

# Инструкция по эксплуатации

## Амперметр

> 8405/2



## 1 Содержание

---

1	Содержание .....	2
2	Общие сведения .....	2
3	Указания по технике безопасности .....	2
4	Соответствие стандартам .....	3
5	Функция .....	3
6	Технические данные .....	4
7	Расположение и монтаж .....	5
8	Электромонтаж .....	6
9	Ввод в эксплуатацию .....	6
10	Обслуживание .....	6
11	Техническое обслуживание и уход .....	7
12	Принадлежности и запасные части .....	7
13	Транспортировка и хранение .....	8
14	Утилизация .....	8
15	Сертификат испытаний прототипа (1-я страница) .....	9
16	Сертификат соответствия .....	10

## 2 Общие сведения

---

### 2.1 Производитель

R. STAHL Schaltgeräte GmbH  
Am Bahnhof 30  
D-74638 Waldenburg  
Телефон: +49 7942 943-0  
Факс: +49 7942 943-4333  
Интернет: www.stahl.de

### 2.2 Указания в отношении руководства по эксплуатации

Ид.-№: 8405603300  
Номер публикации: S-BA-8405/2-01-ru-26/11/2007  
Сохранено право на технические изменения.

### 2.3 Используемые символы



#### **Внимание!**

Этим символом обозначаются указания, несоблюдение которых приведет к угрозе для здоровья или функциональности устройства или компонента.



#### **Указание**

Этим символом обозначаются важная дополнительная информация, подсказки и рекомендации.

## 3 Указания по технике безопасности

---

В этом руководстве по эксплуатации описаны важнейшие мероприятия по технике безопасности. Оно дополняет соответствующие предписания, с которыми ответственный персонал должен быть ознакомлен.

При проведении работ во взрывоопасных зонах обеспечение безопасности персонала и оборудования зависит от соблюдения всех действующих предписаний по технике безопасности. Поэтому персонал, выполняющий работы по монтажу и техническому обслуживанию, несёт особую ответственность. Предпосылкой обеспечения безопасности является точное знание действующих предписаний и положений.



**В качестве пользователя соблюдайте следующие требования:**

- ▶ национальные инструкции по технике безопасности и предупреждению несчастных случаев,
- ▶ национальные инструкции по монтажу (например, IEC/EN 60079-14),
- ▶ общепризнанные технические нормы,
- ▶ правила техники безопасности и требования настоящей инструкции по эксплуатации,
- ▶ параметры и расчетные эксплуатационные условия на типовых и технических табличках,

Используйте компоненты только **по назначению** (смотри “Функция” на странице 3). В случае ошибочного или недопустимого применения, а также при несоблюдении указаний, приведённых в данной инструкции по эксплуатации, мы не предоставляем гарантию. Не разрешается вносить изменения в конструкцию компонентов, влияющие на взрывозащиту. Компоненты должны монтироваться только в неповреждённом, сухом и чистом состоянии.

## 4 Соответствие стандартам

Компоненты соответствуют следующим стандартам или следующей директиве:

- ▶ Стандарт 94/9/EG
- ▶ IEC/EN 60079-0, IEC/EN 60079-7, IEC/EN 60079-18



Компоненты разрешены для применения на взрывоопасных участках зон 1 и 2.

## 5 Функция

Амперметры являются взрывозащищёнными, электрическими компонентами. Они служат, смонтированные в коробки типа взрывозащиты “э”, для измерения и индикации величины тока.


Амперметры являются электромагнитными измерительными приборами с точностью 2.5. Находящаяся в амперметре, регулируемая извне, красная маркировочная стрелка позволяет быстрое сравнение результатов измерения. В амперметрах с подключением измерительного трансформатора 1А и 5А можно, вставляя сбоку масштабную табличку, просто и быстро провести на месте упорядочение диапазона измерений.



Шкала амперметров с непосредственной индикацией ни в коем случае не может быть заменённой!

## 6 Технические данные

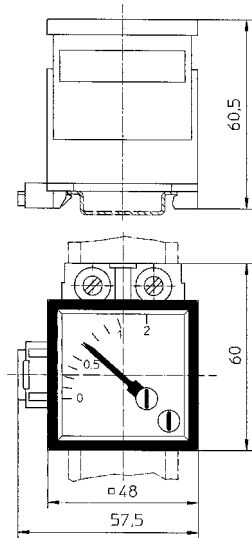
Исполнение	Амперметр серия 8405	
Взрывозащита	Типы 8405/2-0.02/0.04:	⊕ II 2 G Ex em II T6
	прочие типы:	⊕ II 2 G Ex e II T6
газо-взрывозащита (IECEx)	Типы 8405/2-0.02/0.04:	Ex em II
	прочие типы:	Ex e II
Сертификаты	РТВ 01 АТЕХ 2158 U	
Сертификат IECEx	IECEx 06.0017 U	
Вид защиты	Подключения без защитного покрытия:	IP 00
	Подключения с защитным покрытием:	IP 20
Материал коробки	Полиамид - полиэфир	
Номинальное напряжение изоляции	690 В	
Род тока	Переменный ток 15 Гц ... 100 Гц, градуировка постоянного тока возможна	
Измерительный механизм	Механизм электромагнитного измерительного прибора	
Точность	Класс 2.5	
Шкала	Квадрантная шкала Длина 40 мм	
Диапазон перегрузки	2-кратный (для непосредственно измеряющего амперметра) 2- или 5-кратный (для прибора, подключаемого к измерительному трансформатору)	
Допустимая перегрузка	2 x I <sub>N</sub> 25 сек 50 x I <sub>N</sub> 1 сек относительно верхнего предела измерения	
Виброустойчивость	2 г, 10 ... 55 Гц (в соответствии с DIN 40040)	
Ударостойкость	30 г, 18 мсек (в соответствии с DIN 40040)	
Монтаж	на несущей рейке TS 35	
Потребляемая мощность	макс. 0.43 Вт	
Окружающая температура	Типы 8405/2-0.02/0.04:	-20 °C ... +40°C
	прочие типы:	-50 °C ... +40°C
Способ подключения	2,5 мм <sup>2</sup> многожильный 4 мм <sup>2</sup> одножильный 6 мм <sup>2</sup> с вилочным кабельным наконечником	
Момент затяжки винтового зажима	1 ... 1,2 Нм	
Колпачок полусферической формы		
Материал	Стекло - полиэфир	
Вид защиты	IP 66	
Уплотнение	Неопрен	
Сопротивление ударной нагрузке	≥ 7 Нм	
Величины	□ 64 мм	

 В случае отклоненных условий эксплуатации обратитесь, пожалуйста, к изготовителю.

## 7 Расположение и монтаж

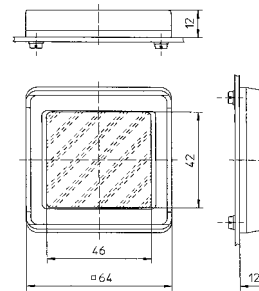
### 7.1 Чертежи

(все размеры в мм) - Возможны изменения



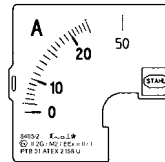
Амперметр серия 8405

04071E00



Колпачок полусферической формы модуля 740 для амперметра серии 8405

04087E00



Вставная шкала для амперметра серии 8405 с подключением измерительного трансформатора

04490E00

### 7.2 Положение монтажа



06803E00

👉 Монтируйте амперметр всегда в указанном месте.

### 7.3 Монтаж



При использовании во взрывоопасных местах амперметры должны полностью монтироваться в коробки вида защиты IP 54 или выше.

При этом изоляционное расстояние от соединительных клемм к частям коробки должно быть выдержано соответственно IEC/EN 60079-7, таблица 1.



При монтаже и разборке амперметры должны быть отключены от напряжения!

- ▶ Привинтите крепёжную плитку 2 винтами с обратной стороны коробки (макс. момент затяжки 1,2 Нм).
- ▶ Установите амперметр на несущей рейке TS 35.

## 8 Электромонтаж

---

### Подключение к сети блока питания

- ▶ Выполняйте подключение провода с особенной тщательностью.
- ▶ Изоляция провода должна достигать клеммы. При снятии изоляции избегайте повреждения провода (например, засечка).
- ▶ Путем выбора соответствующих проводов, а также способа проводки обеспечьте условия, исключающие превышение максимально допустимых значений температуры провода.



При использовании гильз для оконцевания жилы их следует установить газонепроницаемо и с помощью подходящего инструмента.



Соблюдайте к тому же данные о клеммах, приведенные в разделе технические данные.

## 9 Ввод в эксплуатацию

---

**Перед** вводом амперметра в эксплуатацию убедитесь в том, что

- ▶ амперметр установлен в соответствии с предписаниями,
- ▶ амперметр не повреждён,
- ▶ подключение выполнено надлежащим образом,
- ▶ все винты и гайки прочно затянуты.

## 10 Обслуживание

---

### 10.1 Установка нуля

В случае, если чёрная стрелка после монтажа амперметра при 0 А не стоит больше в нулевом положении, можно произвести установку нуля.

**Условие: амперметр смонтирован и подключен без напряжения.**

**Установка нуля:**

- ▶ Отрегулируйте винтом внизу справа нулевую точку.

### 10.2 Сравнение результатов измерения

- ▶ Установите красной маркировочной стрелкой заданное значение (верхний винт).


### 10.3 Назначение области измерений

- ▶ У амперметров с подключением измерительного трансформатора 1 А и 5 А проведите на месте с помощью вставляемой сбоку шкалы-таблицы простое и быстрое назначение области измерений.



Шкала амперметров с непосредственной индикацией ни в коем случае не может быть заменённой!


## 11 Техническое обслуживание и уход

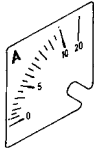
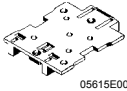
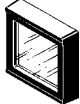
-  Работы по техническому обслуживанию и уходу амперметров могут проводиться только авторизованным и соответствующим образом обученным персоналом. Перед началом работ амперметры необходимо обесточить. Амперметры запрещено открывать. Ремонт выполняется только заводом-изготовителем! Обращайте внимание на национальные предписания, действующие в стране эксплуатации!

Проверьте при техническом обслуживании

- ▶ зажатые провода на прочность крепления,
- ▶ пластмассовую коробку на образование трещин,
- ▶ соблюдение допустимых температур (в соответствии с IEC/EN 60079-0).

## 12 Принадлежности и запасные части

-  Используйте только оригинальные принадлежности и запасные части фирмы R. STAHL Schaltgeräte GmbH. В случае применения принадлежностей и запасных частей других изготовителей гарантия фирмы R. STAHL Schaltgeräte GmbH.

Наименование	Иллюстрация	Описание	Номер заказа	Вес кг
Вставные шкалы для серии 8405 и серии 8403	 05062E00	для серии 8405 и серии 8403 Диапазон измерения - перегрузка 2-кратная 0 A ... 1 A 5 A 10 A 15 A 20 A 25 A 30 A 40 A 50 A 60 A 75 A 100 A 150 A 200 A 300 A 500 A	Указать диапазон измерения	--
		для серии 8405 и серии 8403 Диапазон измерения - перегрузка 5-кратная 0 A ... 1 A 5 A 10 A 15 A 20 A 25 A 30 A 40 A 50 A 60 A 75 A 100 A 150 A 200 A 250 A 300 A 500 A	Указать диапазон измерения	--
Монтажное приспособление	 05615E00	для серии 8405 для фиксации на несущей рейке TS 35	8040805290	0,022
Колпачок полусферической формы		□ 64 мм, для 1 или 2 блока показаний прибора	8603801587	0,500

### **13 Транспортировка и хранение**

---

Транспортировку и хранение разрешается выполнять только в оригинальной упаковке.

### **14 Утилизация**

---



Соблюдайте национальные предписания по устранению отходов!



## 15 Сертификат испытаний прототипа (1-я страница)

## Physikalisch-Technische Bundesanstalt

Braunschweig und Berlin



## EG-Baumusterprüfbescheinigung

- (1) EG-Baumusterprüfbescheinigung
- (2) Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 94/9/EG**
- (3) EG-Baumusterprüfbescheinigungsnummer



PTB 01 ATEX 2158 U

- (4) Komponente: Strommesser Typ 8403/2-.../...-. und Typ 8405/2-.../...-.  
Spannungsmesser Typ 8404/2-...-.
- (5) Hersteller: R.Stahl Schaltgeräte GmbH
- (6) Anschrift: Am Bahnhof 30; 74638 Waldenburg, Deutschland
- (7) Die Bauart dieser Komponente sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.
- (8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt bescheinigt als benannte Stelle Nr. 0102 nach Artikel 9 der Richtlinie des Rates der Europäischen Gemeinschaften vom 23. März 1994 (94/9/EG) die Erfüllung der grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Geräten und Schutzsystemen zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 01-21243 festgehalten.

- (9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit
- EN 50014:1997 + A1 + A2      EN 50019:2000      EN 50028:1987**
- (10) Das Zeichen "U" hinter der Zertifikatsnummer gibt an, daß dieses Zertifikat nicht mit einem für ein Gerät oder Schutzsystem vorgesehenen Zertifikat verwechselt werden darf. Diese Teilbescheinigung darf nur als Basis für die Bescheinigung eines Gerätes oder Schutzsystems verwendet werden.
- (11) Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung der festgelegten Komponente gemäß Richtlinie 94/9/EG. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Inverkehrbringen dieser Komponente. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.
- (12) Die Kennzeichnung der Komponente muß die folgenden Angaben enthalten:

II 2 G EEx e II bzw. EEx em II und I M2; EEx e I bzw. EEx em I

Zertifizierungsstelle Explosionsschutz  
Im Auftrag

Braunschweig, 29. Oktober 2001

Dr.-Ing. U. Johannsmeyer  
Regierungsdirektor



Seite 1/3

EG-Baumusterprüfbescheinigungen ohne Unterschrift und ohne Siegel haben keine Gültigkeit.  
Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung darf nur unverändert weiterverbreitet werden.  
Auszüge oder Änderungen bedürfen der Genehmigung der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt.

Physikalisch-Technische Bundesanstalt • Bundesallee 100 • D-38116 Braunschweig



## 16 Сертификат соответствия

**EG-Konformitätserklärung**  
**EC-Declaration Of Conformity**  
**CE-Déclaration De Conformité**



**PTB 01 ATEX 2158 U**

**Wir** (we; nous)

R. STAHL Schaltgeräte GmbH, Am Bahnhof 30, D-74638 Waldenburg (Württ.)

**erklären in alleiniger Verantwortung, daß das Produkt**

hereby declare in our sole responsibility, that the product

déclarons de notre seule responsabilité, que le produit

**Strom- und Spannungsmesser**  
**Typen 8403/2, 8404/2 und 8405/2**  
 Ammeter and voltmeter  
 Type 8403/2, 8404/2 and 8405/2  
 Ampèremètre et voltmètre  
 Type 8403/2, 8404/2 et 8405/2

**auf das sich diese Erklärung bezieht, mit der/den folgenden Norm(en) oder normativen Dokumenten übereinstimmt**

which is the subject of this declaration, is in conformity with the following standard(s) or normative documents

auquel cette déclaration se rapporte, est conforme aux norme (s) ou aux documents normatifs suivants

**Bestimmungen der Richtlinie**  
 terms of the directive  
 prescription de la directive

**Titel und/oder Nr. sowie Ausgabedatum der Norm**  
 title and/or No. and date of issue of the standard  
 titre et/ou No. ainsi que date d'émission des normes

**94/9/EG: Geräte und Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen**

94/9/EC: Equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres  
 94/9/CE: Appareils et systèmes de protection destinés à être utilisés en atmosphères explosibles


EN 50014:1997 + A1 + A2  
 EN 50019:2000  
 EN 50028:1987

**89/336/EWG: Elektromagnetische Verträglichkeit**  
 89/336/EEC:  
 Electromagnetic compatibility  
 89/336/CEE:  
 Compatibilité électromagnétique

EN 50081-1:1992  
 EN 50082-2:1995

Waldenburg, 25.02.2002

**Ort und Datum**  
 Place and date  
 lieu et date

  
**Leiter Marketing und Entwicklung**  
 Head of Marketing and Development  
 Directeur Marketing et Développement

  
**Leiter Qualitätsmanagement**  
 Head of quality management dept.  
 Chef du dept. assurance de qualité





