенд.

Для этого нужно приостановить программу оптимизации/минимизации нажатием клавиши **ОТМЕНЫ** или **ОСТАНОВА**. Электронный блок сохранит шаги программы 4, 6, 10, размеры диска и результаты всех выполненных до этого момента измерений.

Если после приостановки программы необходимо начать другой цикл оптимизации/минимизации, для этого достаточно нажать клавишу **7** (**Рис. 4-10**).

Во время оптимизации/минимизации цикл измерения всегда запускается клавишей **ПУСКА**. Функция запуска опусканием кожуха защиты колеса в этом случае не работает.

При запуске цикла оптимизации или минимизации компенсация разбалансировки зажимного приспособления аннулируется.



7



4-10

### 5.11.3 Запуск оптимизации/минимизации массы грузов

#### Порядок действий:

- Установите колесо или диск без шины.
- Введите правильные размеры диска или проверьте правильность ранее введенных данных.
- Опустите кожух защиты колеса ( при необходимости нажмите клавишу ПУСКА).
- При запуске из меню БАЛАНСИРОВКИ нажмите клавишу **6** оптимизации / минимизации (Рис. 4-10).

На дисплее появится страница МЕНЮ ОПТИМИЗАЦИИ «1» (Рис. 5-65).

Если результаты оптимизации/минимизации массы грузов уже есть в памяти, нажмите клавишу **7** (Рис. 5-66). Стенд продолжит выполнение программы с шага, где она была приостановлена, с соответствующими результатами измерения, таким образом можно продолжать оптимизацию балансировки/ минимизацию массы грузов.

В этот момент можно выбрать: продолжить оптимизацию (клавиша **8**) или перейти к минимизации (клавиша **4**).

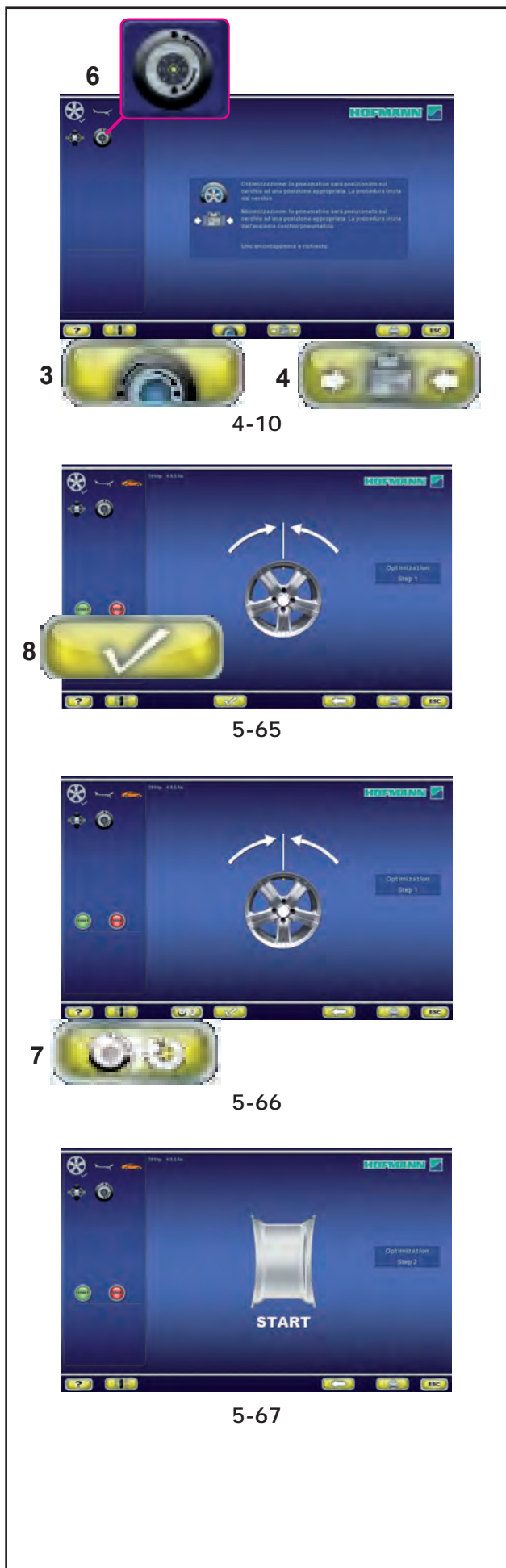
#### 5.11.3.1 ОПТИМИЗАЦИЯ

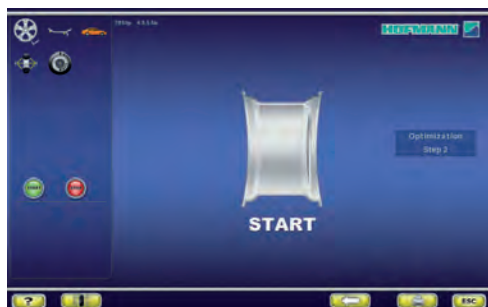
- Установите диск без шины.
- Переведите измерительный рычаг в положение на диске, соответствующее требуемому режиму ALU.
- Выполните цикл измерения.
- При запуске из меню БАЛАНСИРОВКИ нажмите клавишу **3** (Рис. 5-33).

Появится страница «1» (Рис. 5-66).

- Нажмите клавишу меню **8** (Рис. 5-66).

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «2» (Рис. 5-67).





5-68



5-69



5-70



5-71



5-72

**Рисунок 5-68 ОПТИМИЗАЦИЯ «2»**

На дисплей выводится сообщение «ПУСК».

- Приведите колесо во вращение.

Выполняется цикл компенсации.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «3» (Рис. 5-69).

**Рисунок 5-69 ОПТИМИЗАЦИЯ «3»**

- Установите шину на диске надлежащим образом (опирайтесь на линию центровки) и накачайте до заданного давления.
- Подтвердите нажатием клавиши 8.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «4» (Рис. 5-70).

**Рисунок 5-70 ОПТИМИЗАЦИЯ «4»**

(первый цикл измерения шины и диска в сборе)

- Закрепите колесо на стенде.
- Расположите ниппель так, чтобы он оказался сверху, перпендикулярно главному валу.
- Подтвердите положение ниппеля нажатием клавиши 8.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «5» (Рис. 5-71).

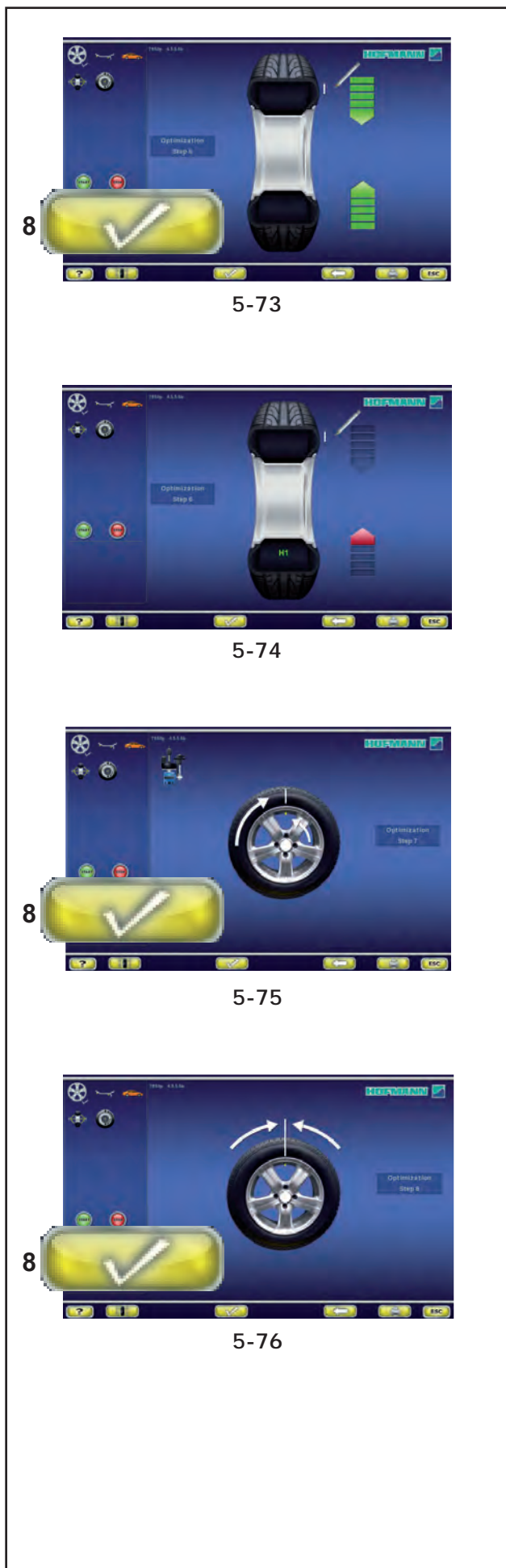
**Рисунок 5-71 ОПТИМИЗАЦИЯ «5»**

На дисплей выводится сообщение «ПУСК»:

- Приведите колесо во вращение.

Выполняется цикл измерения.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «6» (Рис. 5-72).

**Рисунок 5-73** ОПТИМИЗАЦИЯ «6»

(второй цикл измерения шины и диска в сборе)

- Поверните колесо в направлении, указанном стрелками на дисплее, в положение маркировки.
- В этом положении **поставьте метку** на шине, с внешней стороны колеса, точно над главным валом.
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «7» (**Рис. 5-75**).

Или может быть выведено **сообщение N1**.

Если появляется **N1** (**Рис. 5-74**), дальнейшая оптимизация не рекомендуется. В этом случае результаты измерения не превышают предельные значения, при которых рекомендуется оптимизация. Однако процедуру оптимизации можно продолжить, чтобы улучшить условия работы колеса, находящиеся ниже предельных значений (для автомобилей, работающих в критических условиях).

Возобновление оптимизации:

- Возобновите оптимизацию, как показано на экранной странице ОПТИМИЗАЦИИ «7» (**Рис. 5-75**).

Приостановка оптимизации

- Нажмите на клавишу **ОСТАНОВА** для возврата к программе балансировки и отбалансируйте колесо в соответствии с показаниями **5.9**.

**Рисунок 5-65** ОПТИМИЗАЦИЯ «7»

- На шиномонтажном станке поверните шину относительно диска, чтобы ниппель совместился с меткой на шине.
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «8» (**Рис. 5-76**).

**Рисунок 5-76** ОПТИМИЗАЦИЯ «8»

(третий цикл измерения шины и диска в сборе)

- Закрепите колесо на стенде.
- Поверните колесо так, чтобы ниппель оказался сверху в положении, точно перпендикулярном главному валу.
- Подтвердите положение ниппеля нажатием клавиши **8**.



5-77



5-78



3

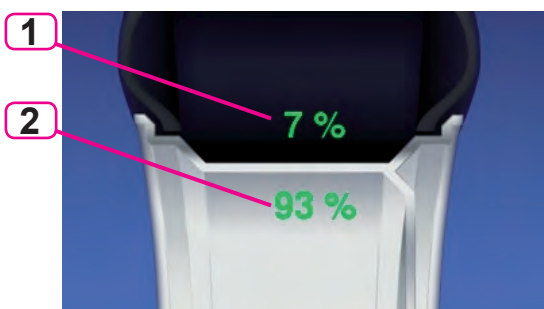
6

4

5-78a



5-79



5-79a

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «9» (Рис. 5-77).

### Рисунок 5-77 ОПТИМИЗАЦИЯ «9»

На дисплей выводится сообщение «ПУСК»

- Приведите колесо во вращение.

Выполняется цикл измерения. Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «10» внешней стороны (Рис. 5-78) или страница ОПТИМИЗАЦИИ «10» внутренней стороны (Рис. 5-79).

### Сообщение H0

Оптимальные условия достигнуты и не могут быть улучшены.

- Продолжайте работу, как показано на странице БАЛАНСИРОВКИ (Рис. 5-60).

### Сообщение H2

а) Если условия работы не могут быть улучшены.

- Нажмите на клавишу **ВЫХОДА** или **ОСТАНОВА** (3,6, Рис. 5-78а), чтобы выйти из функции оптимизации.

б) Однако можно отрегулировать шину относительно диска, чтобы получить существенную минимизацию массы грузов (т.е. уменьшить массу грузов) без негативных последствий для условий работы колеса.

- Нажмите клавишу **МИНИМИЗАЦИИ** (4, Рис. 5-78а)

### Отказы

На этом этапе выполнения программы можно просмотреть индекс отказов (Рис. 5-79а).

Появляются два значения, показывающие, как общая разбалансировка колеса распределяется между диском и шиной в процентном отношении;

- 1 = % разбалансировки, относящийся к шине
- 2 = % разбалансировки, относящийся к диску

- Продолжайте цикл ОПТИМИЗАЦИИ, действуя в соответствии с указаниями на странице «10» (Рис. 5-78b).





5-78b

### Рисунок 5-78b ОПТИМИЗАЦИЯ «10» для внешней стороны диска

- Поверните колесо в направлении, указанном стрелками на дисплее, в положение маркировки
- Находясь в этом положении, нанесите **двойную метку** на **внешней** стороне шины, сверху, точно перпендикулярно главному валу.

- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «11» (Рис. 5-80).



5-79

### Рисунок 5-79 ОПТИМИЗАЦИЯ «10» для внутренней стороны

Если шину **нельзя** перевернуть на диске (например, шина асимметричная или направленная),

- нажмите на клавишу **(А, Рис. 5-79)**, вслед за этим
- продолжайте цикл, действуя в соответствии с указаниями на странице ОПТИМИЗАЦИИ «10» (Рис. 5-78b).

Если шину **можно** перевернуть на диске,

- поверните колесо в направлении, указанном стрелками на дисплее, в положение маркировки
- В этом положении, нанесите **двойную метку** на **внутренней стороне** шины, сверху, точно перпендикулярно главному валу.
- **Переверните** шину на диске (на шиномонтажном станке).
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «11» (Рис. 5-80).



5-80

### Рисунок 5-80 ОПТИМИЗАЦИЯ «11»

- Поверните шину на диске таким образом, чтобы двойная метка пришлась на ниппель (используйте шиномонтажный станок).
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «12» (Рис. 5-81).



5-81

8



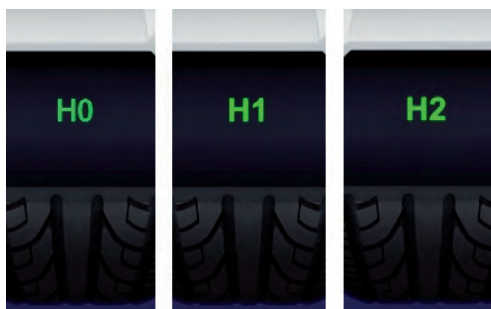
5-81



5-82




5-83



5-84

## Код ошибки E9

Если выводится сообщение **E9**, это значит, что во время цикла оптимизации произошла минимум одна ошибка (Сообщения системы  7.1).

- Нажмите на клавишу **ОСТАНОВА**, чтобы выйти из программы оптимизации. При необходимости можно повторить цикл оптимизации.

## Рисунок 5-81 ОПТИМИЗАЦИЯ «12»

(четвертый цикл измерения шины и диска в сборе)

- Закрепите колесо на стенде.
- Расположите ниппель так, чтобы он оказался сверху, перпендикулярно главному валу.
- Подтвердите положение ниппеля нажатием клавиши **8**.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ «13» (**Рис. 5-82**).

## Рисунок 5-82 ОПТИМИЗАЦИЯ «13»

На дисплей выводится сообщение «ПУСК»

- Приведите колесо во вращение.

Выполняется цикл измерения.

На дисплее появляется страница БАЛАНСИРОВКИ (**Рис. 5-83**).

## Окончание оптимизации массы

### Рисунок 5-83 БАЛАНСИРОВКА

- Отбалансируйте колесо в соответствии с указаниями.

### Рис. 5-84

Если условия работы колеса оптимальны, могут выводиться следующие коды:

**H0** Бесшумность работы колеса невозможно улучшить путем дополнительной оптимизации.

**H1** Дальнейшая оптимизация не рекомендуется, но возможна.

**H2** Рекомендуется минимизация массы грузов, оптимизация не принесет дополнительных улучшений.

### 5.11.3.2 МИНИМИЗАЦИЯ МАССЫ ГРУЗОВ

Для непосредственного выполнения минимизации массы компенсационных грузов действуйте следующим образом:

- В меню БАЛАНСИРОВКИ нажмите клавишу **6** (Рис. 4-10) Оптимизация / минимизация.

Появится страница ОПТИМИЗАЦИИ / МИНИМИЗАЦИИ (Рис. 4-10).

- Нажмите на клавишу **4** (Рис. 4-10).

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «1» (Рис. 5-85).

**Рисунок 5-85 МИНИМИЗАЦИЯ «1»**

- Расположите ниппель так, чтобы он оказался сверху, перпендикулярно главному валу.
- Введите положение ниппеля нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «2» (Рис. 5-86).

**Рисунок 5-86 МИНИМИЗАЦИЯ «2»**

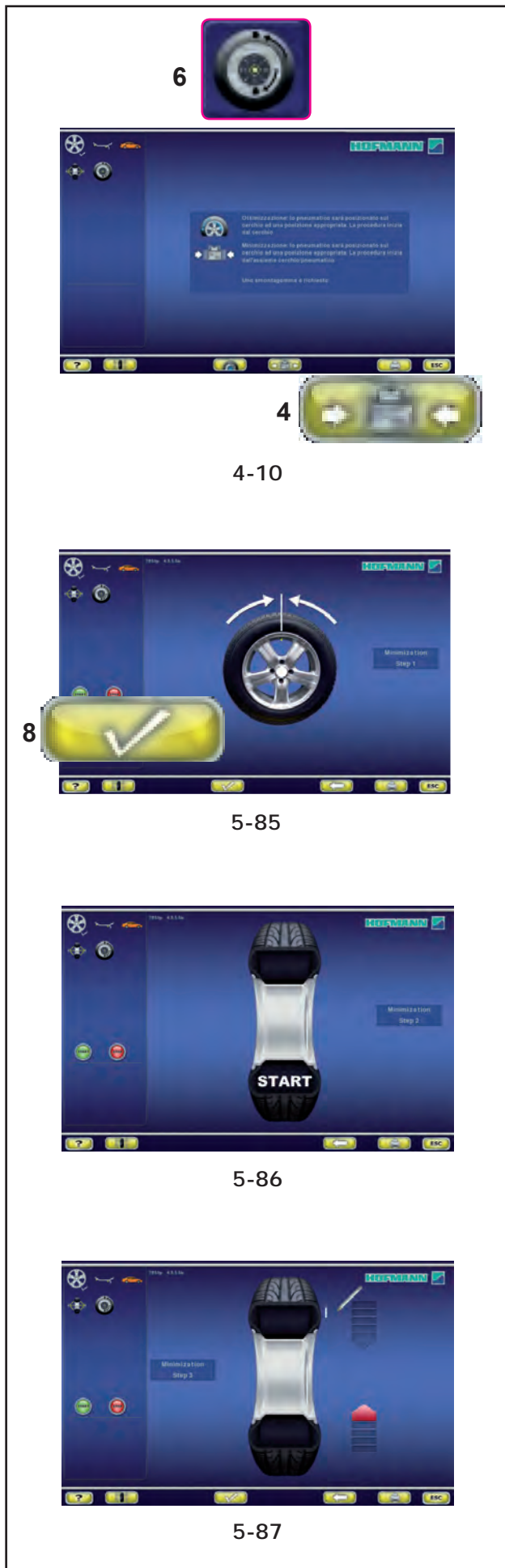
На дисплей выводится сообщение «ПУСК».

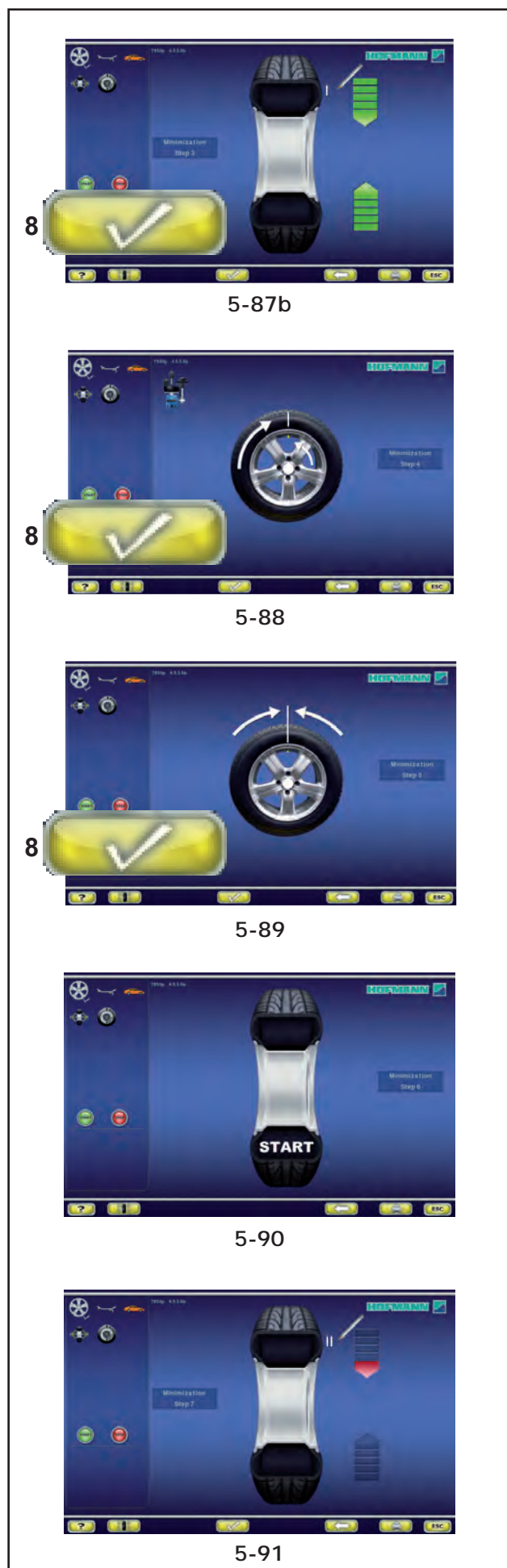
- Приведите колесо во вращение.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «3» (Рис. 5-87).

**Также может появиться сообщение Н1**

Если появляется сообщение **Н1**, дальнейшая минимизация не рекомендуется. Несмотря на это, можно продолжить минимизацию для достижения возможного улучшения плавности хода, даже при значениях ниже пороговых (для автомобилей, работающих в критических условиях).





### Рисунок 5-87b МИНИМИЗАЦИЯ «3»

- Поверните колесо в направлении, указанном стрелками на дисплее, в положение маркировки
- В этом положении **поставьте метку** на шине, с внешней стороны колеса, точно над главным валом.
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «4» (Рис. 5-88).

### Рисунок 5-88 МИНИМИЗАЦИИ «4»

- На шиномонтажном станке поверните шину относительно диска, чтобы ниппель совместился с меткой на шине.
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «5» (Рис. 5-89).

### Рисунок 5-89 МИНИМИЗАЦИЯ «5»

- Закрепите колесо на стенде.
- Поверните колесо так, чтобы ниппель оказался сверху в положении, точно перпендикулярном главному валу.
- Подтвердите положение ниппеля нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «6» (Рис. 5-90).

### Рисунок 5-90 МИНИМИЗАЦИЯ «6»

На дисплей выводится сообщение «ПУСК»

- Приведите колесо во вращение.

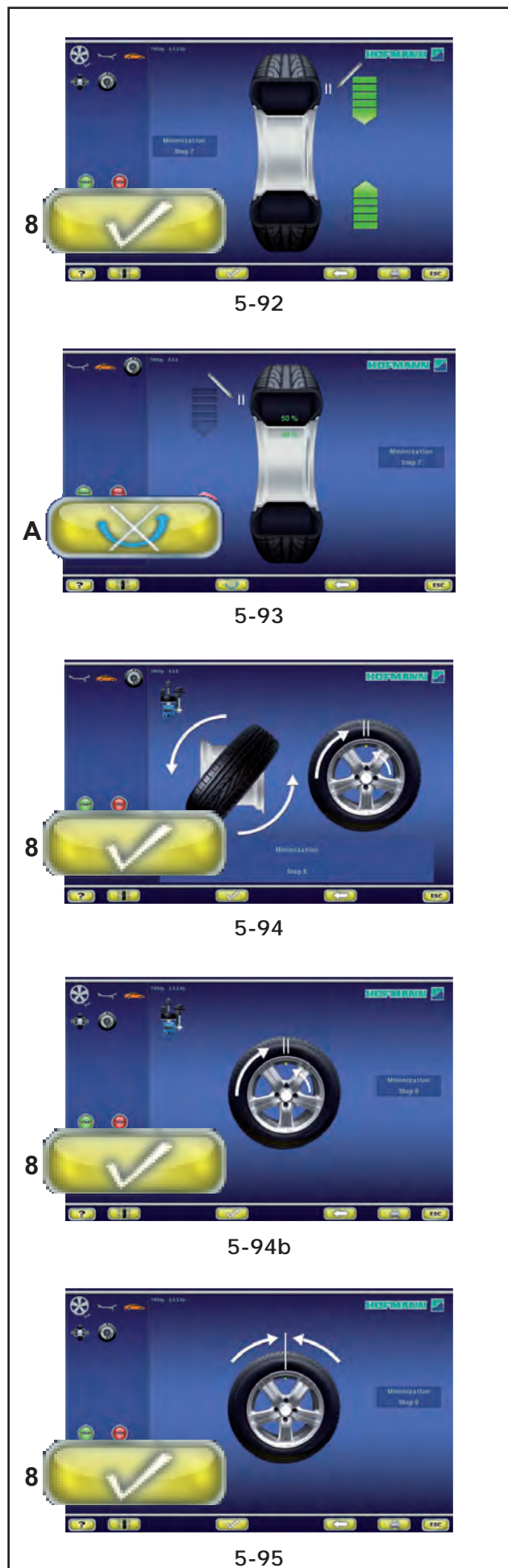
Выполняется цикл измерения.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «7» с внешней стороны (Рис. 5-91) или страница МИНИМИЗАЦИИ «7» с внутренней стороны (Рис. 5-93).

### Сообщение H0

Оптимальные условия достигнуты и не могут быть улучшены.

- Продолжайте работу, как показано на странице БАЛАНСИРОВКИ (Рис. 5-93).



**Рисунок 5-92 МИНИМИЗАЦИЯ «7», для внешней стороны диска**

- Поверните колесо в направлении, указанном стрелками на дисплее, в положение маркировки
- Находясь в этом положении, нанесите **двойную метку** на **внешней** стороне шины, сверху, точно перпендикулярно главному валу.
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «8» (Рис. 5-94).

**Рисунок 5-93 МИНИМИЗАЦИЯ «7» для внутренней стороны диска**

Если шину **нельзя** перевернуть на диске (например, шина асимметричная или направленная),

- нажмите на клавишу **(А, Рис. 5-93)**, вслед за этим
- продолжите действия, как описано на странице МИНИМИЗАЦИИ «7» для внешней стороны (Рис. 5-92).

Если шину **можно** перевернуть на диске,

- Поверните колесо в направлении, указанном стрелками на дисплее, в положение маркировки
- В этом положении, нанесите **двойную метку** на **внутренней стороне** шины, точно над главным валом.
- **Переверните** шину на диске (на шиномонтажном станке).
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «8» (Рис. 5-94b).

**Рисунок 5-94b МИНИМИЗАЦИЯ «8»**

- Поверните шину на диске таким образом, чтобы двойная метка пришлась на ниппель (используйте шиномонтажный станок).
- Подтвердите нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «9» (Рис. 5-95).

8



5-95



5-96




5-83



5-97

## Код ошибки E9

Если выводится сообщение **E9**, это значит, что во время цикла оптимизации произошла минимум одна ошибка (Сообщения системы  7.1).

- Нажмите на клавишу **ОСТАНОВА**, чтобы выйти из программы оптимизации. При необходимости можно повторить цикл оптимизации.

## Рисунок 5-95 МИНИМИЗАЦИЯ «9»

- Закрепите колесо на стенде.
- Расположите ниппель так, чтобы он оказался сверху, перпендикулярно главному валу.
- Подтвердите положение ниппеля нажатием клавиши **8**.

Появится страница МИНИМИЗАЦИИ «10» (Рис. 5-96).

## Рисунок 5-96 МИНИМИЗАЦИЯ «10»

На дисплей выводится сообщение «ПУСК»

- Приведите колесо во вращение.

Выполняется цикл измерения.

На дисплее появляется страница БАЛАНСИРОВКИ (Рис. 5-83).

## Окончание минимизации массы

### Рисунок 5-83 БАЛАНСИРОВКА

- Отбалансируйте колесо в соответствии с указаниями.

Если нельзя улучшить плавность хода колеса, появляется следующее сообщение:

### Рис. 5-97

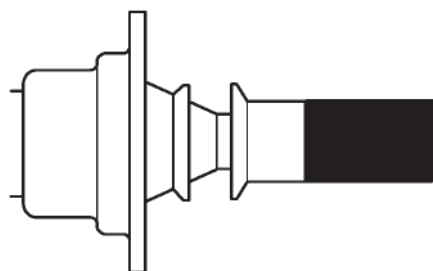
**H0** Бесшумность работы колеса невозможно улучшить путем дополнительной оптимизации.

## 6.0 Техобслуживание

Стенд рассчитан на длительную работу.

При правильном выключении стенда (☞ 5.1.3) в конце рабочей смены дополнительного обслуживания не требуется.

Оператор не должен открывать стенд, кроме случаев, предусмотренных инструкцией.



6-1

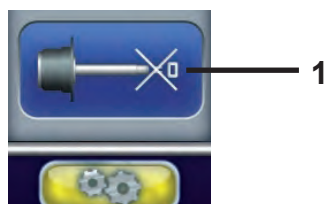


6-2

1



6-3



6-4

### 6.1 Цикл компенсации

Все зажимные и центровочные приспособления отбалансированы заводом-изготовителем в пределах заданных допусков.

Для того чтобы скомпенсировать остаточную разбалансировку, которая могла остаться в зажимных приспособлениях, рекомендуется выполнить цикл компенсации после включения стенда или после смены зажимного приспособления, особенно приспособления для мотоциклетных колес (см. также главу 5.2.3). Этот режим нельзя сохранить в постоянной памяти.

- Установите зажимное приспособление на валу стенда надлежащим образом (Рис. 6-1). Не устанавливайте колесо.
- На странице главного меню (Рис. 6-2) нажмите на клавишу пуска цикла компенсации (1, Рис. 6-2).
- Запустите цикл компенсации с помощью клавиши ПУСКА (Рис. 6-3).

Цикл компенсации занимает больше времени, чем обычный цикл измерения. После выполнения цикла компенсации в строке состояния появится значок «Компенсация активна».

Компенсация остается активной до тех пор, пока она не будет отменена повторным нажатием клавиши (1, Рис. 6-4) вслед за калибровкой, оптимизацией или выключением станка.

## 6.2 Пользовательская калибровка

Если для выполнения балансировки колеса необходимо несколько циклов измерения, поскольку размер и положение балансирующего груза приходится регулировать несколько раз, это часто бывает связано с недостаточной точностью измерения.

В этом случае оператор может выполнить электронную калибровку вращающихся масс стэнда. Этот процесс называется пользовательской калибровкой.

Цикл калибровки занимает немного больше времени, чем обычный цикл измерения. После пользовательской калибровки любая остаточная компенсация отменяется.

### Важная информация:

**Выполните пользовательскую калибровку в условиях холостого вала; на креплении колеса не должно быть никакого внешнего инструмента. Должен присутствовать только крепежный инструмент, который был поставлено вместе со станком (Рисунок 6-6).**

### Калибровка

- Убедитесь, что на валу нет никакого инструмента, колеса или зажимного приспособления, за исключением входящего в комплект поставки.
- На странице ГЛАВНОГО МЕНЮ выберите клавишу (2, Рис. 6-2).

Откроется страница КАЛИБРОВКИ 1 (Рисунок 6-4).

- Опустите защитный кожух, нажмите клавишу ПУСК и запустите первый цикл калибровки (если цикл занимает продолжительное время, обнаружена остаточная разбалансировка).

Откроется страница КАЛИБРОВКИ 2 (Рисунок 6-5).

- Заверните калибровочный груз **W** (Рис. 6-6) в соответствующем резьбовом отверстии на опорном фланце колеса.
- Нажмите клавишу ПУСК и запустите второй цикл калибровки (для определения значений коррекции).

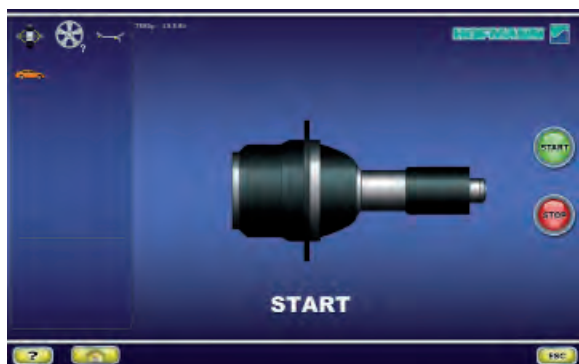
После второго цикла электронный блок управления обрабатывает значения параметров, полученные во время циклов калибровки, и записывает их в постоянную память. После окончания этого процесса будет подан трехтональный звуковой сигнал, указывающий на то, что калибровка закончена.

- Снимите калибровочный груз с фланца **W** и положите в отведенное для него место в ящике для хранения грузов.
- Нажмите на клавишу **ВЫХОДА** для возврата на ВВОДНУЮ страницу.

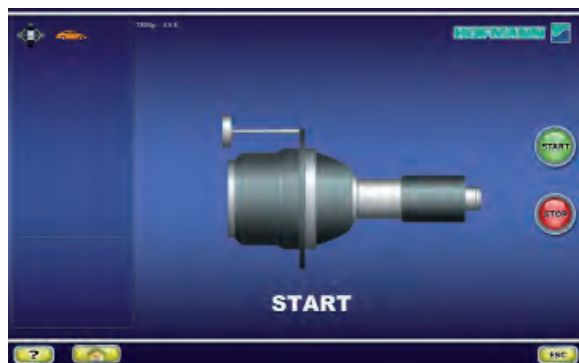


6-2

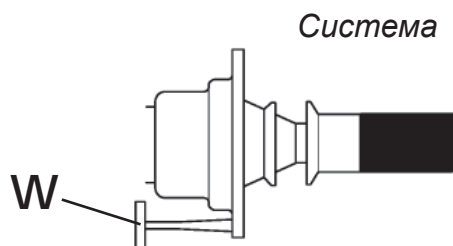
2



6-4



6-5



6-6



## 6.3 Калибровка монитора

Следуйте указаниям, данным на **Рисунках 6.7 (1, 2, 3)**.

Удерживая нажатой клавишу **ОСТАНОВА** в течение 3 секунд, на вводной странице запускается процесс калибровки. Данный процесс осуществляется в три этапа. Оператор должен три раза нажать на белую точку крестообразного указателя, показанного на экране.

Первый шаг

- Нажать на точку в левом верхнем углу (**A**).

Второй шаг

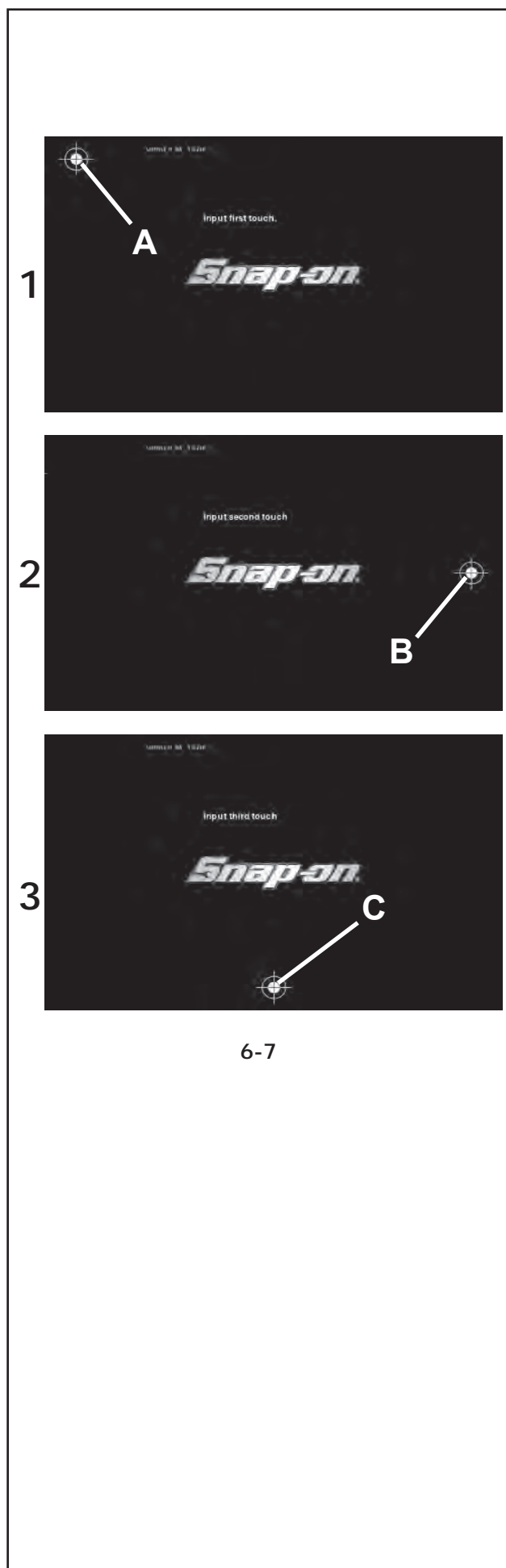
- Нажать на точку в правой центральной части (**B**).

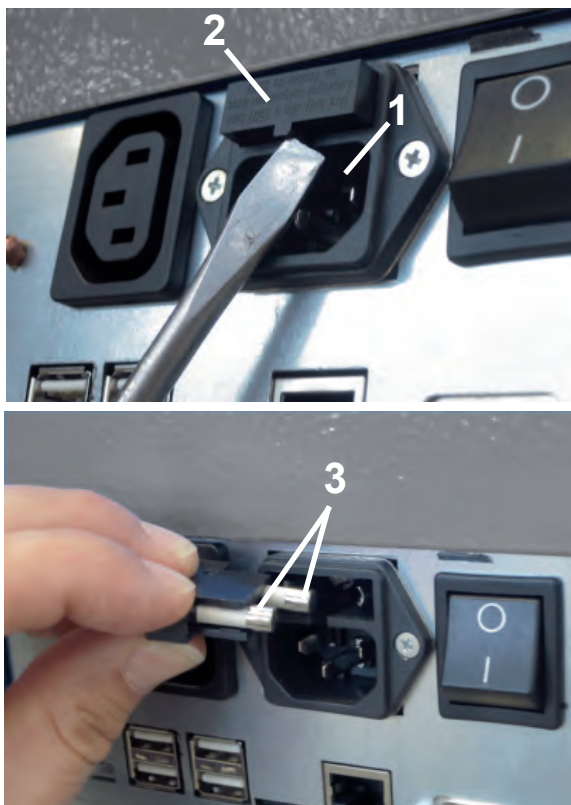
Третий шаг

- Нажать на точку в нижней центральной части (**C**).

После завершения процесса калибровки произойдет автоматический пуск станка.

Система сенсорного экрана находится в рабочем состоянии.





6-8

**⚠ ВНИМАНИЕ:** ДО ТОГО КАК ПРИСТУПИТЬ К ТЕХОБСЛУЖИВАНИЮ ИЛИ РЕМОНТУ, ОТСОЕДИНИТЕ БАЛАНСИРОВОЧНЫЙ СТЕНД ОТ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ СЕТИ.

## 6.4 Замена плавкого предохранителя сети питания

См. Рисунок 6-8.

- Выключите стенд.
- Отключите кабель питания от сетевой розетки.
- Отключите кабель питания от розетки стенда (1).
- Выньте патрон предохранителя (2).
- Замените сгоревший предохранитель аналогичным по размеру и силе тока.(3).
- Верните стенд в исходное функциональное состояние, повторив вышеуказанные шаги в обратном порядке.

## 6.5 Очистка подъемника

Рисунок 6-9.

Не используйте жидкость для очистки подъемника колеса.

**⚠ НЕ ЛЕЙТЕ НА ПОДЪЕМНИК ЖИДКОСТЬ.**

- Очищайте подъемник сжатым воздухом и сухой ветошью.
- Проверьте, чтобы не было излишнего люфта в соединительных элементах.

**⚠ НЕ СМАЗЫВАЙТЕ ГОРИЗОНТАЛЬНЫЕ НАПРАВЛЯЮЩИЕ (1, Рис. 6-9).**

- Очистите ветошью и смажьте трапециевидный винт. Используйте только специальную густую смазку; RENOLIT GHT2 (Н/К: 8-03329А).
- Смажьте соединения небольшим количеством густой смазки для механических деталей. Рекомендуется использовать густую смазку в форме спрея. Не применяйте смазочное масло.
- При обнаружении неисправности прекратите эксплуатацию станка и обратитесь в отдел техобслуживания *Snap-on*.



6-9

## 7.0 Устранение неисправностей

При возникновении проблем со стендом, выполните следующие действия для ее устранения:

1. Вспомните последние выполненные операции. Работа выполнялась согласно указаниям руководства? Стенд работал нормально и в соответствии с описаниями, данными в руководстве?
2. Проверьте стенд согласно пунктам данной главы.
3. Обратитесь к региональному представителю для получения техподдержки.

Структура данной главы:

### **Неисправность**

1. Возможная причина № 1
  - Возможный(е) способ(ы) устранения
2. Возможная причина № 2
  - Возможный(е) способ(ы) устранения


### **При пуске стенда он не включается.**

1. Сетевой выключатель находится в положении ВЫКЛ.
  - Установите выключатель в положение ВКЛ.
2. Разъем питания не соединен.
  - Вставьте разъем питания в сетевую розетку.
3. Отсутствует электропитание.
  - Проверьте сетевое питание и предохранители системы питания.
4. Сгорел(и) предохранитель(и) стенда.
  - Замените предохранитель(и).  
Если предохранители были заменены недавно, обратитесь в сервисную службу для проверки стенда.

### **При включении стенда подается звуковой сигнал продолжительностью 1 секунда.**

1. Ошибка конфигурации.
  - Обратитесь в сервисную службу.

### **Дисплей заблокирован или «завис».**

1. Выполняется программа в ожидании определенного действия.
  - Закончите текущую программу (например:  5.1.1).
  - Выключите стенд.  
Подождите 20 секунд, включите стенд.  
Продолжите работу.
2. Возможно, что прервано питание стенда.
  - Выключите стенд.  
Подождите 20 секунд, включите стенд.  
Продолжите работу.
  - Если эта проблема происходит часто, проверьте электропитание. Если все в порядке, обратитесь в сервисную службу.

**Размеры, полученные с помощью измерительного рычага, отличаются от указанных на диске или шине.**

1. Правильно ли установлен рычаг?
  - См. главу 5.7.1.
2. Проверьте значение смещения, полученное при помощи рычага, введя значение вручную.
  - Сравните со шкалой измерительного рычага.
  - Если значения отличаются, переходите к шагу 4.
3. Проверьте диаметр в точке на диске, где он был измерен.
  - Если значения отличаются, переходите к шагу 4.
4. Требуется калибровка.
  - Выполните калибровку измерительного устройства.

**Результаты балансировки не достоверны.**

1. Неправильно выполнен монтаж балансировочного стенда.
  - Убедитесь, что стенд стоит только на своих 3 опорах.
  - Убедитесь, что пол не передает вибрацию, например, от проезжающих рядом грузовиков.
2. Неправильная установка колеса.
  - Проверьте люфт короткого вала, конусов и адаптеров.
  - Установите соответствующие шайбы для устранения люфта.
  - Выполните калибровку измерительного устройства.
3. Возможно, что электроника дефектная.
  - Обратитесь в сервисную службу.

**Постоянно горит режим или индикация на дисплее.**

1. Провал напряжения питания.
  - Выключите стенд.
  - Подождите 20 секунд и снова включите стенд.
  - Обратитесь в сервисную службу.

**Заблокирован подъемник колес.**

1. Система подъема колеса не активирована.
  - Нажмите на педаль управления (☞ 5.1.1).
2. Возможно, что электроника дефектная.
  - Обратитесь в сервисную службу.



7-1



7-2

## 7.1 Сообщения системы

Балансировочный станок отправляет оператору сообщения об ошибках (E-коды) (напр., **E 2** - Рис. 7-1), предупреждения (H-коды) (напр., **H 33** - Рис. 7-2) или сообщения о неисправностях, связанных с аппаратными средствами (X-коды). Данные коды описываются в следующих главах.

При появлении кода:

- Запишите его.
- Посмотрите описание кода в списке.
- Выполните указанные ниже действия.

### Важная информация:

При появлении кода, не указанного в данном разделе, обратитесь в сервисную службу.

Ошибка команды	–	E-сообщение
Предупреждение	–	H-сообщение
Неисправимая ошибка		–
Сообщение 300 или C10		

### 7.1.1 E-коды

#### E1

Размеры диска введены неправильно или не полностью.

- При появлении этого сообщения заново задайте данные.

#### E2

Защитный кожух не закрыт.

#### E3

Рычаг *geodata* для измерения расстояния и диаметра находится не в исходном положении.

#### E4

Рычаг *geodata* для измерения ширины находится не в исходном положении.

#### E5

Диапазон компенсации превышен (недопустимая разбалансировка зажимного приспособления).

- Нажмите клавишу **ОСТАНОВА** или **ВЫХОДА**.
- Проверьте зажимное приспособление и снова повторите цикл компенсации.

#### E6

Не установлен калибровочный груз для калибровки.

- Нажмите клавишу **ОСТАНОВА** или **ВЫХОДА**.
- Еще раз выполните калибровку.

#### E7

Невозможно выбрать тип установки грузов для данного типа колеса.

- По возможности выберите другой тип колеса.

#### E8

Положение ниппеля не задано (сообщение появляется только при выполнении программ оптимизации/минимизации грузов).

- Установите ниппель сверху в положении, точно перпендикулярном главному валу, нажмите клавишу ОР.

**E14**

Не зафиксирована система *power clamp*.

Цикл измерения начат при неправильно зафиксированном зажимном приспособлении.

- Разожмите колесо и правильно сожмите его.

**E15**

Величина калибровки находится за пределами допуска.

Полученные во время калибровки значения выходят за установленные пределы.

- Используйте зажимное приспособления, входящее в комплект поставки стенда, или выполните базовую калибровку (Service).

**E16**

Во время повторной калибровки калибровочный груз был неправильно установлен с первого пуска цикла.

- Отверните калибровочный груз и запустите цикл измерения еще раз.

**E17**

Проскальзывание колеса на зажимном приспособлении. Зажимная гайка не затянута должным образом, ускорение вращения главного вала происходит слишком быстро. Это приводит к остановке стенда.

- Затяните гайку до упора, а в особенных случаях дольше удерживайте нажатой клавишу ПУСКА.

**E23**

Отказ *подъемника*.

- Перезапустите балансировочный стенд. Завершите процедуру пуска в соответствии с запросом (☞ 5.1.1).

**E83**

На результаты измерения повлияли внешние помехи (например, сильная вибрация). Операция прерывается.

- Повторите цикл измерения.

**E88**

Частота вращения главного вала превышает допустимое безопасное значение.

**E89**

Заедает клавиша или заблокирован педальный переключатель.

- Найдите и высвободите заевшую клавишу.

Или

- Нажмите клавишу **ОСТАНОВА** или **ВЫХОДА** для проверки переключателя.

Если невозможно устранить ошибку, отключите функцию педали нажатием клавиши **ОСТАНОВА** или **ВЫХОДА**. Обратитесь в сервисную службу.

**E92**

Неисправен рычаг *geodata* для измерения расстояния и диаметра диска.

- Обратитесь в сервисную службу.
- Пока измерительное устройство неисправно, задавать расстояние и размеры диска можно нажатием клавиши меню и вращением колеса (☞ 5.7.2).

**E93**

Неисправен рычаг *geodata* для измерения ширины.

- Обратитесь в сервисную службу.
- Пока измерительное устройство неисправно, задавать ширину диска можно нажатием клавиши меню и вращением колеса (☞ 5.7.2).

**E141**

Содержимое постоянной памяти номер 1 недостоверно. Балансировка может быть выполнена только при определенных условиях.

- Обратитесь в сервисную службу.

**E144**

Неверный циклический избыточный код ЭСППЗУ 1 и 2.

**E145**

Содержимое двух постоянных запоминающих устройств различно, но оба содержат достоверные данные.

**E341**

Содержимое постоянной памяти номер 2 недостоверно. Балансировка может быть выполнена только при определенных условиях.

- Обратитесь в сервисную службу.

**от E360 до E378**

Измерительные системы датчиков работают неправильно.

- Выключите стенд и снова включите стенд. Если проблема осталась, обратитесь в сервисную службу.

**E500**

Отказ лазерного указателя

- Обратитесь в сервисную службу.

**E501**

Отказ лазерного указателя

- Обратитесь в сервисную службу.

**E502**

Отказ лазерного указателя  
Обратитесь в сервисную службу.

**E503**

Отказ лазерного указателя  
Обратитесь в сервисную службу.

**E504**

Отказ лазерного указателя  
Обратитесь в сервисную службу.

**E505**

Подъемник не реагирует на команды.  
Обратитесь в сервисную службу.

**E506**

Задний сканер не отвечает на команды.  
Обратитесь в сервисную службу.

**E900**

Неизвестная модель стенда.

**E901**

Стенд не откалиброван.

**7.1.2 H-коды****H0**

Плавность хода колеса не может быть улучшена оптимизацией балансировки.

**H1**

Дальнейшая оптимизация не рекомендуется, но возможна.

**H2**

Рекомендуется выполнить процедуру минимизации, дальнейшая оптимизация балансировки улучшений не принесет.

**H22**

Функция разжима зажимного приспособления отключена.

Зажимное приспособление установлено на балансировочном стенде, где оно удерживается на валу с помощью соединительной тяги (например, USV или SCA); случайный разжим может привести к повреждению соединительной тяги.

**H26**

Слишком быстрое перемещение рычага.  
Верните рычаг в исходное положение и повторите операцию так, чтобы рычаг перемещался к месту установки груза медленнее.



**H28**

Слишком медленное перемещение рычага.  
Верните рычаг в исходное положение и повторите операцию, повторно переместив рычаг к месту установки груза.

**H33**

Система SONAR не работает.

**H80**

Функция повторной калибровки не настроена. В результате этого она не может быть выполнена оператором.

Нажмите клавишу **ОСТАНОВА**, чтобы удалить сообщение.

Обратитесь в сервисную службу для калибровки стенда.

**H82**

Самодиагностика прервана (например, поворотом колеса).

Сообщение отображается в течение 3 секунд, затем необходимо повторить цикл измерения (максимум 10 раз) или остановить его нажатием клавиши **ОСТАНОВА**.

**H90**

Слишком длительное ускорение колеса или торможение (после цикла измерения). Если главный вал не развивает необходимой скорости, убедитесь в том, что тормоз не задействован и масса колеса не превышает допустимое значение. В этом случае:

Отпустите тормоз.

Проверьте, свободно ли вращается вал с установленным на нем колесом.

Поверните колесо вручную и нажмите клавишу **ПУСКА**.

Если ошибка не устраняется, обратитесь в сервисную службу.

**H91**

Изменение скорости во время цикла измерения. Возможно, задействован тормоз.

Отпустите тормоз.

Проверьте, свободно ли вращается вал с установленным на нем колесом.

Повторите цикл измерения.

**H945**

Неправильный выбор варианта исполнения заднего лазера.

Обратитесь в сервисную службу.

**H946**

Неправильно выбран вариант исполнения подъемника.

Обратитесь в сервисную службу.

### 7.1.3 Коды фатальных ошибок

На дисплей выводится буквенно-цифровой код, состоящий из шести букв и/или цифр. Если сообщения начинаются с 300XXX, ошибка произошла во время внутренней функциональной проверки, если с С10XXX, ошибка произошла во время самодиагностики после включения стенда.

- Обратитесь в сервисную службу при необходимости.

#### **300 800 или С10 800**

Напряжение сети ниже 170 В. Балансировка возможна, если двигатель может привести во вращение вал со скоростью, необходимой для измерения. Данные колеса могут быть потеряны.

- Установите напряжение выхода трансформатора питания в диапазоне 200 - **230** - 240 Вольт.

#### **300 801 или С10 801**

Напряжение сети выше 265 В.  
Возможно повреждение электронного блока стенда!

- Отключите сетевой выключатель.
- Установите напряжение выхода трансформатора питания в диапазоне 200 - **230** - 240 Вольт.

Любое повреждение, возникающее из-за многократного появления этого кода ошибки, не покрывается гарантией.

#### **300 804 или С10 804**

Напряжение сети выше 275 В.  
Возможно повреждение электронного блока стенда!

- Отключите сетевой выключатель.
- Установите напряжение выхода трансформатора питания в диапазоне 200 - **230** - 240 Вольт.

Любое повреждение, возникающее из-за многократного появления этого кода ошибки, не покрывается гарантией.

#### **Сообщения об ошибках посредством звукового сигнала**

Сообщения об ошибках также могут подаваться посредством звуковых сигналов.

Специалист по обслуживанию может определить и устранить соответствующую ошибку по количеству звуков, их частоте и длительности (длинные/короткие), а также по продолжительности пауз.

- Отключите стенд.
- Обратитесь в сервисную службу.

## 7.2 Хранение

Если стенд будет храниться в течение нескольких недель и более, его необходимо подготовить соответствующим образом:

- Выключите стенд с использованием правильной процедуры, ☞ 5.1.3.
- Снимите короткий вал со стенда.
- Нанесите тонкий слой некоррозионного масла на все резьбовые поверхности и конусы.
- Заверните смазанные детали в бумагу для защиты от пыли.

Перед повторным использованием стенда протрите все смазанные элементы.



## 7.3 Послепродажное обслуживание

Свяжитесь с агентом в вашем регионе.

На сайте компании представлена информация по послепродажному обслуживанию в разных странах мира:

<http://www.snapon-equipment.eu>

Горячая линия (международная)  
+49 8634 622-8996

Горячая линия (Германия): +49 8634 622-8994

Приемная +49 8634 622-0

- Snap-on Equipment Germany
- Konrad-Zuse-Straße, 1 D-84579 Unterneukirchen

## 7.4 Настройки

При нормальной эксплуатации стенда обычно не требуется никаких изменений режимов или их состояния, настроенных заводом-изготовителем. Однако изменения можно выполнить с помощью специальных элементов на экранной странице НАСТРОЕК.

Кроме изменения рабочих режимов, в этом меню можно отобразить различные счетчики, показывающие операции, выполняемые стендом с течением времени.

### Вызов страницы НАСТРОЕК

- Нажмите клавишу НАСТРОЙКИ (1, Рис. 7-3).

Откроется страница НАСТРОЕК, показанная на Рисунке 7-4, и станет активной панель базового списка (1, Рис. 7-4), (КАТЕГОРИИ).

На странице можно выбрать различные элементы.

Активная панель представляет собой подсвеченное изображение закраины (А).

При выборе элемента, содержащая его панель становится темнее (В).

### КАТЕГОРИИ (1, Рисунок 7-4)

- Выберите категорию:
  - Общие настройки
  - Настройки измерения
  - Подключение к сети и печать
  - Счетчики
  - Системная информация

После выбора категории откроется центральная панель ПАРАМЕТРОВ (2, Рис. 7-4).

### ПАРАМЕТРЫ (2, Рисунок 10-2)

- Выберите параметр.

Селектор перемещается на панель ЗНАЧЕНИЙ (3, Рис. 7-4), после чего можно выполнить изменения или получить информацию.

### ЗНАЧЕНИЯ (3, Рисунок 7-4)

- Выберите необходимый элемент.

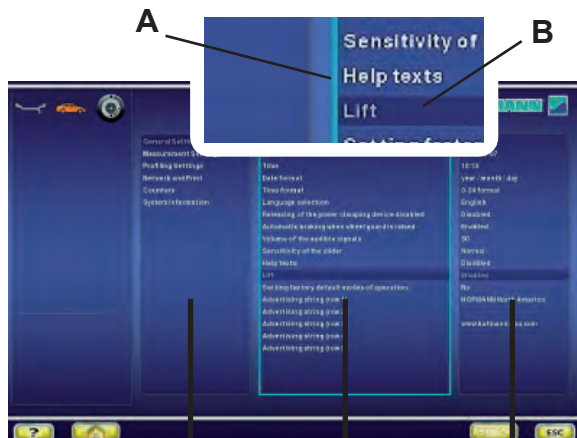
#### Примечание:

Значения не могут быть изменены в категориях счетчиков и информации.

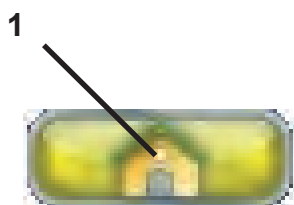
- Чтобы вернуться на ВВОДНУЮ страницу нажмите на клавишу F1 (1, Рис. 7-4a).



7-3



7-4



7-4a

## Сохранение измененных параметров

Изменения режимов работы можно сохранить в постоянной памяти с помощью функции сохранения режимов работы в постоянной памяти, чтобы их можно было вызывать из памяти при каждом запуске станда.

Измененные, но не сохраненные режимы работы, сбрасываются на предыдущие значения после отключения станда.

## Сохранение режимов работы в постоянной памяти

НЕТ\* = Сохранение не выполняется  
 Активировать = Сохранение данных в постоянной памяти

При сохранении данных в постоянной памяти станд подает трехтональный звуковой сигнал, подтверждающий принятие изменений.

Если необходимо изменить режим работы, сохраненный в постоянной памяти, введите требуемое состояние (например, "включено" или "отключено") для данного режима и перенесите его в постоянную память в соответствии с данными выше указаниями.

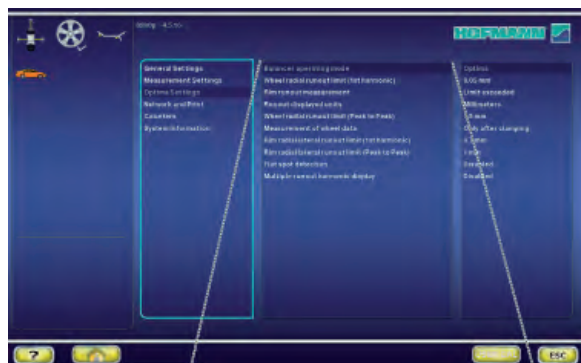
### 7.4.1 Список настроек

Некоторые действия (Включено / Отключено) и установка предельных значений оператором напрямую влияют на функцию измерения биения и расширенные функции, которые могут быть выведены на экран станда.

Начиная с режима Optima, может быть выбрана определенная персонализированная подборка перечисленных ниже параметров.

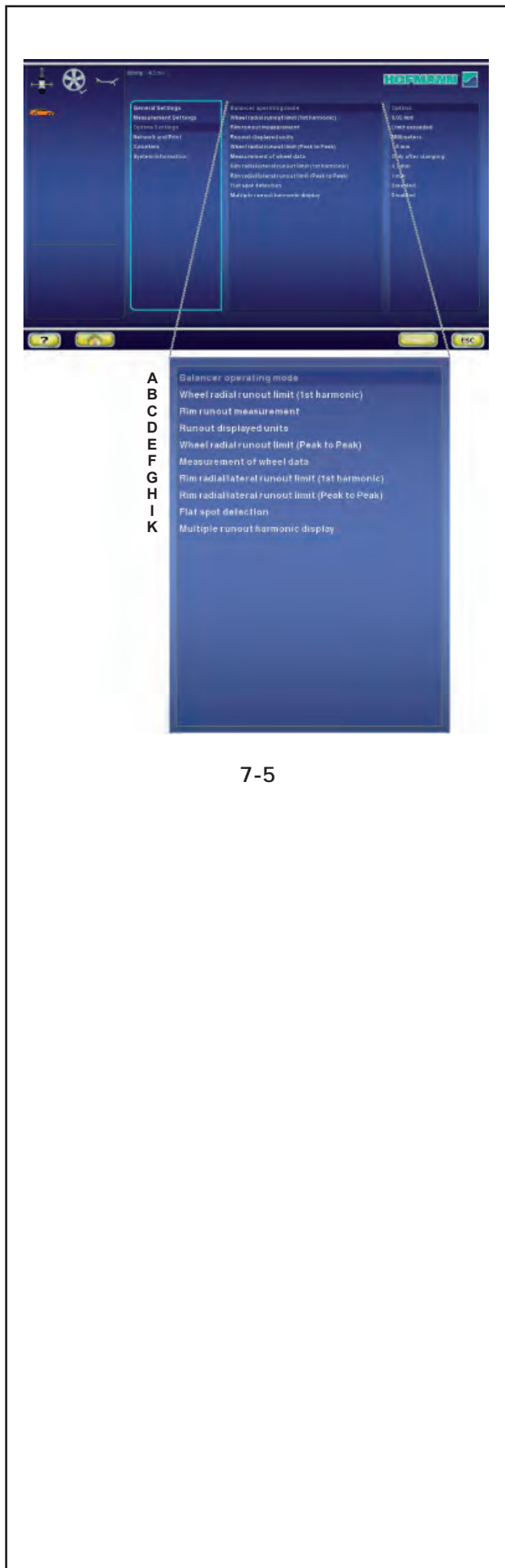
#### НАСТРОЙКИ: (Рис. 7-5)

- Выбор требуемого рабочего режима для текущего цикла. Заранее установленный вариант: Полная диагностика Optima.
- Предельное значение для радиального биения первой гармоники. Заранее установленный вариант: 0,7 мм.
- Установка измерения биения колеса (если выбран вариант «Превышено предельное значение» измерение происходит только при превышении предельного значения, если же выбран вариант «Всегда», измерение выполняется всегда). Заранее установленный вариант: Всегда.
- Выбор единицы измерения биения в мм или дюймах.  
 Заранее установленный вариант: мм.



- Balancer operating mode
- Wheel radial runout limit (1st harmonic)
- Rim runout measurement
- Runout displayed units
- Wheel radial runout limit (Peak to Peak)
- Measurement of wheel data
- Rim radial/lateral runout limit (1st harmonic)
- Rim radial/lateral runout limit (Peak to Peak)
- Flat spot detection
- Multiple runout harmonic display

7-5



E) Предельное значение для радиального биения колеса от пика к пику. Заранее установленный вариант: 1,5 мм.

F) Сканирование для определения данных колеса осуществляется всегда и, в любом случае, во время пуска первого цикла измерения. При помощи этой функции можно исключить включение лазерных сканеров при пуске последующих циклов измерения, чтобы оптимизировать рабочее время в том случае, если необходимо выполнить несколько циклов измерения для одного и того же колеса.

При установке «0» сканирование выполняется в автоматическом режиме и только во время пуска первого цикла измерения крепления колеса.

При установке «1» сканирование выполняется в автоматическом режиме при каждом пуске цикла измерения (вариант, заданный по умолчанию).

G) Предельное значение для радиального/бокового биения первой гармоники (только для диска). Заранее установленный вариант: 0,7 мм.

G) Предельное значение для радиального/бокового биения первой гармоники (только для диска). Заранее установленный вариант: 1 мм.

I) Включение/Отключение для поиска пятна контакта. Эта функция выявляет износ протектора шины. В случае положительного результата, на странице доступа к функции Optima появляется аварийное сообщение.

K) Включение/Отключение отображения анализа трех гармоник биения.

## 7.4.2 Перечень режимов работы

Далее описываются возможные изменяемые режимы работы.

### Установка значений по умолчанию

См. главу 5. Включение станка.

НЕТ\* = Отсутствие какого-либо действия  
Активировать = Установка режимов, настроенных заводом-изготовителем.

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### Выбор языка

Выбор языка работы. На выбор предлагается несколько языков, например: английский, немецкий, итальянский, французский, испанский, португальский, русский и т.д.

### Громкость звукового сигнала

Шкала громкости от 0 до 100 (тихий < громкий).  
Заводская настройка: 50\*.

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

\* = Режим, настроенный заводом-изготовителем.

### **Разрешение величины указания разбалансировки**

Выбор разрешения указаний разбалансировки с шагом 1 или 5 г, или 0,05 или 0,25 унции.

Нормальный шаг \* = 5 г (0,25 унции)

Точный шаг = 1 г (0,05 унции)

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Блокировка незначительных значений разбалансировки**

Отключено = Блокировка отключена

Включено\* = Блокировка включена

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Установка предельного значения для блокировки разбалансировки в граммах или унциях**

Выбор предельного значения для блокировки незначительных значений разбалансировки в граммах или унциях. Единица измерения зависит от выбора, сделанного в параметре «Единица измерения значений разбалансировки» (см. ниже).

Единица измерения в **граммах**:

Диапазон от 3,50 до 20,0 г.

Заводская настройка 3,5 г.

Единица измерения в **унциях**:

Диапазон от 0,25 до 2,00 унций.

Заводская настройка 0,25 унции.

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Единица измерения значений разбалансировки**

Выбор указания разбалансировки в граммах или унциях, активных при включении стенда.

ГРАММЫ\* = указание значений в граммах

УНЦИИ = указание значений в унциях

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Количество оборотов**

Возможно 5–20 оборотов.

Заводская настройка 10 оборотов/за измерительный цикл.\*

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Предупреждение**

Уменьшение количества оборотов приводит к снижению точности измерения.

\* = Режим, настроенный заводом-изготовителем.



### **Пуск цикла измерения при опускании кожуха защиты колеса**

Отключено = Пуск клавишей ПУСКА

Включено \* = Пуск опусканием кожуха

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Автоматическое торможение при подъеме кожуха защиты колеса**

Отключено = Без торможения

#### **Примечание:**

Когда поднимается кожух, колесо не останавливается и продолжает вращаться по инерции.

Удостоверьтесь, что колесо не заблокировано инструментом или другими посторонними предметами.

**ИСПОЛЬЗУЙТЕ ЗАЩИТНЫЕ ОЧКИ И ПЛОТНО ОБЛЕГАЮЩУЮ РАБОЧУЮ ОДЕЖДУ.**

Включено\* = С торможением

Выбранный режим работы можно сохранить в постоянной памяти.

### **Настройка СЧЕТЧИКОВ ДАТЫ/ВРЕМЕНИ**

После выбора "Настройки даты" на странице НАСТРОЕК, на экране появляется клавиатура с полем ввода данных.

Введите дату следующим образом

Год / Месяц / Число (уууу/мм/дд).

#### **Примечание:**

Другая структура, заданная оператором, не влияет на последовательность настройки.

После выбора "Настройки времени" на странице НАСТРОЕК, на экране появляется клавиатура с полем ввода данных.

Введите время следующим образом:

Часы / Минуты.

#### **Примечание:**

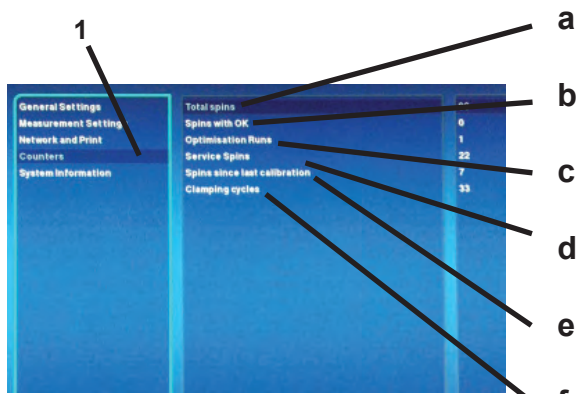
Изменения даты и время сразу вступают в силу и сохраняются при последующих запусках стенда без необходимости сохранения в постоянной памяти.

\* = Режим, настроенный заводом-изготовителем.

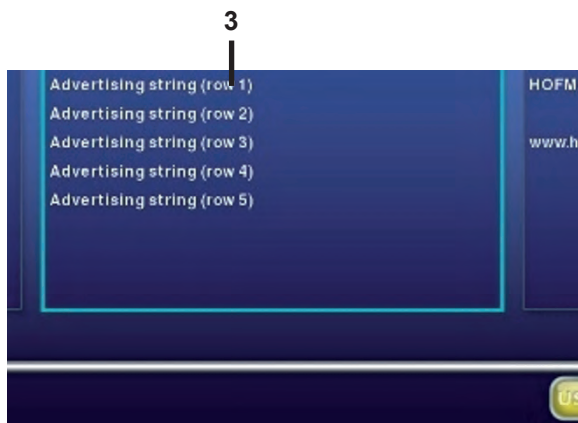


7-4

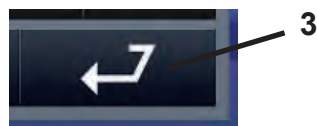
3



7-6



7-7



7-8

## 7.5 Счетчики

Каждый выполненный цикл измерения сохраняется в памяти.

Максимальное значение счетчика составляет 999,999 циклов измерения.

По достижении этого числа счетчик сбрасывается на нуль. Эта информация особенно полезна для статистического учета, например, для отслеживания интервалов нагружения дефектных деталей или времени использования стенда за месяц (год) и т.д. Циклы измерения, выполненные за то время, пока стенд был включен, переносятся в постоянную память и добавляются при отключении стенда. Счетчик нельзя обнулить или изменить число.

- На странице НАСТРОЕК (Рисунок 7-4) выберите категорию «Счетчики» (1, Рис. 7-6). В поле значений будут выведены следующие данные:

### Перечень счетчиков (Рисунок 7-6)

- a Общее количество = Общее количество циклов выполненных циклов измерения.
- b Количество циклов с индикатором ОК = Общее количество циклов измерения с положительным результатом.
- c Оптимизации = Общее количество циклов оптимизации или минимизации.
- d Циклы «Сервис» = Общее количество выполненных циклов измерения в режиме «Сервис».
- e Циклы от = Общее количество циклов измерения, выполненных после последней калибровки.
- f Зажимы = Общее количество зажимов колеса.

## 7.6 Рекламный текст

- На странице НАСТРОЙКИ выберите категорию «Общие настройки», затем выберите один из 5 параметров на центральной панели «Рекламный текст» (3, Рис. 7-7).

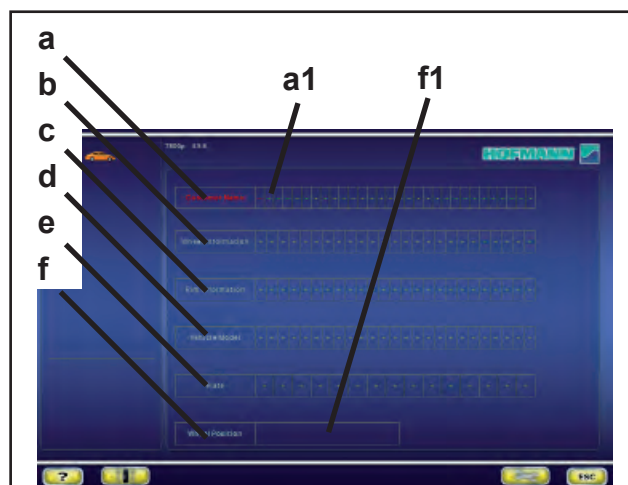
После выбора этой функции на экране появляется клавиатура с полем ввода текста.

Для переключения на верхний регистр и дополнительные символы нажмите на клавишу (1, Рис. 7-8).

Для возврата на одну позицию в тексте нажмите на клавишу (2, Рис. 7-7).

Для закрытия и ввода текущей текстовой строки нажмите на клавишу ВВОД (3, Рис. 7-8).

Рекламный текст, сохраненный автоматически, будет выводиться на Начальной странице INTRO SCREEN точно в том виде, в каком он был введен пользователем.



7-9



7-10



7-11

## 7.7 Ввод данных клиента

(Customer Data Entry)

Функция «Ввод данных клиента» *Customer Data Entry* (Рисунок 7-9) используется для заполнения бланка данных клиента/автомобиля для составления печатных отчетов о различных операциях.

Данные можно ввести до или после цикла измерения. Однако рекомендуется вводить и сохранять данные клиента до начала работы.

**С ВВОДНОЙ СТРАНИЦЫ INTRO SCREEN,** выберите клавишу (1, Рисунок 7-10); появится страница **ВВОДА ДАННЫХ КЛИЕНТА**.

Заполнение бланка

- По возможности, перед установкой колеса и новой операцией крепления после рабочего цикла, выведите на экран страницу ввода данных клиента.

Данные, вводимые в различных полях, приведены ниже:

**Перечень полей ввода данных (Рисунок 7-9)**

- a** Имя клиента = Владелец автомобиля.
- b** Информация о = Технические данные колеса. колесе
- c** Информация о = Технические данные диска. диске
- d** Тип автомобиля = Название модели автомобиля.
- e** Номерной знак = Регистрационный номер автомобиля.
- f** Положение = Положение колеса на автомобиле до начала работ.

- Нажмите на поле **f** (Рисунок 7-9) для его активации.

- Нажмите на поле **f1** несколько раз для выбора положения колеса на автомобиле. Последовательность: (-, левое переднее, правое переднее, левое заднее, правое заднее).

- Для заполнения перечисленных полей, сначала нажмите на название поля (напр., **a** Рис. 7-9), вслед за этим

- нажмите на соответствующее поле данных (напр., **a1** Рис. 7-9).

Появится клавиатура для ввода текста. По окончании ввода

- нажмите на клавишу ВВОДА.
- Нажмите клавишу СОХРАНИТЬ (4, Рисунок 7-11), иначе данные будут окончательно удалены из памяти после выключения стенда.

**Перечень пунктов меню (Рис. 7-11):**

- 2) Использование устройства для считывания штрихкодов (не входит в комплект поставки).
- 3) Использование КЛАВИАТУРЫ.
- 4) Сохранение введенных данных клиента.
- 5) Переход на один шаг назад (ОТКАТ).
- 6) Удаление данных в последнем поле.
- 7) Удаление всех данных на экране.

## 8.0 Утилизация

В момент утилизации стенда, свяжитесь с вашим поставщиком, чтобы получить предложение или узнать информацию о том, как осуществляется утилизация.

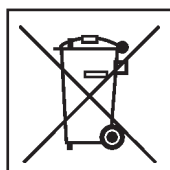
### 8.1 ИНСТРУКЦИИ ПО УТИЛИЗАЦИИ СТЕНДА В СТРАНАХ ЕС

#### Для электрического и электронного оборудования

При утилизации оборудования в конце жизненного цикла необходимо выполнить следующее:

1. НЕ утилизировать оборудование вместе с бытовым мусором. Сортировка элементов обязательна.
2. Свяжитесь с поставщиком, чтобы узнать санкционированные места сбора оборудования для утилизации.
3. Следовать указаниям стандартов по обработке отходов, чтобы исключить возможные отрицательные последствия на людей и окружающую среду.

Данный символ означает, что сбор электрооборудования должен производиться в специально предусмотренных местах.



## 9.0 Приложение

В данном разделе содержится дополнительная информация о стенде.

Если в документах содержится ссылка на точную конфигурацию стенда, то следует учесть, что местные требования к оборудованию могут отличаться от характеристик стенда. Более подробная информация указана в листе заказа.

.....

**Пустая страница**

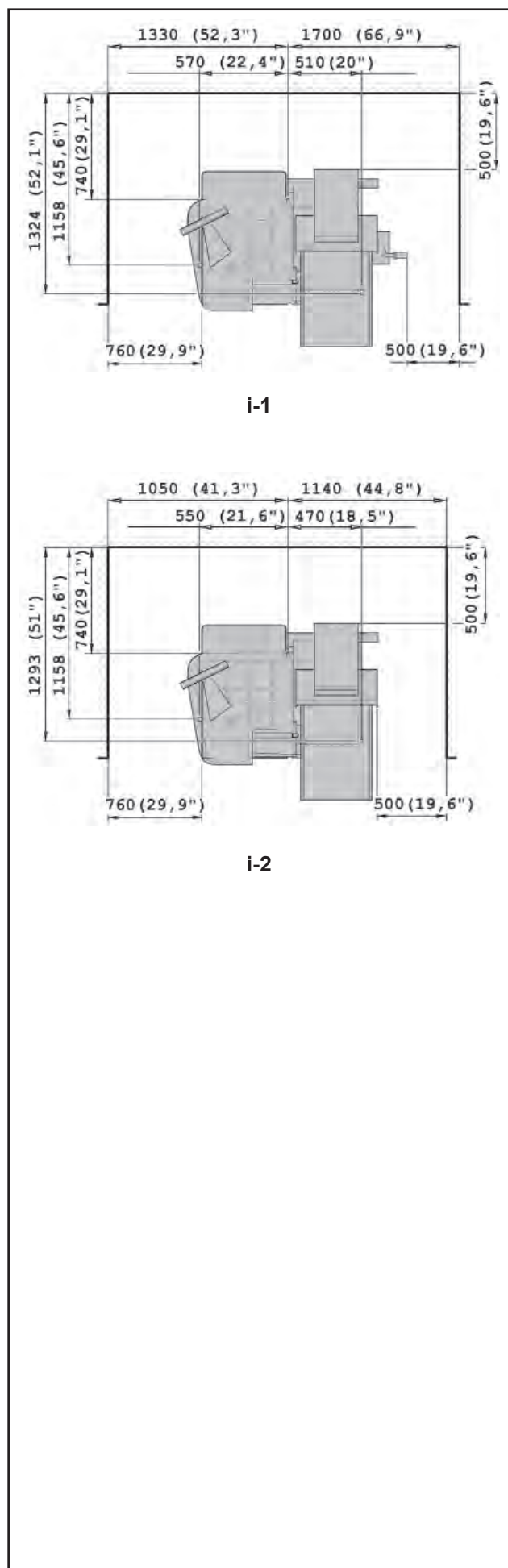
---

## Приложение: Инструкции по установке

В данном приложении указаны требования к установке, порядок установки и проверки.

.....

---



## i. Требования к месту установки

### Необходимая площадь

Минимальные размеры, необходимые для безопасной эксплуатации стенда, указаны на рисунке:

- i.1 **geodyna 8250**  
i.2 **geodyna 8200**

На рисунке указаны два вида размеров:

- 1 от стены до центра отверстий: слева и сверху чертежа
- 2 от стены до корпуса стенда: справа и снизу чертежа.

### Требования к полу

Пол должен быть:

- горизонтальным; допуск +/- 1°
- ровным; перепад до 2 мм
- способным выдерживать массу стенда, которая указана в главе 2 руководства оператора.

Пол, на котором установлен стенд, не должен передавать вибрации от других устройств или принимать вибрации снаружи помещения. Внешние вибрации могут повлиять на точность балансировки.

**Примечание:** Стенд должен быть расположен непосредственно на полу. Не подставляйте подкладки для компенсации неровностей.

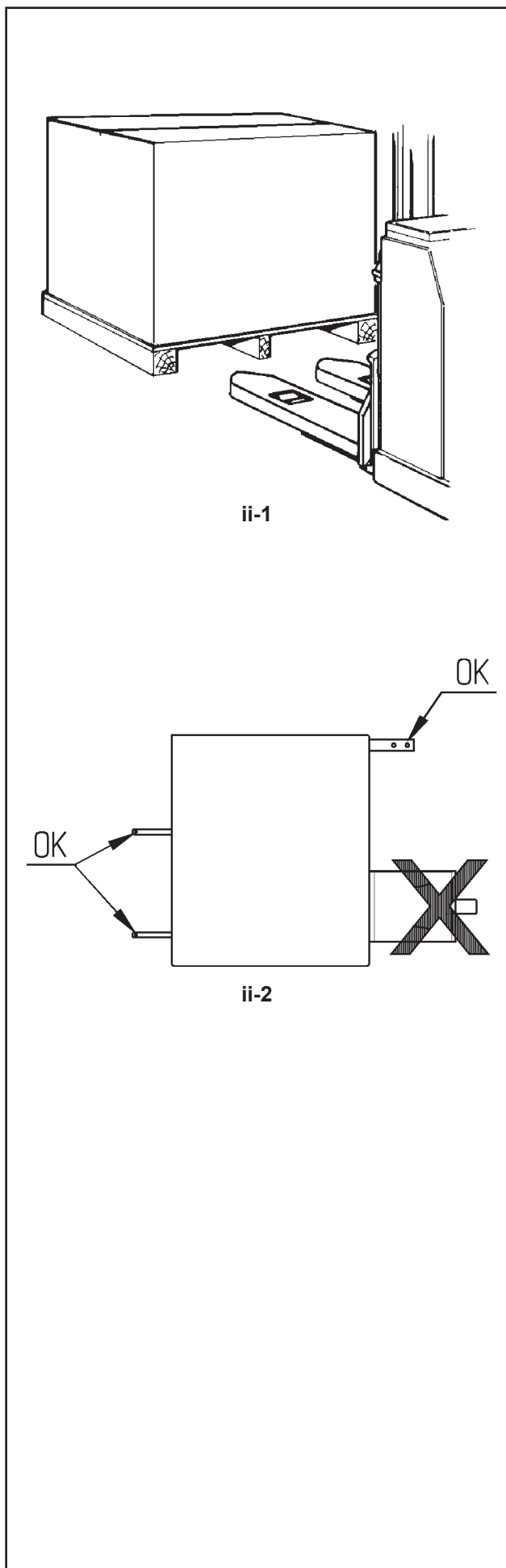
При соблюдении указанных выше условий не требуется дополнительно крепить стенд к полу.

### Требования к электропитанию

Требования к питанию стенда указаны в главе 2 руководства оператора.

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ПРОВЕРЬТЕ, ЧТОБЫ РЯДОМ СО СТЕНДОМ НАХОДИЛАСЬ СЕРТИФИЦИРОВАННАЯ НАСТЕННАЯ РОЗЕТКА, СОЕДИНЕННАЯ С ЭЛЕКТРОСЕТЬЮ.**

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: ЗАПРЕЩАЕТСЯ НАПОЛЬНАЯ ПРОВОДКА КАБЕЛЕЙ ПИТАНИЯ БЕЗ СООТВЕТСТВУЮЩЕЙ СЕРТИФИЦИРОВАННОЙ ЗАЩИТЫ.**



## ii Транспортировка, распаковка и комплектация

### Транспортировка

Балансировочный стенд поставляется на поддоне.

- Используйте автопогрузчик (**Рисунок ii-1**) для транспортировки стенда в рабочую зону.

### Распаковка

**⚠ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ: НЕ ДОПУСКАЙТЕ, ЧТОБЫ ОТСКАКИВАЛИ РЕМНИ, КАК ТОЛЬКО ОНИ РАЗРЕЗАЮТСЯ.**

- Отрежьте ремни.
- Откройте верхнюю часть коробки.
- Снимите скобы на дне коробки. Поднимите коробку вверх, чтобы открыть стенд.
- Осторожно распакуйте стенд и компоненты из комплекта поставки.
- Проверьте комплектность поставки.

### Комплектация

Поставка включает:

- Балансировочный стенд.
- Декларацию изготовителя о соответствии стандартам ЕС.
- Принадлежности, указанные в главе 3.1 руководства оператора.
- 3 резьбовых пальца с полкой для хранения принадлежностей.
- Кабель питания.
- Защитный кожух колеса (при наличии).

### Необходимые инструменты

- Отвертка / шлиц (диаметр 4,5-5 мм)
- Гаечные ключи: 13 мм, 17 мм
- Ключ под шестигранник: 5 мм

### Расположение

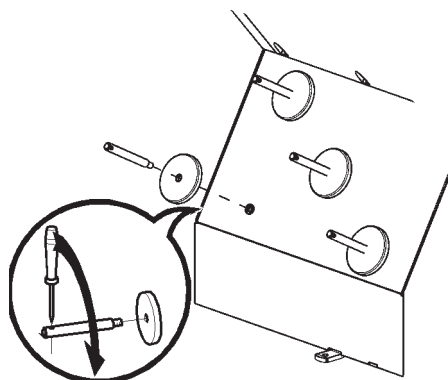
- Снимите болты крепления балансировочного стенда к поддону.

**⚠ ВНИМАНИЕ: НЕ ПОДНИМАЙТЕ И НЕ ПЕРЕДВИГАЙТЕ СТЕНД ЗА ГЛАВНЫЙ ВАЛ ИЛИ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЙ УЗЕЛ.**

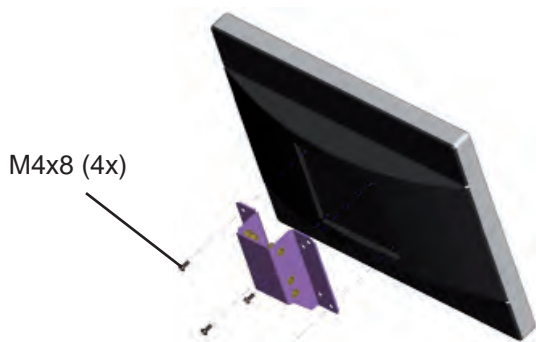
- См. **Рисунок ii-2**. Переместите стенд с поддона в рабочее положение.

**Примечание:** Для перемещения стенда используйте палец стойки хранения принадлежностей (смонтировать согласно указаний из пункта iii) и/или стержень защитного кожуха (при наличии).

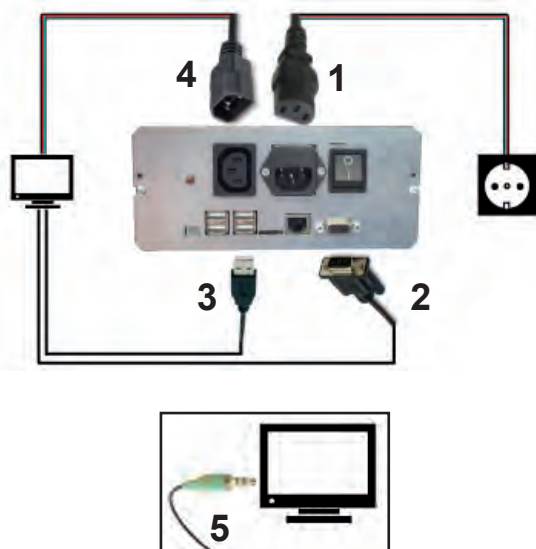




iii-1



iii-2



iii-3

### iii Порядок установки

#### Балансировочный стенд:

Для правильной установки стенда используйте чертеж из раздела i. Если стенд необходимо закрепить, то рекомендуется использовать крепежные элементы диаметром 8 мм, класса прочности 8.8 или выше.

#### Стойка для хранения принадлежностей:

- Распакуйте 4 резьбовых пальца и опорные полки.
- См. **Рисунок iii-1**. Смонтируйте 4 резьбовых пальца и полки.

#### Крепежные приспособления:

- Расположите крепежные элементы на пальцах и в соответствующих подготовленных гнездах.

### Крепление и подключение монитора

#### Рис. iii-4 Крепление VESA

Для установки крепления для монитора VESA (ассоциация по стандартизации в области видеотехники), входящего в комплект поставки, потребуется 4 винта (M4x8).

- Закрепите крепление VESA на мониторе.

#### Рисунок iii-3 Подключение монитора и компьютера

#### Внимание

Прежде чем подключать любые кабели, отключите сетевой выключатель питания.

- Вставьте вилку (1, **Рис.iii-3**) кабеля питания.
- Вставьте вилку монитора (2) в соединительную розетку (VGA) стенда.
- Соедините USB-разъем (3) с ПК и монитором.
- Вставьте соединительный разъем монитора (4) в розетку, предназначенную для питания монитора.
- Вставьте аудиоразъем (5) в гнездо монитора.

**Примечание:** Если не подключен аудиокабель (5), не будут слышны звуковые сигналы, подаваемые стендом.

### iv Проверка

- Отбалансируйте одно колесо, чтобы получить разбалансировку менее 5 г (0,25 унции) на плоскость.
- Выполните пользовательскую калибровку, § 6.2.

### v Инструктаж оператора

*(Данная информация предназначена только для персонала сервисной службы)*

- Покажите руководство по технике безопасности и объясните его.
- Объясните пользователю, как включать и выключать стенд.
- Объясните, каким образом выполняется аварийный останов.
- Объясните, как выбирать тип колеса, вводить данные и устанавливать балансировочный груз.

**Пустая страница**

**Пустая страница**

**Предупреждение:** Информация, содержащаяся в данном документе, подлежит изменению без предварительного уведомления. Компания **Hofmann** не предоставляет никаких гарантий относительно настоящего материала. **Hofmann** не несет ответственности за возможные ошибки, содержащиеся в документе, или случайные косвенные убытки, связанные с предоставлением, характеристиками или использованием настоящих материалов.

---