



i53
РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

<http://www.sic-marking.com>

Дата	Ред.
05/05/2014	0

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	3
ПРЕЗЕНТАЦИЯ	5
УСТАНОВКА И ЗАПУСК	7
1. Распаковка	7
2. Установка	7
2.1. Фиксирование аппарата	7
2.2. Электрические соединения	8
2.3. Задняя панель контроллера E10	9
ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ МАРКИРОВКИ	10
1. Меры безопасности	10
2. Контроллер	10
3. Программное обеспечение	10
4. Аппарат для маркировки	10
4.1. Расположение и фиксирование маркируемой детали	10
4.2. Регулировка аппарата для маркировки	11
4.3. Пуск / Остановка маркировки	11
ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ	13
1. Введение	13
2. Послегарантийное обслуживание	13
3. Профилактическое техническое обслуживание	14
4. Руководство по поиску и устранению неисправностей	15
ПРИЛОЖЕНИЯ	17

ПРЕЗЕНТАЦИЯ

Благодарим за выбор ударно-точечной системы (которая также носит название «микроударной» маркировки) для Ваших решений по маркировке изделий.

Системы производства SIC MARKING позволяют улучшить прослеживаемость Ваших изделий и в то же время отвечают промышленным стандартам.

Мы рады приветствовать Вас в качестве пользователя наших систем.

В настоящем руководстве содержится информация об устройстве для маркировки и указания по использованию маркировочных установок ударно-точечного типа. Перед тем как устанавливать систему, рекомендуется внимательно прочитать настоящее руководство.

Пожалуйста, обращайтесь в нашу техническую службу за дополнительной информацией.

УСТАНОВКА И ЗАПУСК

1. Распаковка

За исключением случая, когда мы непосредственно поставляем систему, она обычно отправляется заказчику в соответствующей упаковке, которую необходимо сохранить на случай возврата.

Из отдельных упаковок следует осторожно извлечь составные компоненты системы (контроллер, ручной пульт управления, различные опции и т.д.).

2. Установка

2.1. Фиксирование аппарата

✓ Аппарат стационарного типа с колонной:

- Установить машину на твердой и устойчивой несущей конструкции.
- По окончании монтажа установки маркировки закрепить ее основание двумя винтами M10.

✓ Аппарат интегрируемого типа:

- Установить машину на твердой и устойчивой несущей конструкции.
- Закрепить маркировочную головку на аппарате в соответствии с указаниями, приведенными на чертеже установки аппарата в оборудование; **допустимая длина резьбы составляет максимум 8 мм.**

✓ Портативные аппараты:

Фиксация не требуется, блок маркировки сконструирован таким образом, чтобы удерживать его вручную.

Примечание: Интегрируемые и портативные аппараты предназначены для функционирования в любом положении (вертикальном, горизонтальном, с иглой направленной вниз или вверх.)

2.2. Электрические соединения

- Используя разъем типа SUB-D 25, подключить аппарат для маркировки к разъему «marker» («маркер») контроллера, который расположен сзади контроллера. Для аппаратов интегрируемого типа выполнить то же самое, используя соединительный кабель.
- Правильно затянуть винты разъема.

Примечание: Для получения более подробной информации о подключении см. *Руководство пользователя для контроллера.*



Ни в коем случае не следует вынимать вилку разъема контроллера при включенном питании, так как это может привести к серьезным неисправностям.



Рис. 1 Задняя панель контроллера e10

2.3. Задняя панель контроллера E10

№	Наименование	ПОДКЛЮЧИТЬ К:		КОД ИЗДЕЛИЯ
1	MARKER	АППАРАТУ ДЛЯ МАРКИРОВКИ		
2	I/O	ВВОДУ/ВЫВОДУ/ФАЙЛУ МАРКИРОВКИ		
3	START/STOP	РУЧНОМУ ПУЛЬТУ УПРАВЛЕНИЯ		
4	SERIAL	ПК / ПЛК (программируемому логическому контроллеру)		
5	HOST	ПК / ПЛК (программируемому логическому контроллеру)		
6	USB DEVICE	ПК		
7	ACCESSORY 1	ОСИ-Z / ОСИ-D	ОПЦИЯ	3 300 050
8	ACCESSORY 2	4-Й ОСИ		
9	PROFIBUS	ПК / ПЛК (программируемому логическому контроллеру)	ОПЦИЯ	
10	ETHERNET	ПК / ПЛК (программируемому логическому контроллеру)	ОПЦИЯ	3 300 051
11	USB KEYBOARD	КЛАВИАТУРЕ USB		
12	WIFI	АНТЕННЕ		
13	TRAPPE A.U / BATTERIE		ОПЦИЯ	
14	CONF OPT COM	РЕЗЕРВНЫЙ		
15	POWER SUPPLY			

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ АППАРАТА ДЛЯ МАРКИРОВКИ

1. Меры безопасности

	Интенсивное использование установки может привести к нагреву системы до 100 °С и выходу из строя соленоида.
	Рекомендуется использовать защитные очки.
	Рекомендуется также использовать шумозащитный шлем, поскольку шум функционирующей установки составляет 76 дБ при работе на средней скорости с материалами из стали.
	Ни в коем случае не следует использовать установку для маркировки вхолостую, без какой-либо поверхности для маркировки, поскольку при этом можно повредить маркирующую головку.

2. Контроллер

См. руководство по программному обеспечению.

3. Программное обеспечение

См. руководство по программному обеспечению.

4. Аппарат для маркировки

4.1. Расположение и фиксирование маркируемой детали

Даже если деталь не подвержена сильным нагрузкам, ее необходимо зафиксировать в неподвижном состоянии для достижения оптимального качества маркировки.

В зависимости от поверхности и условий маркировки система фиксации может сильно отличаться: начиная от простого ручного крепления маркируемой детали к металлическому угольнику (кронштейну) до систем с механической, магнитной или пневматической фиксацией детали.

В ручных портативных аппаратах для фиксации применяется универсальная рамка противоскольжения. Рамку следует приложить к маркируемой поверхности и удерживать аппарат во время маркировки вручную.

Устройство фиксации детали обеспечивает такое положение маркируемой детали, при котором маркируемая поверхность оказывается параллельной плоскости перемещения иглы.

В случае портативных машин, если постоянно используется один и тот же тип маркируемой поверхности, рекомендуется изготовить специализированную крепежную оснастку, чтобы постоянно обеспечивалось одно и то же положение детали.

4.2. Регулировка аппарата для маркировки

Качество маркировки сильно зависит от маркируемой детали; гладкая и ровная поверхность маркируется намного лучше, чем необработанная и неровная поверхность.

Как правило, необходимо устанавливать силу удара в зависимости от высоты символа. Чем меньше размер символа, тем меньшее усилие необходимо приложить для достижения хорошей читаемости. С помощью программного обеспечения можно также выбирать размеры букв для маркировочной матрицы.

Для достижения хорошего качества маркировки очень важно отрегулировать силу удара и расстояние между маркирующей головкой и маркируемой поверхностью.

Для справки ниже приводятся некоторые значения расстояния между иглой и маркируемой частью в зависимости от силы удара:

Сила удара	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Минимальное расстояние	0,5	0,5	0,5	1	1	2	3	5	6
Максимальное расстояние	1	2	3	5	6	7	9	9	9

Максимальное расстояние между иглой и маркируемой деталью: 9 мм

Перед тем как наносить маркировку на новую часть, рекомендуется произвести пробные маркировки.

4.3. Пуск / Остановка маркировки

o Установить на контроллере режим маркировки (подробную информации см. в руководстве по программному обеспечению);

- o Установить деталь, которую необходимо маркировать;
- o Запустить маркировку нажатием на кнопку «Start» («Пуск») на блоке управления или на кнопку «Marche» («Работа») на маркираторе ручного типа;
- o Для остановки процесса маркировки нажать кнопку «Stop» («Стоп») на блоке управления или нажать на кнопку «Marche» («Работа») на маркираторе ручного типа и удерживать ее не менее 2-х секунд.

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ

1. Введение

Данное ударно-точечное маркировочное оборудование разработано и создано специально для наших клиентов, которым необходим маркиратор, обладающий:

- производительностью;
- прочностью;
- надежностью;
- эргономичностью.

Система очень проста в обслуживании. При соблюдении профилактических рекомендаций по обслуживанию *увеличивается продолжительность ее безотказной работы.*

Тем не менее, если возникнет какая-либо проблема, пожалуйста, см. настоящее руководство, которое поможет устранить проблему.

2. Послегарантийное обслуживание

Пожалуйста, вначале свяжитесь с нашим местным дистрибьютором.

Координаты дистрибьюторов Вы можете найти на нашем **Интернет-сайте**:

<http://www.sic-marking.com>

Если Вы не можете связаться с дистрибутором, пожалуйста, звоните непосредственно в компанию SIC MARKING: Тел.: 33.4.72.54.80.00.

Компания **SIC MARKING** или наш дистрибьютор предлагает следующие услуги:

✓ - **Консультации по телефону.**

Пожалуйста, свяжитесь с нами по телефону при возникновении проблем или неполадок.

✓ - **Техническая поддержка на месте эксплуатации.**

Мы можем обеспечить установку и наладку оборудования на месте эксплуатации, а также ее ремонт и обучение обслуживающего персонала.

✓ - **Контракт на техническое обслуживание.**

При наличии такого контракта мы осуществляем регулярное техническое обслуживание вашего маркировочного оборудования.

3. Профилактическое техническое обслуживание

Для поддержания оборудования в хорошем рабочем состоянии, необходимо:

- Регулярно **чистить** направляющую иглы и ударный модуль;
- **Избегать** загрязнения пылью и попадания абразивных частиц на направляющие и элементы привода.

Как очистить направляющий штифт иглы и ударный модуль?

- Отключить маркировочное оборудование от сети электропитания.
- Открутить направляющую иглы (см. сборочный чертеж ударного модуля в приложении).
- Снять иглу, пружину и сердечник.
- Очистить все части, удалить смазку.
- **Смазать иглу и направляющую, используя исключительно масло кат. № 4 300 481.**
- Собрать установку и **вручную закрепить направляющую иглы.**

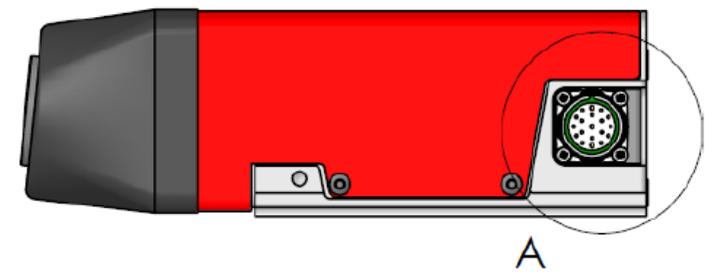
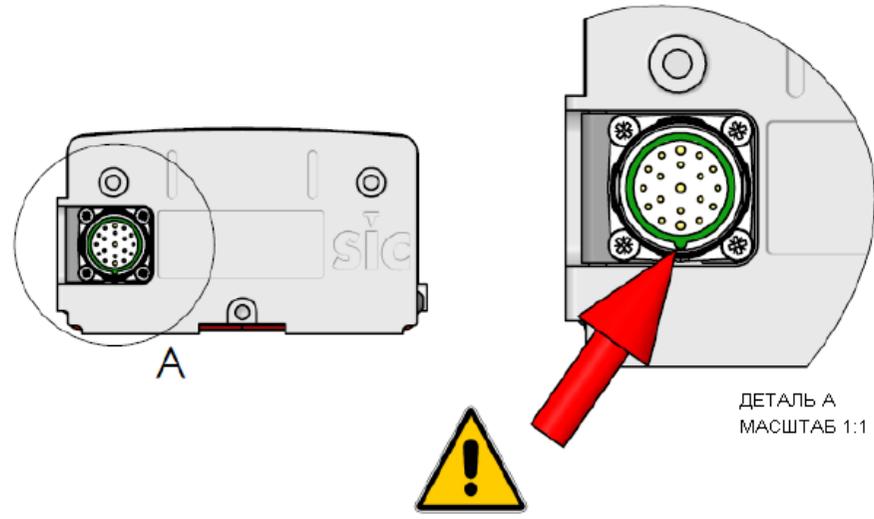
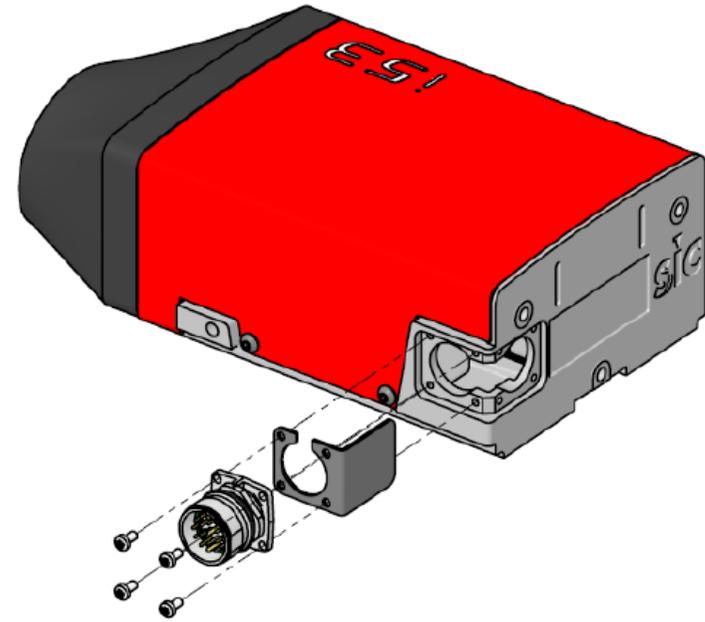
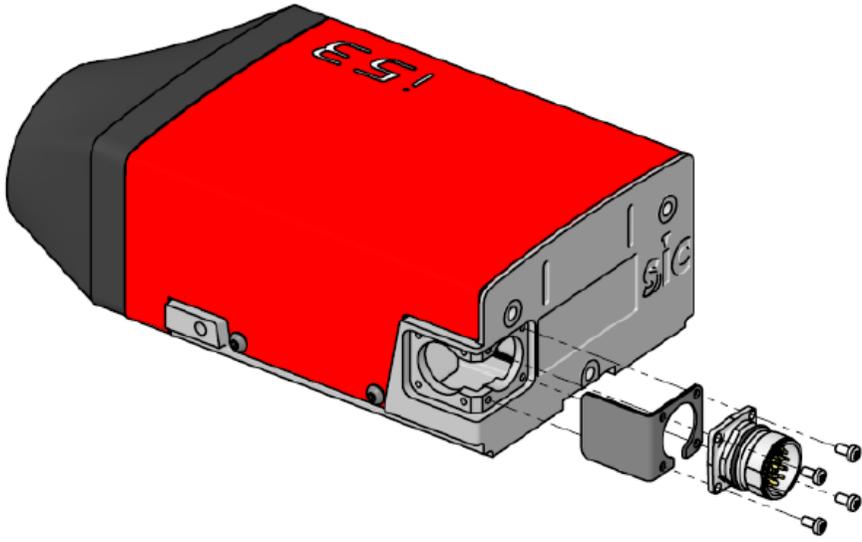
Примечание: При сборке необходимо проследить, чтобы сердечник был вставлен в **правильном положении** (см. сборочный чертеж ударного модуля в приложении).

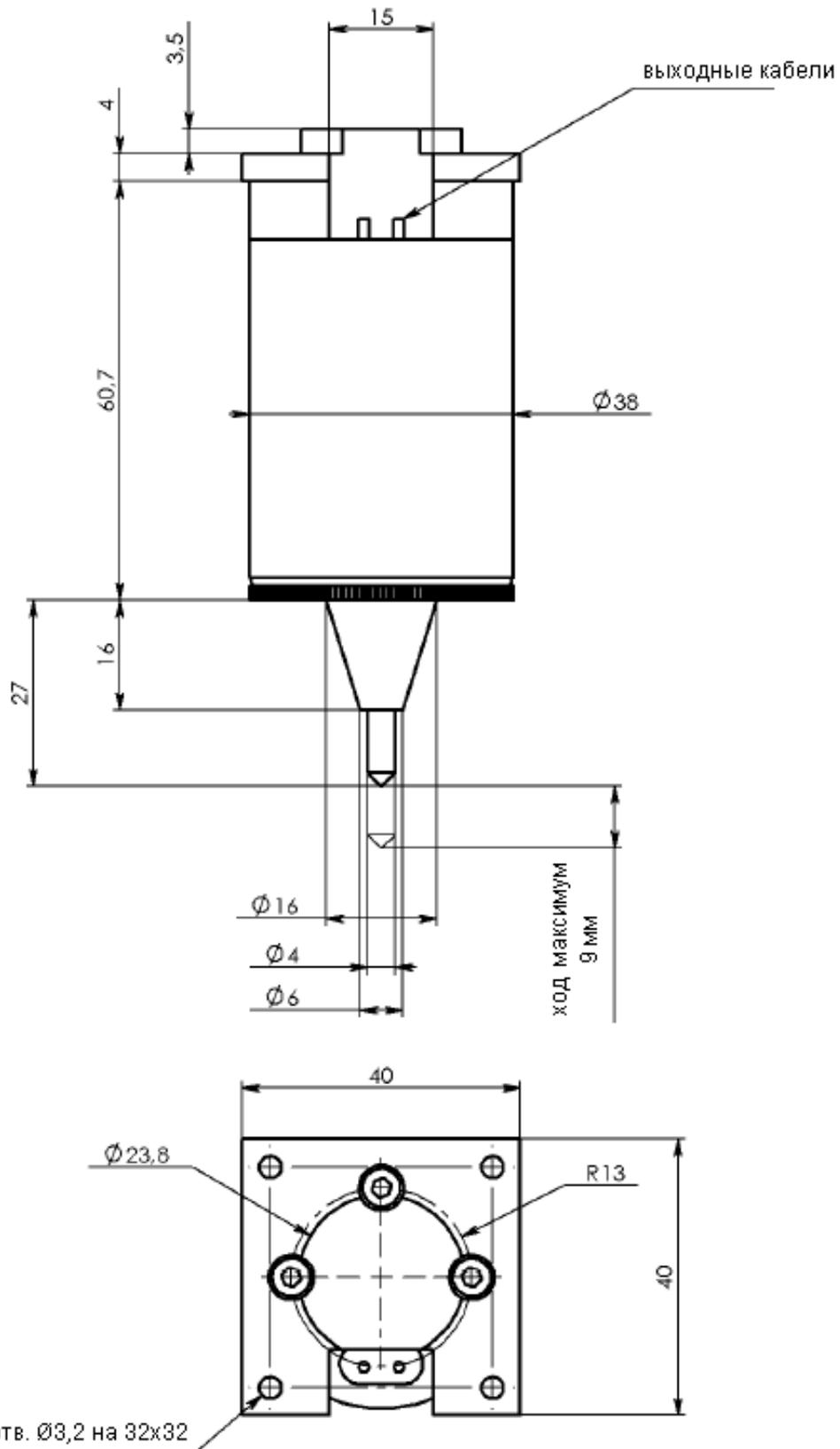
4. Руководство по поиску и устранению неисправностей

Проблема	Проверка	Устранение неисправности
Узел иглы не перемещается по осям X и Y.	<p>Убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Контроллер включен. - Маркировочная программа загружена и контроллер установлен в режим маркировки (см. руководство по программному обеспечению). - Аппарат правильно подключен к контроллеру. - Кабель находится в рабочем состоянии. - Пульт управления подключен (за исключением портативных маркираторов). - При включенном аппарате отсутствуют препятствия для перемещения по осям X и Y. 	<ul style="list-style-type: none"> - См. руководство по контроллеру - Загрузить программу и установить аппарат в режим маркировки. - Правильно подсоединить разъемы. - Отсоединить разъемы и проверить кабели визуально или при помощи омметра. - Правильно подсоединить разъемы. - Устранить все препятствия или очистить направляющие и элементы механизмов привода.
Маркировочная головка не возвращается назад перед тем, как производить маркировку.	<p>Убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Кабели датчиков правильно подключены и находятся в хорошем рабочем состоянии. - Датчики начального положения работают надлежащим образом (в исходном положении красные световые индикаторы на датчиках не горят, в противном случае они горят) - Не повреждены ремни привода в случае аппаратов встраиваемого типа или с колонной. 	<ul style="list-style-type: none"> - Вновь подключить кабели или заменить поврежденные кабели. - Заменить датчики. - Заменить поврежденный ремень.
Узел иглы перемещается по осям X, Y, но игла не движется.	<p>Убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Отсутствуют препятствия для перемещения иглы. - Соленоид находится в хорошем рабочем состоянии (отсутствует перегрев, короткое замыкание и т.д.) 	<ul style="list-style-type: none"> - Разобрать аппарат, очистить его, смазать маслом, которое входит в поставленный комплект для технического обслуживания (см. сборочный чертеж в приложении). - Заменить соленоид.
<p>Плохое качество маркировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Геометрические искажения в маркировке. - Маркировочные точки наносятся неравномерно. 	<p>Убедиться в том, что:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Маркируемая деталь надежно закреплена на протяжении всего процесса маркировки, и аппарат надежно зафиксирован. - Скорость маркировки не слишком высока сравнительно с маркировкой, которую необходимо выполнить (размер) - Нет люфтов при движении по осям X, Y - Расстояние между иглой и поверхностью выставлено правильно - Направляющая иглы находится в хорошем рабочем состоянии. - Игла может нормально перемещаться. - Нет люфта между иглой и направляющей иглы. 	<ul style="list-style-type: none"> - Повторить маркировку после того, как отрегулировано крепление детали и/или надлежащим образом закреплена сам аппарат. - Снизить скорость маркировки. - Связаться с центром послепродажного обслуживания. - Отрегулировать расстояние (см. настоящее руководство) - Заменить иглу. - Очистить направляющую иглы и иглу. - Заменить направляющую иглы

Если принятые меры не помогли, пожалуйста, свяжитесь с центром послегарантийного обслуживания.

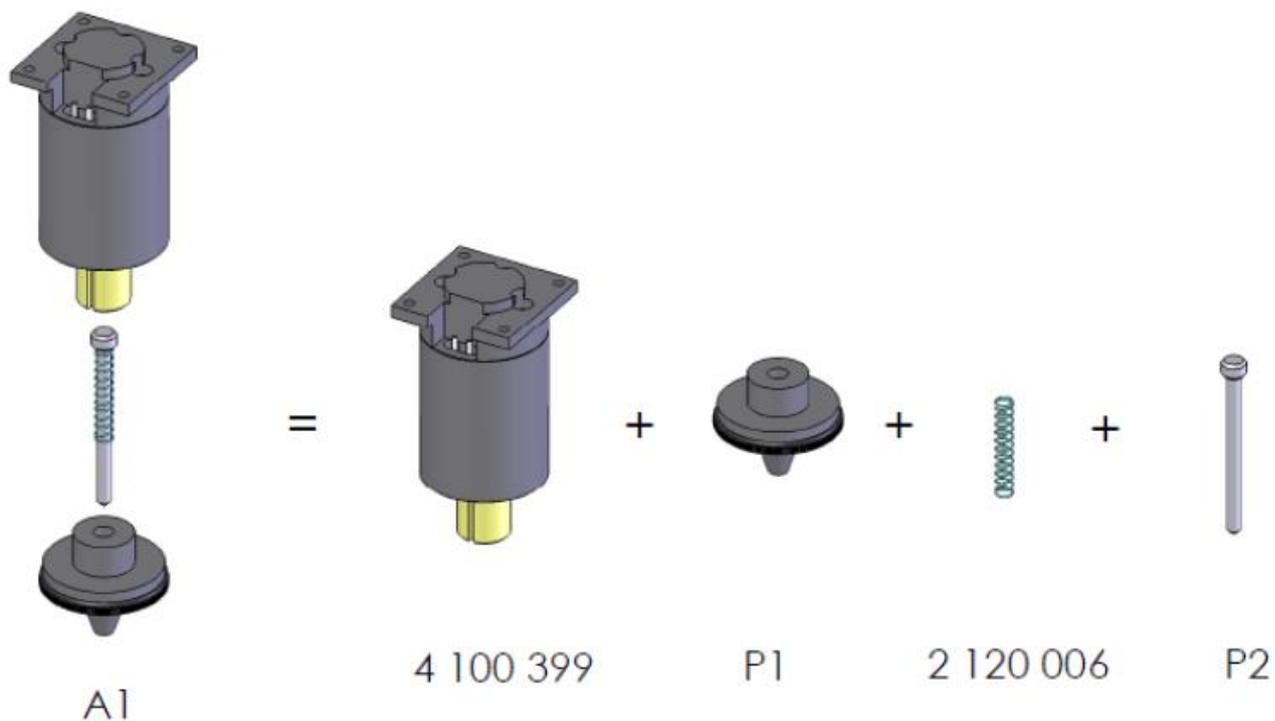
ПРИЛОЖЕНИЯ



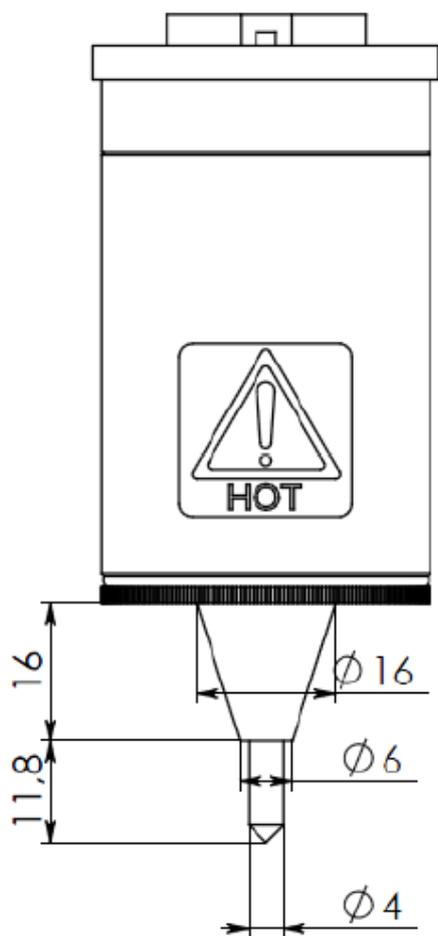


Обработка:	Окончательная обработка:	Дата 11/09/06	Общ. доп.:	
 13 route de Limonest 68380 LISSIEU Tél : 04 72 54 80 00 Fax : 04 78 47 39 40	Материал:	Разработал: С.Р.	Масш: 1:1 	
	Поставщик:	Обозначение:		
	Описание: ударный модуль Длина 60			
	№	Код изделия: 4 300 314		

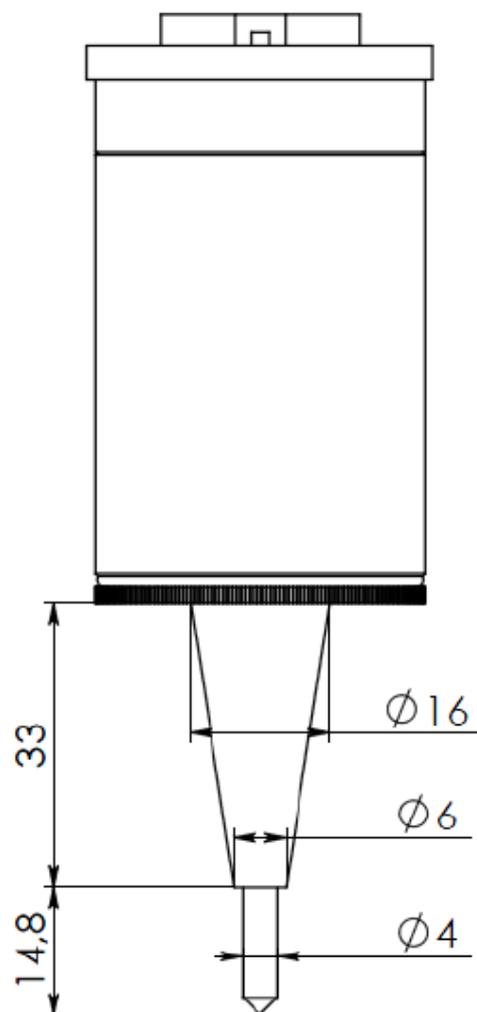
Любое несанкционированное воспроизведение категорически запрещено



A1 (A1 = 3200011 + P1 + 2120006 + P2)	P1	P2			
		код	длина	угол	тип
4 300 495	1 120 017	1 120 012	60	90	
4 300 514		1 120 057	60	90	aero
4 300 515		1 120 109	60	120	
4 300 516		1 120 054	60	120	aero
4 300 513		1 120 103	60	60	
4 300 517	1 120 023	1 120 013	80	90	
4 300 518		1 120 058	80	90	aero
4 300 519		1 120 152	80	120	
4 300 520		1 120 055	80	120	aero
4 300 526		1 120 234	80	60	
4 300 490	1 120 024	1 120 014	100	90	
4 300 521		1 120 059	100	90	aero
4 300 522		1 120 153	100	120	
4 300 523		1 120 056	100	120	aero
4 300 524	1 120 025	1 120 022	150	90	
4 300 525		1 120 223	150	120	

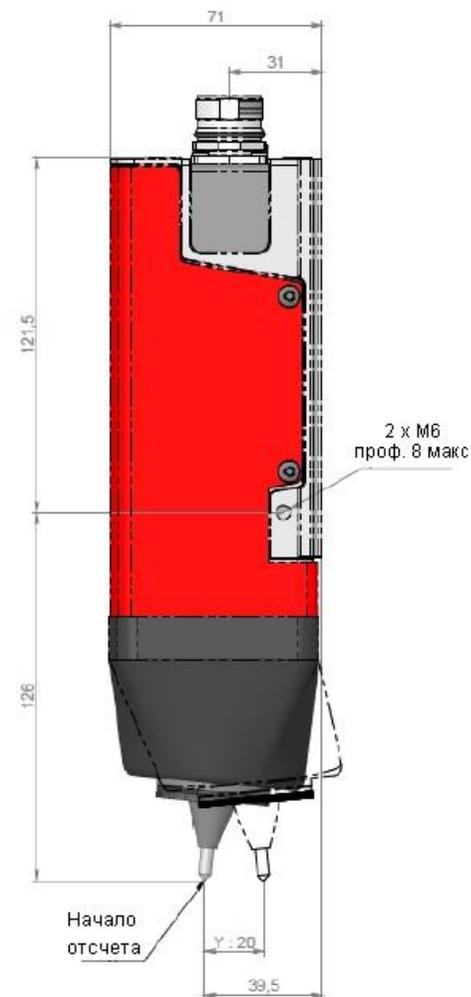
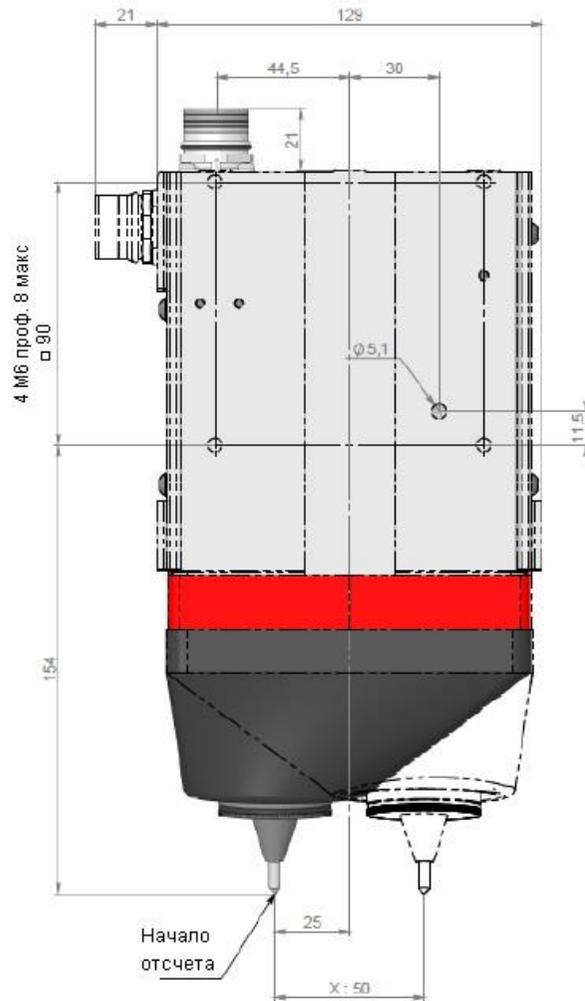
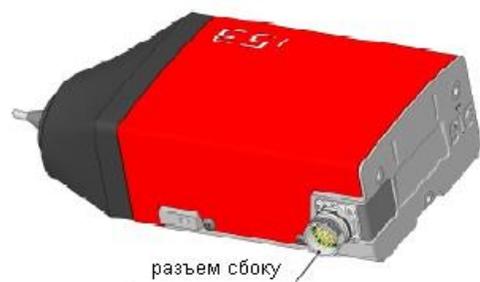
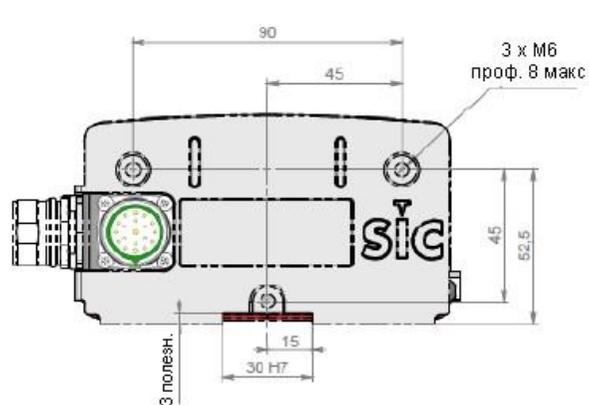


L 60



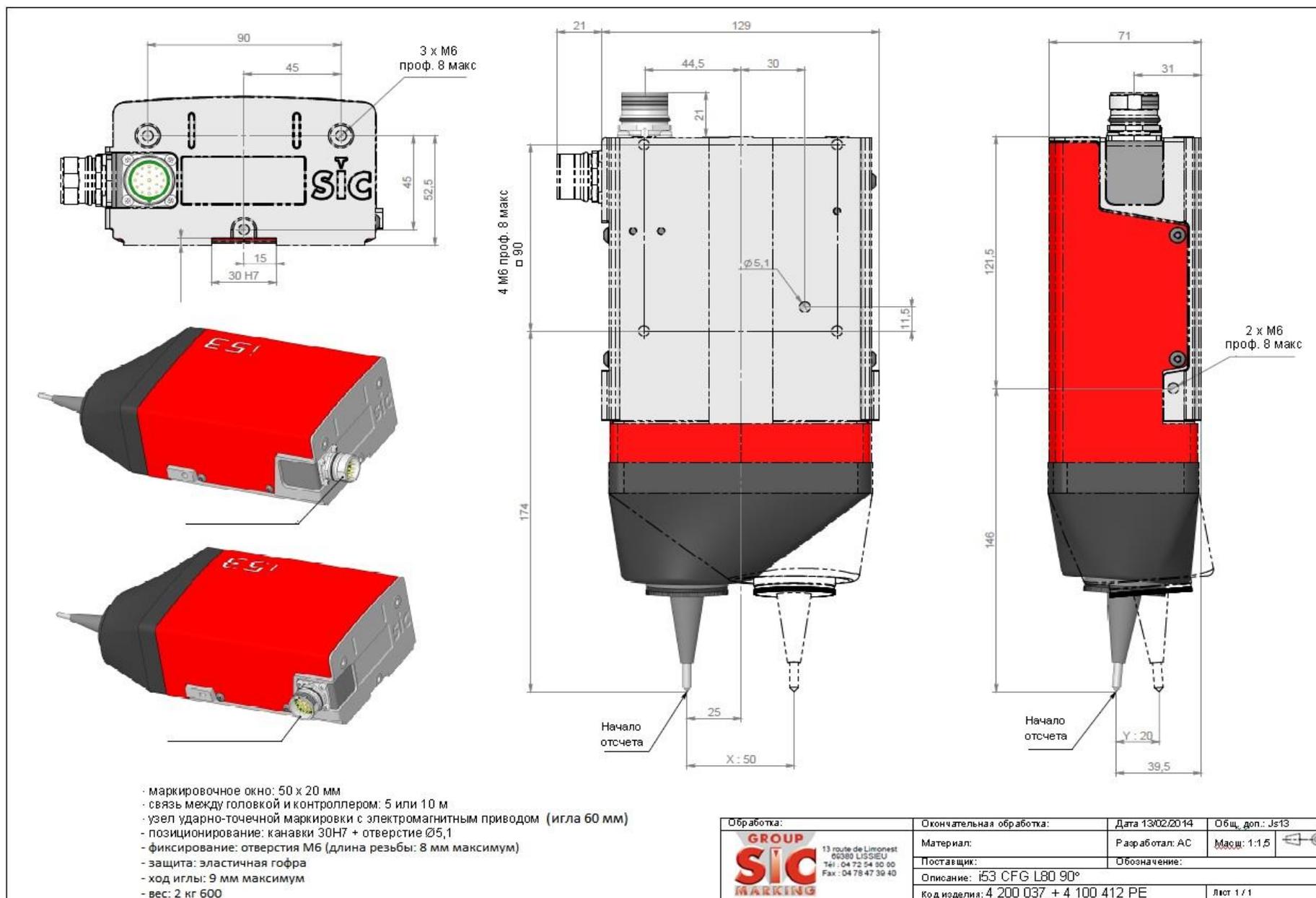
L 80

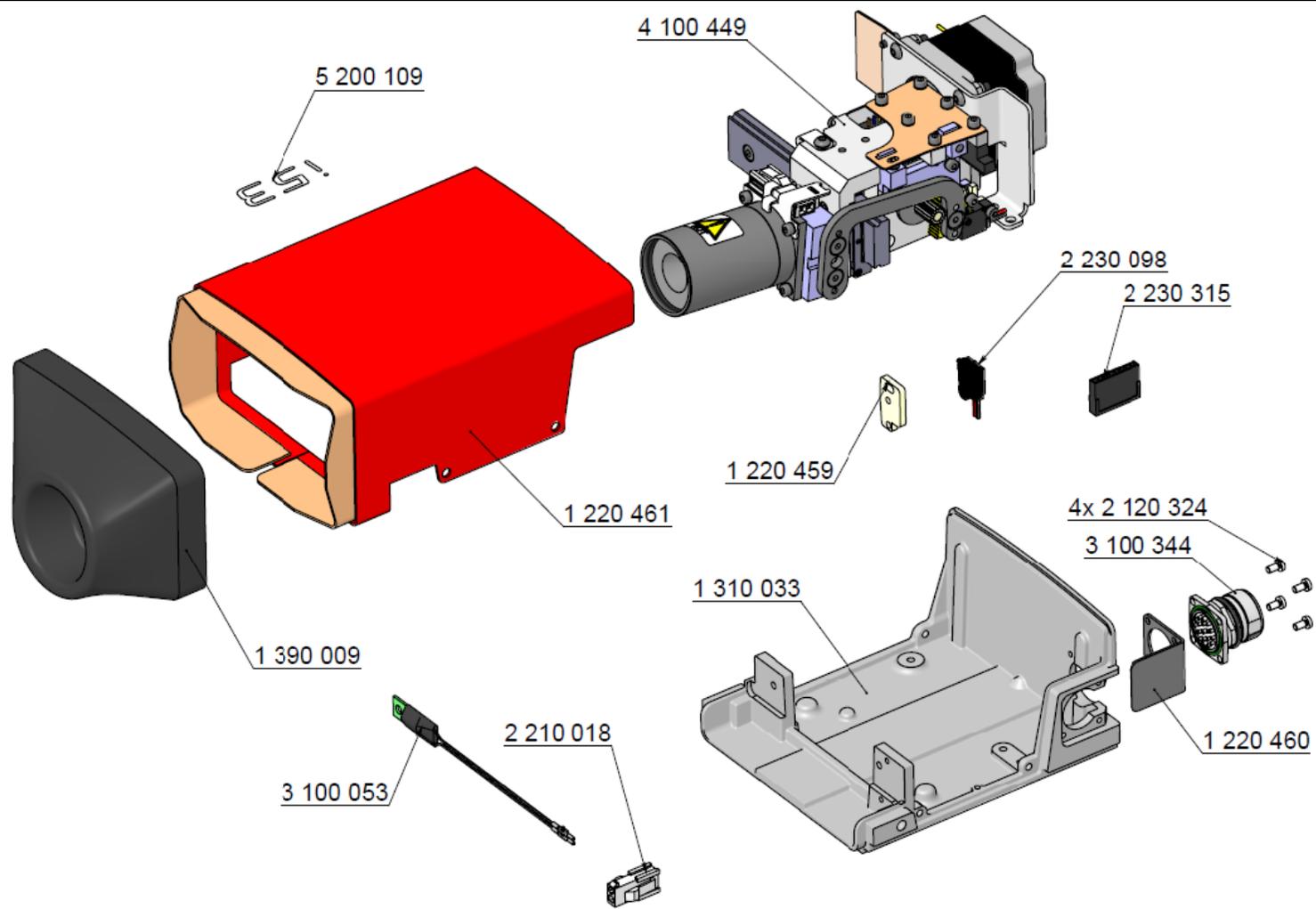
ход: 9 мм максимум

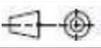


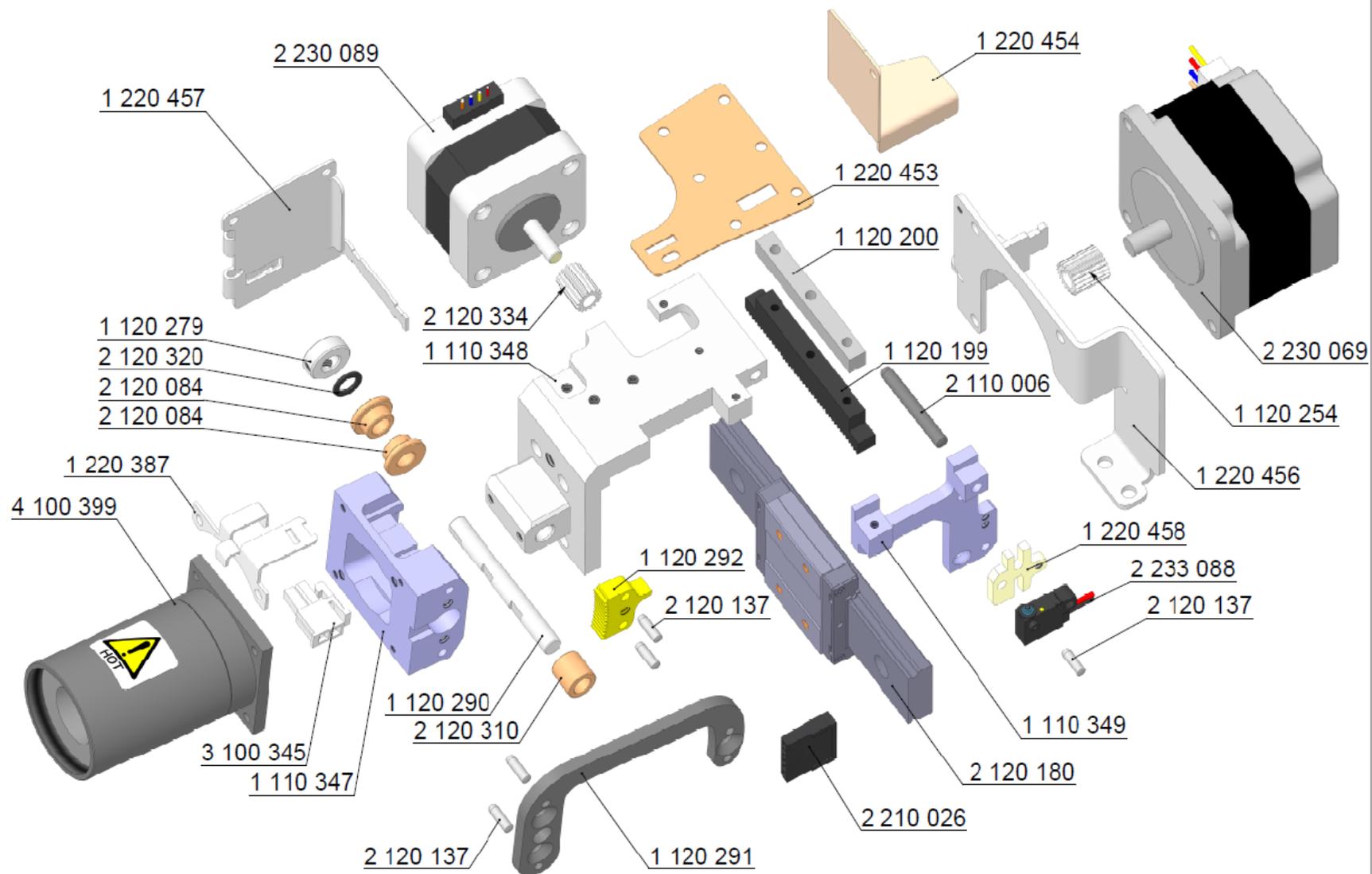
- маркировочное окно: 50 x 20 мм
- связь между головкой и контроллером: 5 или 10 м
- узел ударно-точечной маркировки с электромагнитным приводом (игла 60 мм)
- позиционирование: канавки 30H7 + отверстие Ø5,1
- фиксирование: отверстия М6 (длина резьбы: 8 мм максимум)
- защита: эластичная гофра
- ход иглы: 9 мм максимум
- вес: 2 кг 600

Обработка:	Окончательная обработка:	Дата 13/02/2014	Общ. доп.: Js13
 13 route de Limonest 69380 LISSIEU Tél : 04 72 54 30 00 Fax : 04 78 47 39 40	Материал:	Разработал: AC	Масщ: 1:1,5
	Поставщик:	Обозначение:	
Описание: i53 CFG L60 90°			
Код изделия: 4 200 037 + 4 100 408 PE		Лист 1 / 1	



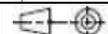


Обработка:	Окончательная обработка:	Дата	Общ. доп.: Js13	
 13 route de Limonest 66380 LISSIEU Tél : 04 72 54 80 00 Fax : 04 78 47 39 40	Материал:	Разработал:	Масш:	
	Поставщик:	Обозначение:		
	Описание:			
№ 4 200 037 СПЕЦ			Лист 1 / 1	



Описание: СПЕЦИФИКАЦИЯ СТОЛ I53/P63

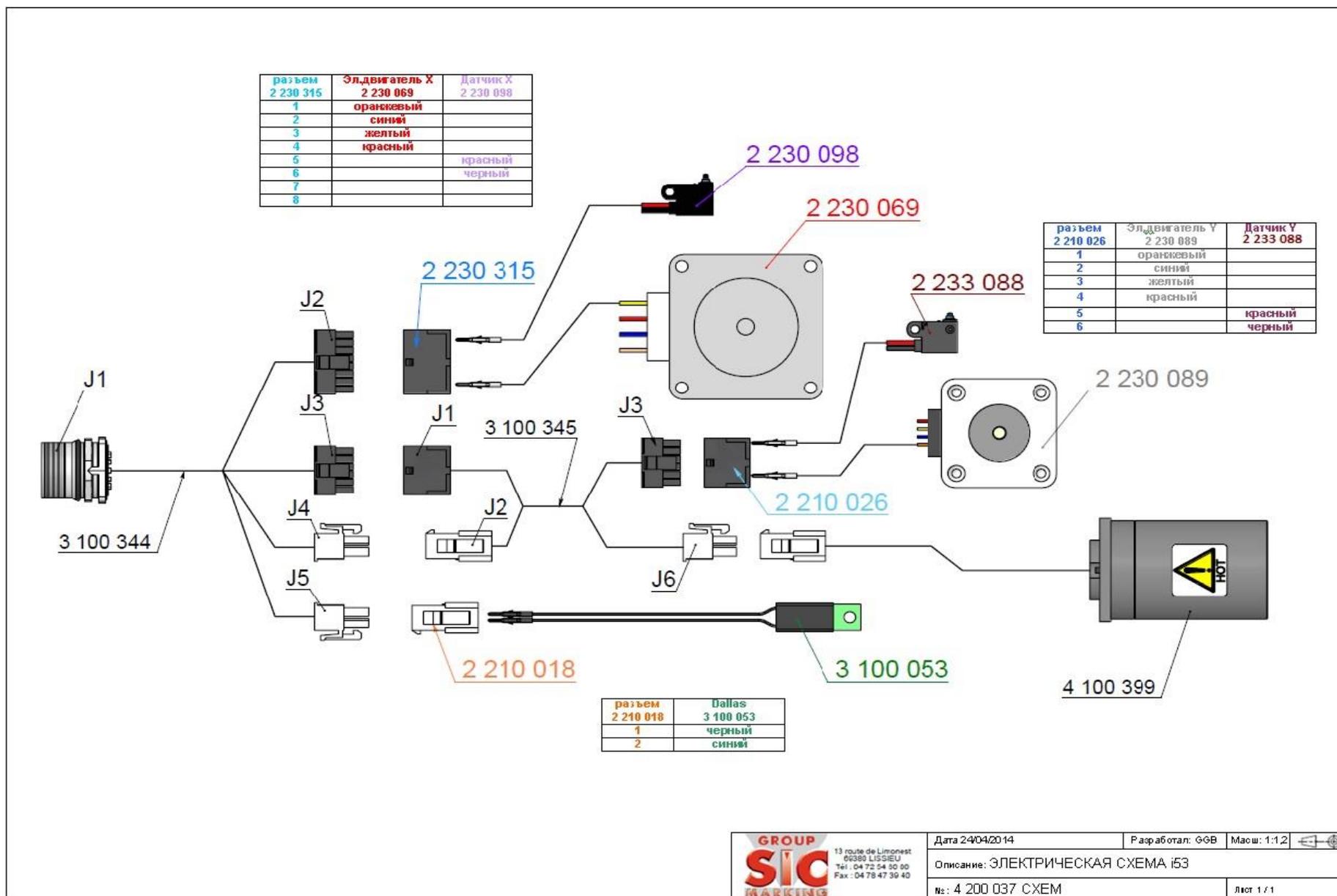
Дата 14/04/2014

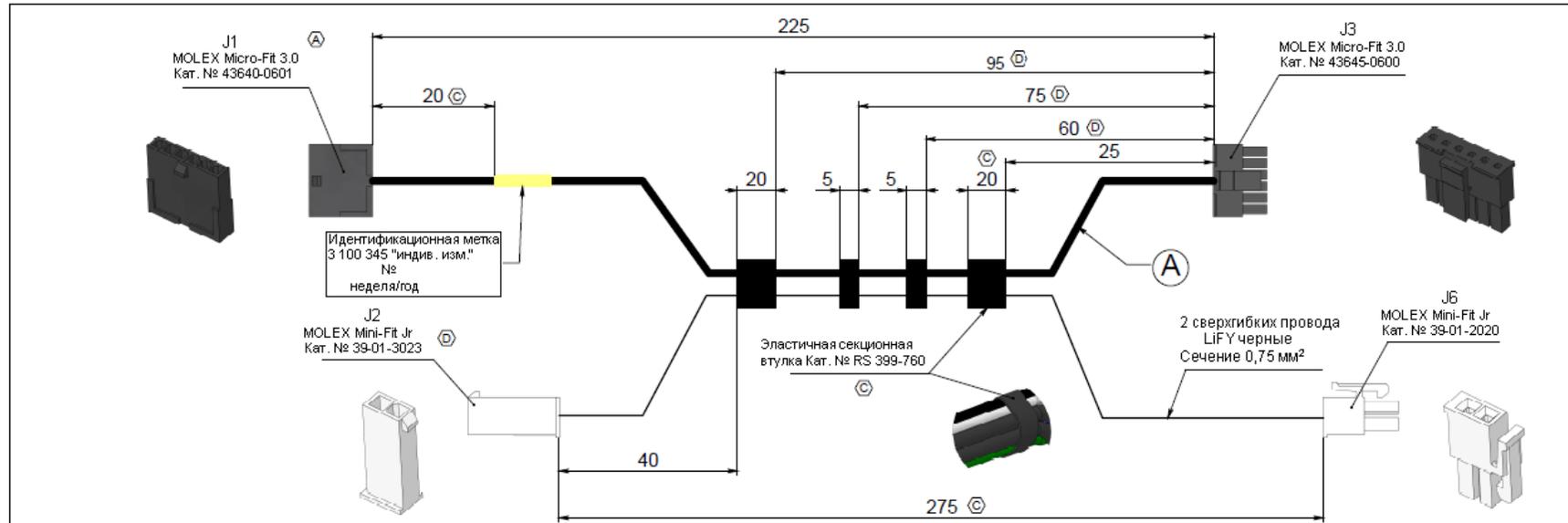


№ 4 100 449 СПЕЦ

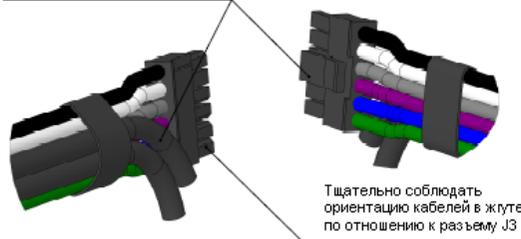
Масш: 1:1

Индекс:





Расположить язычок замка разъема напротив двух сверхгибких проводов LiFY



J1	J3	Цвет	Цвет на английском языке	Цветовой код	Сечение	Примечание
1	1	черный	black	BK	0,25 мм ²	жгут/эл.двиг. Y оранжевый
2	2	белый	white	WH	0,25 мм ²	жгут/эл.двиг. Y синий
3	3	серый	grey	GY	0,25 мм ²	жгут/эл.двиг. Y желтый
4	4	фиолетовый	violet	VT	0,25 мм ²	жгут/эл. двиг. Y красный
5	5	синий	blue	BU	0,25 мм ²	жгут/датчик Y
6	6	зеленый	green	GN	0,25 мм ²	жгут/датчик Y

J2	J6	Цвет	Цвет на английском языке	Цветовой код	Сечение	Примечание
1	1	черный	black	BK	0,75 мм ²	катушка
2	2	черный	black	BK	0,75 мм ²	катушка

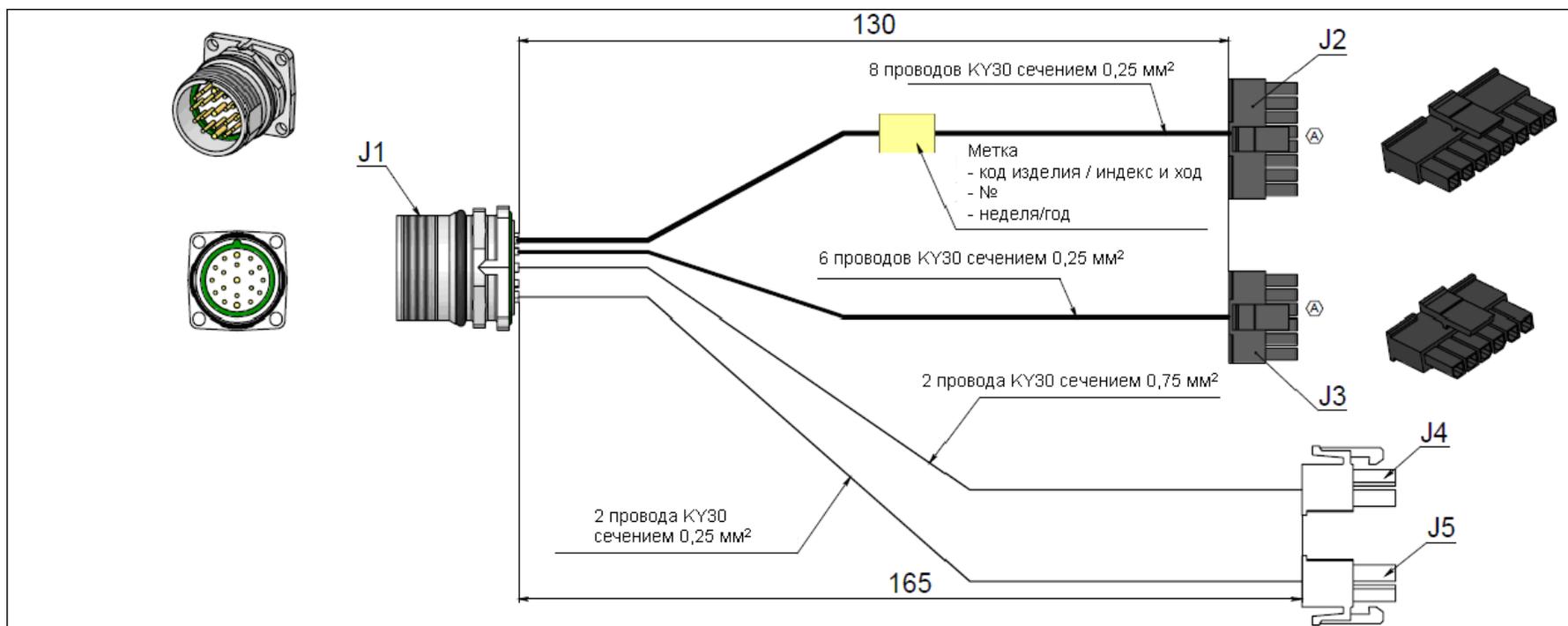
ДЕТАЛЬ А

Жгут 6x0,25 мм² для 10 контактов
Провод Alpha кат. № 3540 MC005

ВНИМАНИЕ

Использовать только цвета: Черный, белый, серый, фиолетовый, синий, зеленый

Инд.	Описание	Дата	Автор
A	Модификация разъема J1 (2x7 контактный вместо 1x6 контактный)	21/01/2014	ГГВ
B	Добавление точности ориентации кабелей	23/01/2014	ГГВ
C	Добавление обозначений втулок и положение этикетки; добавление точности ориентации разъема J3; модификация размеров длины (кабелей и втулок); добавление обозначений Molex для разъемов	10/02/2014	ГГВ
D	Модификация положения втулок и модификация обозначения J2	26/02/2014	АС
Обработка:	Окончательная обработка:	Дата 17/12/2013	Общ. доп.: Jst13
	Материал:	Разработал: GGB	Мааш: 12
	Поставщик:	Обозначение:	
	Описание: ВНУТРЕННИЙ ЖГУТ ПРОВОДОВ J53		
	Код изделия: 3 100 345	Лист 1 / 1	



J1	J2	J3	J4	J5	Цвет	Цвет на английском языке	Цветовой код	Сечение	Примечание
1									не подключен
2									не подключен
3		1			красный-серый	red-grey	RD-GR	0.25 mm²	Эл. двигатель Y
4		2			зеленый	green	GN	0.25 mm²	Эл. двигатель Y
5		3			серый	grey	GY	0.25 mm²	Эл. двигатель Y
6			1		синий	blue	BU	0.75 mm²	Катушка 2
7		4			коричневый	brown	BN	0.25 mm²	Эл. двигатель Y
8	1				черный	black	BK	0.25 mm²	Эл. двигатель X
9	2				черный-белый	black-white	BK-WH	0.25 mm²	Эл. двигатель X
10	3				зеленый-синий	green-blue	GN-BU	0.25 mm²	Эл. двигатель X
11	4				желтый-черный	yellow-black	YE-BK	0.25 mm²	Эл. двигатель X
12			2		зеленый-желтый	green-yellow	GN-YE	0.75 mm²	Катушка 1
13	7				желтый-фиолетовый	yellow-purple	YE-VT	0.25 mm²	"L" и "F"
14	6				зеленый-коричневый	green-brown	GN-BN	0.25 mm²	Датчик оси X
14		6			зеленый-коричневый	green-brown	GN-BN	0.25 mm²	Датчик оси Y
15		5			желтый	yellow	YE	0.25 mm²	Датчик оси Y
16	5				белый	white	WH	0.25 mm²	Датчик оси X
17				1	синий-серый	blue-grey	BU-GY	0.25 mm²	Земля Dallas
18				2	красный-белый	red-white	RD-WH	0.25 mm²	Шина Dallas
19	8				оранжевый	orange	OR	0.25 mm²	автосенсинг

Разъем	Тип	Тип контактов	Кол-во контактов
J1	Колодка разъема 19-контактная INTERCONTEC AEGA560MR93000239000 / H10E819MC	вилка	19
J2	Molex Micro-Fit 3.0 кат. № 43645-0800	вилка	розетка 1x8
J3	Molex Micro-Fit 3.0 кат. № 43645-0600	вилка	розетка 1x6
J4	Molex Mini-Fit JR кат. № 39-01-2020	вилка	розетка 1x2
J5	Molex Mini-Fit JR кат. № 39-01-2020	вилка	розетка 1x2

Инд. №	Описание	Дата	Автор
Ав	Разделение разъема Molex 2x7 контактов на два разъема 1x6 и 1x6 контактов	21/01/2014г	ГОВВ
Вв	Добавление обозначения разъема Molex и INTERCONTEC на 19-контакты; добавление №2 и идентификационной метки	11/02/2014г	ГОВВ

Обработка:	Окончательная обработка:	Дата: 18/12/2013г	Общ. доп.: Jst3г
	Материал:	Разработал: ГОВВ	Масш.: 1:2г
	Поставщик:	Обозначение:	
	Описание: ЖГУТ-ПРОВОДОВ i53 - 19-КОНТАКТОВ		
	Код изделия: 3-100-344г		Лист 1-1г

Кабель для роботехники (5 или 10 метров)

Разъем SUB D 25 – вилка	19- контактный разъем	Цвет	Наименование цвета на английском языке	Цветовой код
1	12	зеленый-коричневый	green – brown	GN – BN
2	12	зеленый-белый	green – white	GN – WH
3	19	коричневый	brown	BN
4	3	красный-коричневый	red – brown	RD – BN
5	4	красный-белый	red – white	RD – WH
6	5	синий-коричневый	blue – brown	BU – BN
7	7	синий-белый	blue – white	BU – WH
8	8	розовый	pink	PK
9	9	серый	grey	GY
10	10	розовый-белый	pink – white	PK – WH
11	11	розовый-серый	pink – grey	PK – GY
12	1	белый	white	WH
14	12	желтый	yellow	YE
15	12	зеленый	green	GN
16	18	красный-синий	red – blue	RD – BU
17	13	красный	red	RD
18	14	синий	blue	BU
19	17	серый-розовый	grey – pink	GY – PK
20	15	черный	black	BK
21	16	фиолетовый	purple	VT
22	6	желтый-коричневый	yellow – brown	YE – BN
23	6	желтый-белый	yellow – white	YE – WH
24	6	белый-серый	white – grey	WH – GY
25	6	серый-коричневый	grey – brown	GY – BN

Цветовой код согласно стандарту IEC 757

СИК МАРКИНГ – Головной офис

Рут де Лимоне, 13

69380 ЛИСЬЁ

Франция

(SIC MARKING Headquarters

13, route de Limonest

69380 LISSIEU

France)

Тел.: + 33 472 548 000

info@sic-marking.com

СИК МАРКИНГ США

3812 Уильям Флинн Хайвей

Аллисон Парк, штат Пенсильвания 15101

США

(SIC MARKING USA

3812 William Flynn Hwy

Allison Park, PA 15101

USA

Тел.: + 1 412 487 1165

info@sic-marking.com

СИК МАРКИНГ КАНАДА

35-2, ру Де Лозон

Бушервиль, провинция Квебек J4B 1E7

Канада

(SIC MARKING CANADA

35-2, rue De Lauzon

Boucherville Qc J4B 1E7

Canada)

Тел.: +1 450-449-9133

info@sic-marking.com

СИК МАРКИНГ КИТАЙ

№ 601, Строение № 4, № 258 /上海浦东新区金藏路258号4号楼601室

Цзинь Цзан Роуд, Шанхай

Шанхай 201206

Китай

(SIC MARKING CHINA

No. 601, No. 4 Building, No. 258 /上海浦东新区金藏路258号4号楼601室

Jinzang Rd. Shanghai

Shanghai 201206

China)

Тел.: +86 (0) 21 6164 5600

info@sic-marking.cn

СИК МАРКИНГ ГЕРМАНИЯ

Ам Брух 21 - 23

Ремшайд D-42857

Германия

(SIC MARKING GERMANY

Am Bruch 21 - 23

Remscheid D-42857

Germany)

Тел.: +49 (0) 2191 46240-0

info@sic-marking.de



<http://www.sic-marking.com>