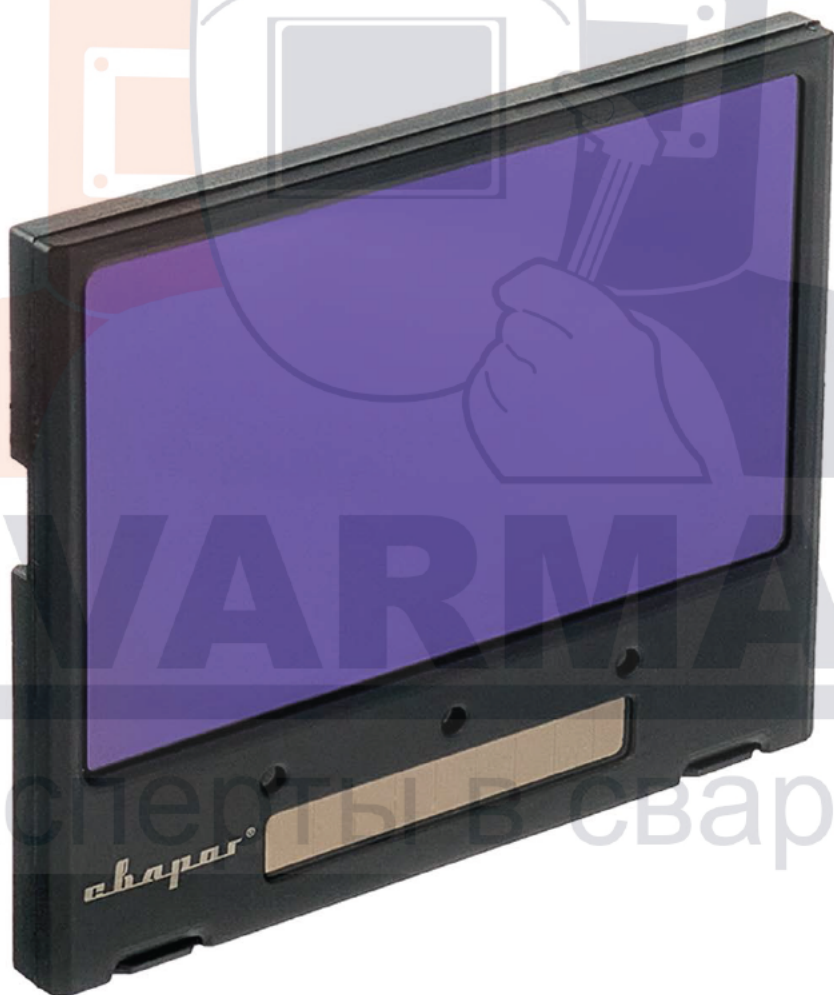


# Светофильтры автоматические.

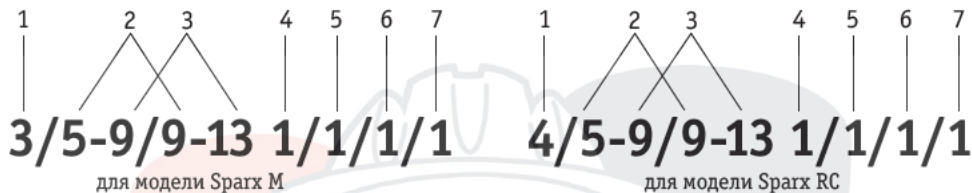
Sparx M  
Sparx RC



Паспорт

### 3.1. МАРКИРОВКА АВТОМАТИЧЕСКИХ СВЕТОФИЛЬТРОВ

Маркировка автоматических светофильтров (далее по тексту «светофильтр») моделей Spaxx следующая:



Поз.	Описание	
	TECH Spaxx M	TECH Spaxx RC
1	Градационный шифр в светлом состоянии ( <b>3 DIN</b> ). Обозначает уровень затемнения светофильтра в неактивном состоянии (без образования сварочной дуги).	Градационный шифр в светлом состоянии ( <b>4 DIN</b> ). Обозначает уровень затемнения светофильтра в неактивном состоянии (без образования сварочной дуги).
2	Градационный шифр в затемненном состоянии, наименьшее значение – <b>9 DIN</b> (в зависимости от выбранного диапазона степени затемнения).	
3	Градационный шифр в затемненном состоянии, наибольшее значение – <b>13 DIN</b> (в зависимости от выбранного диапазона степени затемнения).	
4	Оптический класс. Определяет четкость и качество видимой картин-ки. Класс ( <b>1</b> ) наивысший. Класс определяется без учета цветопере-дачи TRUE COLOR PLUS.	
5	Класс по светорассеиванию. Прозрачность изображения, мутное либо четкое. Класс ( <b>1</b> ) наивысший.	
6	Класс неравномерности светового коэффициента пропуска-ния. Равномерность затемнения в разных углах светофильтра. Класс ( <b>1</b> ) наивысший.	

7

Класс угловой зависимости светового коэффициента пропускания. Четкость изображения без темных и размытых зон или других дефектов из-за неравномерного затемнения при взгляде под углом. Класс (1) наивысший.



## ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ СВЕТОФИЛЬТРОВ

Светофильтр модели Spax M оснащён внутренним регулятором степени затемнения. Имеет переключатель степени затемнения 5-9/9-13, функцию теста светофильтра, индикацию низкого заряда батарей. Оснащен функцией «Зачистка», которая позволяет производить работы шлифмашинами и другими устройствами по зачистке сварных швов и шлифовке поверхностей. При этом светофильтр не затемняется. Светофильтр модели Spax M, оснащён двумя сменными батареями и смотровым окном размером 100x60 мм.

Светофильтр модели TECH Spax RC имеет беспроводное управление, которое выполняется с пульта дистанционного управления (далее по тексту «пульт ДУ»). На пульте расположен дисплей, что дает возможность отображать все доступные настройки. В светофильтр и пульт ДУ установлены несъемные Li-ion аккумуляторы.

Дисплей пульта оснащён следующими функциями: степень затемнения 5-9/9-13, индикация низкого заряда батареи, тест светофильтра, а также функцией «Зачистка», которая позволяет производить работы шлифмашинами и другими устройствами по зачистке сварных швов и шлифовке поверхностей. При этом светофильтр не затемняется. Светофильтр имеет смотровое окно размером 100x60 мм.

Наименование параметра	Spax M	Spax RC
		+
<b>Светофильтр</b>		
Регулировка затемнения	плавная	пульт
Батарея, тип	сменная батарейка (2 шт.), CR2032 (220 мАч)	встроенный аккумулятор Li-ion
Тип сварки/резки	MMA/TIG/CUT/MIG/MAG	
Технология цветопередачи, мм	TRUE COLOR PLUS	
Размер светофильтра, мм	102x122x9,5	
Размер смотрового окна, мм	100x60	
Количество оптических датчиков, шт.	3	4

Оптический класс	1/1/1/1	
Степень затемнения (SHADE), DIN	5-9/9-13	
Светлое состояние светофильтра, DIN	3	4
Время затемнения/срабатывания, с (мс)	2/25000 (0.08)	
Регулировка времени просветления (DELAY), с	0.1 – 0.9	
Регулировка чувствительности датчиков (SENSITIVITY)	да/ступенчатая	
Минимальный ток срабатывания, TIG, ≥А	2 (при 250 лк)	
Температура эксплуатации, °С	-10...+65	
Температура хранения, °С	-30...+65	

#### Дополнительные параметры

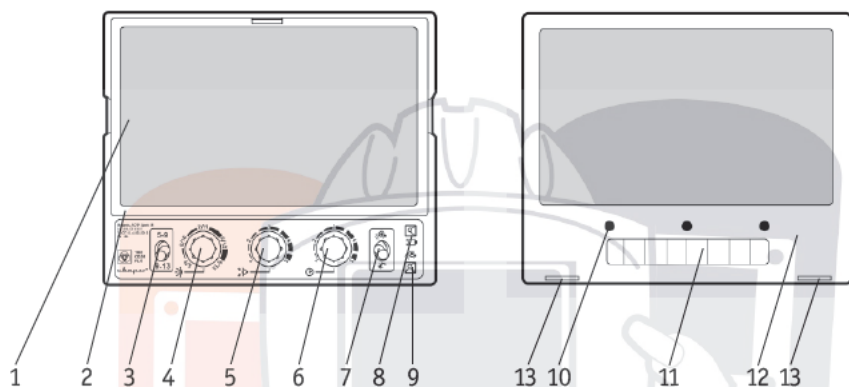
Функция «Зачистка»	+	
Индикация функции «Зачистка»	+	
Индикация разряда батареи	+	
Управление настройками	регуляторы	кнопки
Дисплей	–	+ (пульт)
Тест работы светофильтра	–	+
Беспроводной пульт управления	–	+
Память	–	+

# SVARMA.ru

## Эксперты в сварке

## СВЕТОФИЛЬТР МОДЕЛИ TESH SPARX M

На рисунке показан внешний вид светофильтра.

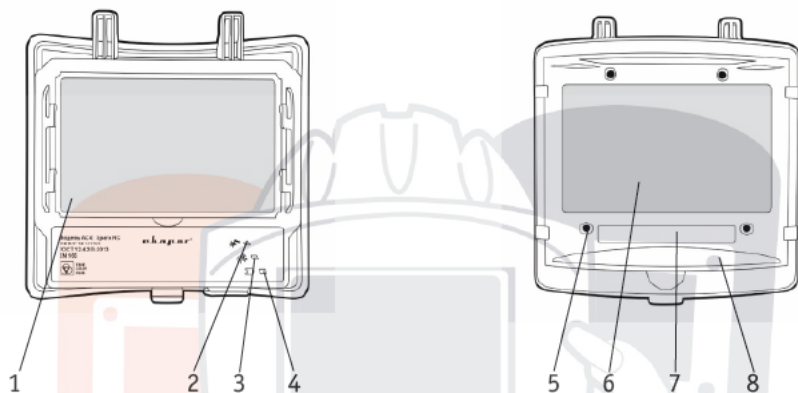


Поз.	Наименование	Описание
1	Смотровое окно	Позволяет видеть процесс сварки.
2	Внутренняя защитная пластина	Используется для защиты внутренней стороны смотрового окна от механических повреждений.
3	Тумблер переключения степени затемнения	Используется для выбора диапазона степени затемнения.
4	Регулятор степени затемнения (SHADE)	Выбирается в зависимости от силы тока и чувствительности зрительной системы человека. Чем больше значение, тем темнее светофильтр.
5	Регулятор чувствительности датчиков (SENSITIVITY)*	Выбирается в зависимости от способа сварки, силы тока и окружающего освещения.
6	Регулятор времени про-светления (DELAY)*	Выбирается в зависимости от силы тока и чувствительности зрительной системы человека.
7	Тумблер переключения функций «Зачистка» и «Сварка»	Используется для выбора включения функции сварки или зачистки.
8	Индикатор разряженной батареи	Начинает периодически мигать, оповещая о замене батареи.
9	Индикатор включения функции «Зачистка»	Оповещает пользователя о включении функции зачистки.
10	Оптические датчики	При появлении излучения включают смотровое окно.
11	Солнечная батарея	При появлении интенсивного излучения питание происходит за счет солнечной батареи.
12	Наружная защитная пластина	Защищает светофильтр от брызг раскаленного металла, горячих частиц, копоти.
13	Бокс для сменных батарей	Бокс, где установлены батареи.

\* Шкала значений указана в условных единицах для лучшей визуализации значения.

## СВЕТОФИЛЬТР МОДЕЛИ TECH SPARX RC

На рисунке показан внешний вид светофильтра.

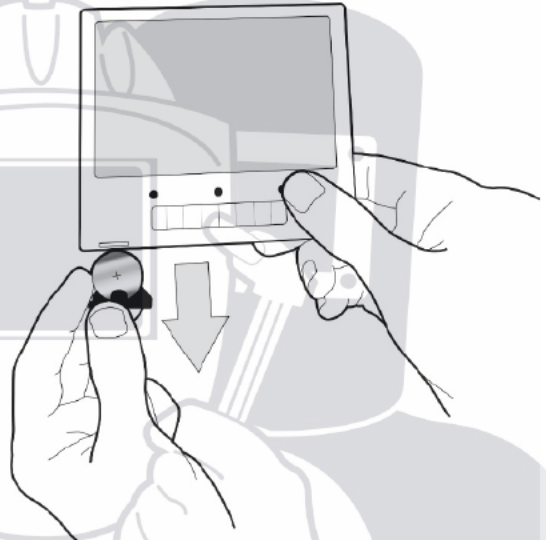


Поз.	Наименование	Описание
1	Внутренняя защитная пластина	Используется для защиты внутренней стороны смотрового окна от механических повреждений.
2	Индикатор включения функции «Сварка»	Мигает, когда включена функция «Сварка».
3	Индикатор включения функции «Зачистка»	Мигает, когда включена функция «Зачистка».
4	Индикатор батареи	Начинает периодически мигать, оповещая о зарядке аккумуляторной батареи.
5	Оптические датчики	При появлении излучения затемняют смотровое окно.
6	Смотровое окно	Позволяет видеть процесс сварки.
7	Солнечная батарея	При появлении интенсивного излучения питание происходит за счет солнечной батареи.
8	Наружная защитная пластина	Защищает светофильтр от брызг раскаленного металла, горячих частиц и копоти.

## ЗАМЕНА БАТАРЕИ

Батарея на модели сварочного щитка TECH Sparx M подлежит замене, если светофильтр перестает срабатывать на появление сварочной дуги, происходит просветление светофильтра во время сварочного процесса и загорается индикатор разряда батареи. Батарея используется типа CR2032.

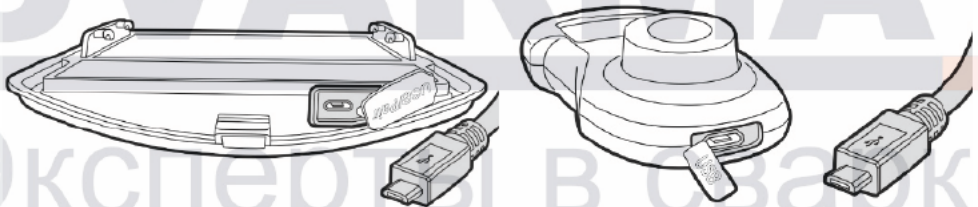
Для замены снимите корпус светофильтра с корпуса забрала, извлеките крышку отсека батареи, извлеките батарею и замените ее на новую. Батарею необходимо устанавливать надписью «+» вверх. Актуально только для модели Sparx M.



Порядок замены батареи.

## ЗАРЯДКА СВЕТОФИЛЬТРА И ПУЛЬТА ДУ

Модель Sparx RC имеет встроенные литий-ионные аккумуляторные батареи. О периодичности зарядки сообщают встроенные визуальные и световые индикаторы. На корпусе светофильтра и пульта ДУ присутствуют разъемы mini USB.



Зарядка светофильтра и пульта ДУ.



**Светофильтр и пульт ДУ поставляются в разряженном состоянии.**

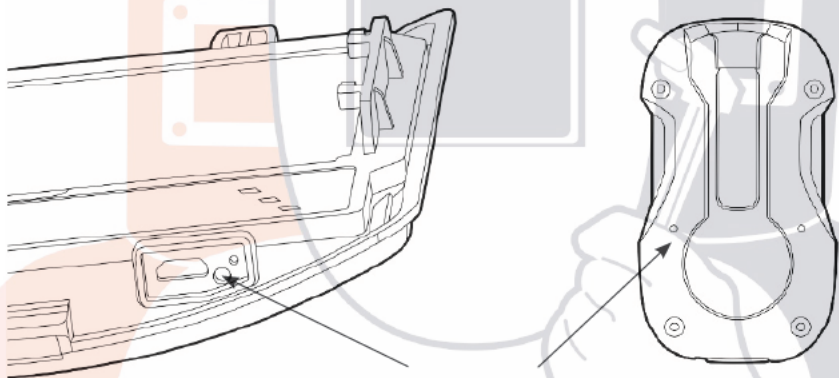
**Зарядку светофильтра и пульта ДУ допускается осуществлять любым сетевым адаптером с разъемом USB.**

## СОПРЯЖЕНИЕ НОВОГО ПУЛЬТА ДУ СО СВЕТОФИЛЬТРОМ

При потере или повреждении пульта ДУ на светофилтре модели Sprax RC возможно сопряжение нового пульта.

Для сопряжения нужно нажать кнопку на светофилтре и удерживать её более 3 секунд, затем отпустить. Нажать кнопку на пульте ДУ и удерживать её более 3 секунд, затем отпустить. Индикатор светофилтра будет мигать каждые 2 секунды и перестанет мигать при успешном сопряжении. На дисплее пульта ДУ появится соответствующий значок. ((☺))

Если на дисплее отображается значок , это означает, что не удалось выполнить сопряжение и необходимо повторить процедуру сопряжения.



Сопряжение пульта ду и светофилтра.

SVARMA ru

Эксперты в сварке



# ОБЩИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО РАБОТЕ СО ЩИТКОМ



Данные рекомендации носят ознакомительный характер.

Краткое обозначение типов работ:

**MIG** – полуавтоматическая сварка в среде инертных газов;

**MAG** – полуавтоматическая сварка в среде активных газов;

**MMA** – ручная дуговая сварка покрытым электродом;

**TIG** – аргодуговая сварка неплавящимся электродом;

**строжка** – удаление дефектов или разделение металла с помощью графитового электрода;

**резка CUT** – воздушно-плазменная резка.

## ОПТИЧЕСКИЕ ДАТЧИКИ

Угол обзора оптических датчиков, установленных в корпус светофильтра, составляет  $80^\circ$



Угол обзора датчиков.

## МИНИМАЛЬНЫЙ ТОК СРАБАТЫВАНИЯ СВЕТОФИЛЬТРА

Минимальный ток срабатывания зависит от количества датчиков светофильтра и степени освещенности рабочего места.

Для светофильтров моделей Sparx M и Sparx RC минимальный ток срабатывания во всех пространственных положениях при TIG сварке на переменном и постоянном токе составляет 2А, при степени освещенности 250 люкс.

Степень освещенности рабочего места выбирается согласно СНиП 23-05-95 «Естественное и искусственное освещение». 250 люкс относится к помещениям с малой и средней точностью зрительной работы.



При увеличении или уменьшении степени освещенности минимальный ток срабатывания может отличаться.

## ВРЕМЯ ЗАТЕМНЕНИЯ/СРАБАТЫВАНИЯ СВЕТОФИЛЬТРА

Согласно ГОСТ 12.4.254-2013 время срабатывания считается переходом от светлого состояния светофильтра к установленной степени затемнения. Чем больше установлена степень затемнения (SHADE), тем быстрее должен срабатывать светофильтр. Светлое состояние све-тофильтров модели Sparx M составляет 3 DIN, Sparx RC составляет 4 DIN.

В таблице приведено сравнение скорости срабатывания согласно ГОСТ и светофильтров моделей Sparx M и Sparx RC. Испытания проводятся при температуре окружающего воздуха от -5 до +55 °С.

Сравнение скорости срабатывания.

Степень затемнения (SHADE), DIN	Скорость срабатывания, мс		
	ГОСТ	TECH Sparx M	TECH Sparx RC
9	200	постоянно 0,08	
10	70		
11	30		
12	10		
13	4		

## ВЫБОР СТЕПЕНИ ЗАТЕМНЕНИЯ (SHADE)

Степень затемнения должна соответствовать выбранной силе тока, т.е. яркости горения дуги. Также влияет чувствительность зрительной системы человека. В таблице приведены зависимости степени затемнения от силы тока.

Рекомендованные степень затемнения (DIN).

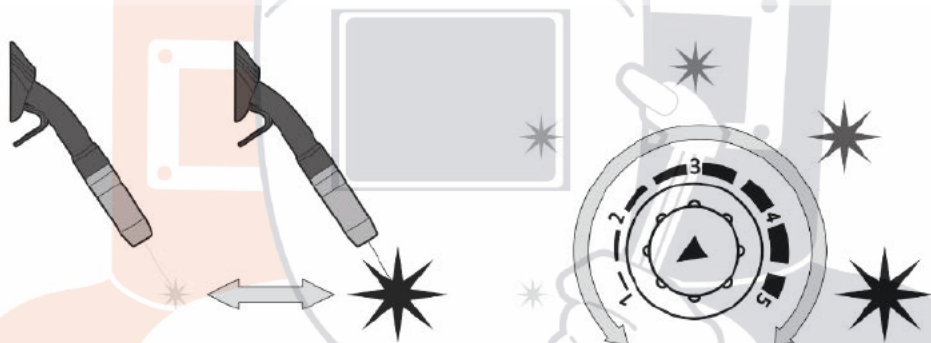
Тип работ	Сила тока, А															
	<15	20	30	60	70	100	125	150	175	200	250	300	350	400	450	500
ММА	<9			9		10		11		12		13			>13	
MIG/MAG	-		9			10			11		12		13			
TIG	<9	9			10		11			12		13		>13		
Строжка	-					10					13		>13			
Резка CUT	-		9			10		11		12		13			-	

В зависимости от продолжительности работы можно выбрать затемнение на одно значение или больше.

## ВЫБОР ЧУВСТВИТЕЛЬНОСТИ ДАТЧИКОВ (SENSITIVITY)

Выбирается в зависимости от способа сварки и силы тока. Для TIG сварки на малой силе тока выбирается большее значение, чтобы светофильтр быстрее срабатывал на появление дуги. Для MMA и MIG/MAG сварки выбирается среднее значение.

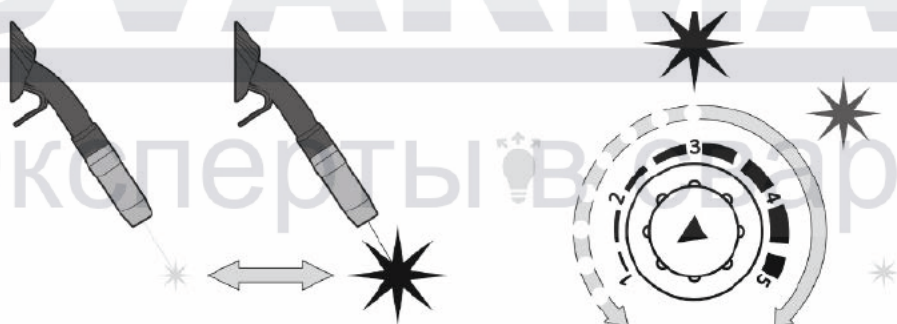
Также следует учитывать окружающее освещение и тип помещения. Неправильно подобранную чувствительность датчиков можно заметить, если светофильтр срабатывает при отсутствии сварочной дуги. Это может быть вызвано лампами дневного света, шлифованными или полированными поверхностями, отражающими свет, если работы производятся на многопостовых участках и отраженным солнечным светом. Чувствительность нужно выбрать на максимальное значение, далее уменьшать, пока светофильтр будет срабатывать только на сварочную дугу.



Выбор чувствительности датчиков.

## ВЫБОР ВРЕМЕНИ ПРОСВЕТЛЕНИЯ (DELAY)

Влияет на время, после которого светофильтр просветляется, чтобы после окончания сварочного процесса не получить ослепление зрительной системы человека от горячей ванны, являющейся источником интенсивного излучения. Максимальное значение следует выбирать при работе на большой силе тока, работе в импульсных режимах или сварке короткими швами. Минимальные значения следует выбирать при TIG сварке на малой силе тока.



Выбор времени просветления.