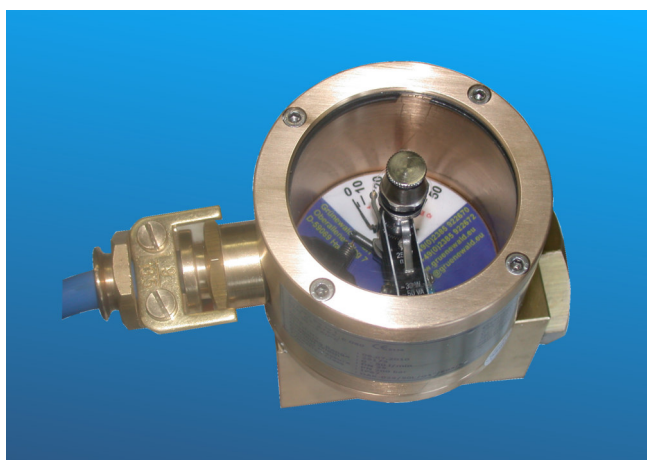


Инструкция по обслуживанию



Измерительные приборы ДАК Исполнение от DN25 до DN200



***I M2 Ex ia I Mb
PB Ex ia I Mb X***



***ГОСТ 31610.0-2014 (IEC 60079-0:2011)
ГОСТ 31610.11-2014 (IEC 60079-11:2011)
ГОСТ 31610.26-2012/ IEC 60079-26:2006***

Общие сведения

Уважаемый Клиент!

Поставленный Вам товар является изделием Фирмы **GRÜNEWALD GmbH, D-59069 Hamm** и был сконструирован, как измерительный датчик потока жидкости как в закрытых циклах течения, так и в открытых гидравлических питающих установках.

Просим внимательно прочитать настоящую инструкцию по обслуживанию, что позволит длительно и безопасно применять измерительное устройство.

Для получения дополнительных сведений просим направлять вопросы нашему техническому персоналу в Фирме GRÜNEWALD GmbH, Oberallener Weg 7, D-59069 Hamm
Тел.: +49 (0)2385 922670, Факс: +49 (0)2385 922672.

Интернет: www.gruenewald.eu

e-mail: info@gruenewald.eu

Содержание

1.	Общие сведения	3
2.	Общие рекомендации	3
2.1	Общие рекомендации к инструкции	3
2.2	Общие рекомендации по безопасности	3
3.	Обязанности пользователя	4
4.	Обязанности персонала пользователя	5
4.1	Квалифицированный персонал	5
5.	Гарантия и ответственность	5
6.	Обозначения опасности / понятия степени опасности	6
7.	Охрана окружающей среды	6
8.	Применение в соответствии с предназначением	7
8.1	Применение	7
9.	Установка / запуск / монтаж	7
10.	Регулировка – установка порогов выключения / включения	8
11.	Эксплуатация, осмотры и работы по техническому уходу	9
12.	Транспортировка, складирование	9
13.	Характеристика работы датчика ДАК	9
14.	Другие опасности	10
15.	Помощь при нарушениях работы	10
16.	Технические данные	11
17.	Электрическое присоединение	14
18.	Охрана окружающей среды	14
19.	EG – Заключение о допуске после испытания типа	15
20.	EAC-Ex сертификат	21
21.	EG – Декларация соответствия изделия	22

1. Общие сведения

Целью настоящей инструкции по обслуживанию является безопасная, профессиональная и технически правильная эксплуатация датчика потока. Соблюдение положений настоящей инструкции позволит:

- увеличить правильность и долговечность работы измерительной схемы,
- избежать опасности,
- избежать нарушений работы и ремонта

Настоящая инструкция должна:

- быть доступной во время монтажа и ремонтов
- читаться персоналом, работающим с датчиком ДАК

Принцип работы измерительных устройств фирмы GRÜNEWALD электромеханический. Инструкции по монтажу, как отдельных типов датчиков, так и групп датчиков, а также каталоги продукции, содержат механические и электрические данные.

Датчик типа ДАК сконструирован в соответствии с принципами техники и известными правилами техники безопасности. В случае неправильного пользования или применения, может появиться угроза жизни или травмы обслуживающего персонала и третьих лиц или же повреждение машины или её частей.



2. Общие рекомендации

2.1 Общие рекомендации к инструкции

Настоящая инструкция содержит указания, выполняя которые настоящий датчик в соответствии с вышеуказанным описанием может быть безопасно установлен и эксплуатирован. В случае появления трудностей, которые не описаны в инструкции, необходимо обратиться с вопросом к поставщику или производителю. Производитель сохраняет за собой право производить изменения и улучшения. Инструкция по обслуживанию определяет квалификации пользователя. Работающий персонал должен быть ознакомлен с настоящей инструкцией.

2.2. Общие рекомендации по безопасности

Перед вводом в работу датчика потока ДАК необходимо ознакомиться с инструкцией по обслуживанию и применять её указания после ввода в работу.





В общем, за правильную эксплуатацию и соблюдение правил техники безопасности отвечает пользователь. Устройство изготовлено в соответствии с существующим состоянием техники и правил техники безопасности. Несоблюдение их может привести к травмам или угрозе жизни пользователя и третьих лиц, или повреждению машины и другим материальным потерям.

Датчик потока ДАК следует применять:

- **только для установленных применений**
- **в технически исправном, безопасном состоянии**

Необходимо учитывать технические параметры датчика ДАК и температуру окружающей среды. Необходимо соблюдать предписания, которые указаны в разделе 8 настоящей инструкции.

Главным условием соблюдения, как условий безопасности при работе датчика ДАК, так и его безаварийной работы, является знание рекомендаций и правил техники безопасности. С этой целью следует соблюдать в месте применения правила и предписания, обязательные для электрических цепей и механических узлов, а также нарушений в работе телетехнических устройств.

Во время каких-либо ремонтов и работ по техходу необходимо следить за чистотой рабочего места. Во время работы нельзя принимать пищу и курить. В случае самостоятельных изменений в отношении указанного в документации назначения, теряется гарантия и ответственность производителя.

Необходимо безусловно соблюдать инструкцию по обслуживанию и содержащиеся в ней, а также размещённые на устройстве, обозначения безопасности. Инструкцию необходимо старательно хранить.

3. Обязанности пользователя

Пользователь обязан допускать к работе с устройством только те лица, которые:

- ознакомились с действующими правилами техники безопасности и функциональными возможностями настоящей машины,
- прочитали и поняли указанные в настоящей инструкции обозначения безопасности и предупреждения, а также другую надлежащую для этого устройства документацию,
- регулярно контролируются в связи с выполняемой работой.

Содержание устройства в исправном состоянии, ремонт и регулировка могут выполняться только квалифицированным персоналом. Нарушения в работе, могущие влиять на безопасность работы, необходимо немедленно устранить.



4. Обязанности персонала пользователя

Персонал, работающий с датчиком потока DAK, должен быть ознакомлен инструкцией по обслуживанию. Все лица, работающие с устройством, обязаны постоянно:

- соблюдать действующие правила техники безопасности и предписания по предупреждению несчастных случаев.
- соблюдать содержащиеся в настоящей инструкции обозначения безопасности и предупреждения.

4.1 Квалифицированный персонал

Работающий персонал должны составлять лица, ознакомившиеся с изделием, его установкой, монтажом, вводом в действие и работой, а также с учётом выполняемых функциональных обязанностей способны передавать эти квалификации, напр. обучать и обязывать других выполнять все требования региональных предписаний и рекомендаций.

Квалифицированный персонал проводит обучение и объясняет положения, касающиеся стандартной техники безопасности, а также положения из области защиты и применения соответствующих средств безопасности работы.

5. Гарантия и ответственность

Если не было явно согласовано по-другому, производителя обязывают «Общие условия продажи и поставки». Исключена ответственность за личные и материальные потери в из-за следующих причин:

- Неправильное применение датчика потока DAK
- Ненадлежащий монтаж, ввод в действие, обслуживание и техход датчика DAK
- Применение датчика DAK в случае повреждённых устройств безопасности или неразрешённых предписаниями или неисправных систем безопасности
- Несоблюдение требований инструкции по обслуживанию и требований в области транспортировки, складирования, монтажа, ввода в действие, работы, теххода датчика DAK
- Самостоятельное выполнение несоответствующих предназначению изменений в конструкции и регулировке
- Недостаточный надзор над частями, подлежащими износу
- непрофессиональное выполнение ремонта, осмотров и работ по техходу
- Катастрофы с участием посторонних тел и высшей силы

Производитель не отвечает за потери, возникшие в результате ненадлежащего применения датчика потока DAK.

6. Обозначения опасности / понятия степени опасности

Понятия **ОПАСНОСТЬ**, **ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ**, **ОСТОРОЖНО** и **ПОУЧЕНИЕ** введены в эту инструкцию по обслуживанию для определения исключительной опасности или указывают на чрезвычайно важную информацию.

ОПАСНОСТЬ

означает, что если не соблюдать этого, имеется опасность для жизни и/или значительные материальные потери



ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

означает, что в случае не соблюдения этого, имеется опасность тяжёлой травмы тела и/или материальные потери



ОСТОРОЖНО

означает, что в случае не соблюдения этого, имеется опасность тяжёлой травмы тела и/или материальные потери



ПОУЧЕНИЕ

означает обращение внимания на связанный с этим технический вопрос



Для избежания нарушений в работе, которые могут угрожать непосредственно и посредственно людям или нести материальные потери (ущерб), необходимо соблюдать не содержащиеся в инструкции рекомендации по транспортировке, монтажу окружающей техники и технического ухода.

7. Охрана окружающей среды

Во время всех работ, связанных с датчиком ДАК, необходимо соблюдать предписания, касающиеся отходов, несущих угрозу для окружающей среды, их накоплению (хранению) и устранению. Прежде всего во время установки, ремонта и техухода, отравляющие воду материалы, такие как:

- смазка и масло
- гидравлическое масло
- охлаждающие средства
- растворимые чистящие средства

не следует разливать по полу или устранять в канализацию. Эти материалы необходимо собирать в соответствующие ёмкости с последующей транспортировкой в соответствующее место.

Утилизировать устройство необходимо в соответствии с правилами утилизации электронных отходов.



8. Применение в соответствии с предназначением

Датчик потока ДАК предназначен исключительно для надзора потока жидкости в открытых и закрытых цепях.

Другое применение, отличающиеся от установленного, а также введение изменений в конструкцию или расширение конструкции, можно осуществлять только после согласия производителя и эти действия считаются не соответствующими назначению.

Применение в соответствии с предназначением означает также соблюдение инструкции по обслуживанию, а также выполнение периодических осмотров и работ по техходу.

Повреждения, возникшие в результате применения не соответствующего предназначению, не подлежат гарантии производителя, с риск связанный с этим несёт пользователь.

8.1. Применение

Датчик потока ДАК контролирует величину минимального и максимального потока в л/мин или м³/мин.

Благодаря соединённому с датчиком соединителю, имеющему два положения, совместно с различными модулями контроля непрерывности провода, датчик может работать в разных цепях управления. Применение в таких цепях позволяет на настройку и надзор, таким образом, величины минимального и максимального потока. Датчик ДАК находит своё основное применение в установках насосов, в которых необходим контроль работы «в сухую» (без течения), а также в двигателях с жидкостным охлаждением,.

9. Установка / запуск / монтаж

• Опасность

- Проверить рабочее давление и падение давления на датчике
- Датчик применять для жидкости в соответствии с его предназначением
- Проверить максимальную величину потока
- Перед вводом в действие удалить воздух из системы
- Устройства серии „TROPICAL” не могут демонтироваться в областях с опасностью взрыва.



• Предупреждение

- Проверить направление течения
- Не устанавливать непосредственно за участком нагнетания насоса.



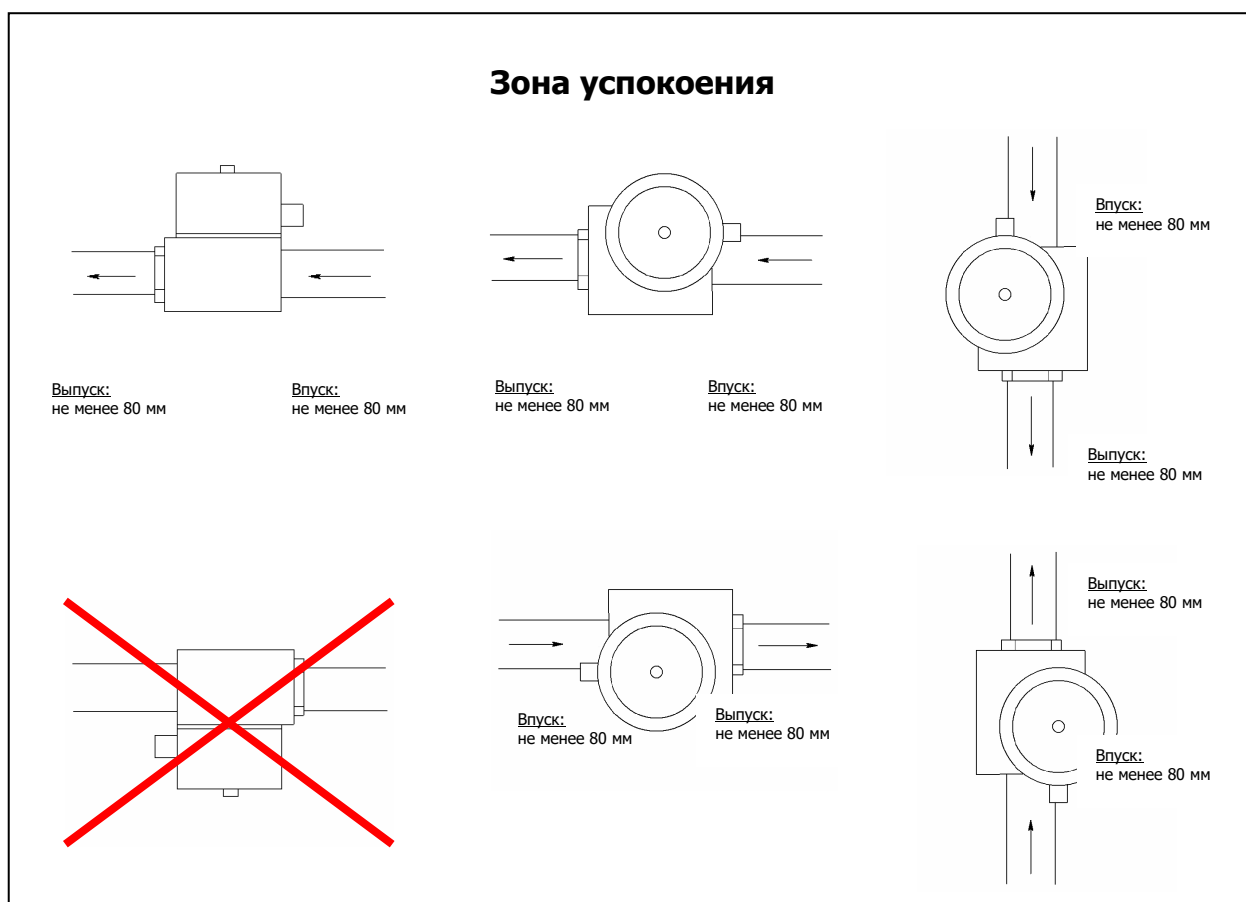
• Осторожно

- при установке применять соответствующие уплотняющие прокладки



• **Рекомендации**

- Обратить внимание на данные, касающиеся установки датчика во время его установки и на данные, касающиеся допуска показаний и соединения.
- В оттоке с датчика необходима зона успокоения потока, составляющая не менее 5xD (диаметр.).
- Рабочее давление системы должно быть больше предусматриваемого падения давления на датчике.



10. Регулировка – установка порогов выключения / включения

Установка контактов электрической цепи в пределах шкалы датчика выполняется на четырёхугольном стержне регулирующего замка при помощи отдельного установочного ключа, который перемещением вниз сцепляет перо замка с указанием заданной величины измерителя.

Вращая затем ключ, можно установить указание заданной величины в произвольном месте шкалы. Необходимо при этом обратить внимание, чтобы перо замка, нажимая на стрелку (указатель), не вызывало срабатывания контакта.

11. Эксплуатация, осмотры и работы по техническому уходу

В период работы датчика обязывают правила техники безопасности и защиты от несчастных случаев. Изменения в конструкции и назначении датчика ДАК могут вводить нежелательные изменения влияющие на безопасность и не могут производиться без согласия производителя.

Датчики ДАК не требуют осмотров, за исключением периодической очистки, в зависящей от свойств жидкости.

- Для выполнения технического ухода датчика требуется оснащение инструментами, применяемыми в мастерских
- Необходимо соблюдать требования, касающиеся электрических схем
- Травмы, тяжёлые травмы со смертельным исходом могут произойти в результате опасной, непрофессиональной работы с устройством или неправильного его обслуживания и ремонта
- Во время осмотров, техухода и ремонта необходимо соблюдать действующие местные правила техники безопасности.

12. Транспортировка, складирование

- Во время транспортировки температура должна быть в пределах от -20°C до 60°C, должно быть чисто и сухо
- Защищать от ударов и действия высшей силы
- Складирование при температуре от -20°C до 60°C, в чистом и сухом помещении (месте)
- В мокрых помещениях для избежания конденсации водяного пара, следует предусмотреть осушивающие средства или местный нагрев.
- Устройство необходимо транспортировать в достаточно прочной упаковке.
- Соблюдайте соответствующие правила крепления грузов.

13. Характеристика работы датчика ДАК

Находящийся внутри датчика измерительная створка пропорционально преобразовывает скорость течения жидкости в угол наклона измерительного указателя (стрелки) на измерительном диске. Измерительная створка соединена с валом, который подведён к указывающей части датчика. Вал посредством пружины соединён с измерительным указателем (стрелкой) измерителя. С указателем связан переключаемый контакт, регулировку которого выполняют в соответствии с описанием в пункте 10 настоящей инструкции.

14. Другие опасности

В этом пункте приведены остальные опасности, которые могут иметь место во время транспортировки, складирования, монтажа, работы, осмотров и ремонта.

ВНИМАНИЕ!

Если диаметр присоединителя превышает DN 50, следует обратить внимание на вес, применить инструментальную оснастку. Не вкладывать пальцы или руку в корпус в часть, где имеется течение жидкости, существует опасность защемления.



Чтобы избежать указанных остальных опасностей, необходимо соблюдать соответствующие рекомендации по технике безопасности, содержащиеся в настоящей инструкции.

Опасности, которые возникли во время установки в каком-либо оборудовании или машине, необходимо путём их соответствующего определения принять во внимание и проанализировать.



15. Помощь при нарушениях работы

При нарушениях работы датчика следует связаться с
Фирмой GRÜNEWALD GmbH, 59069 Hamm
Тел.: +49 (0)2385 922670, Факс: +49 (0)2385 922672
или посредством электронной почты: info@gruenewald.eu

Наш дистрибьютор готов ответить на любые ваши вопросы о сертификате:

ООО „ДИКИТ», 305018 г. Курск, Пр. Кулакова 140, тел.: +7 (4712) 307005,
dikit@meskotex.com, www.dikit.ru

16. Технические данные

Электрические величины

Исполнение ДАК-***-***-***-*/*

-	D	≤ макс. 30	мА
-	DD	≤ макс. 1	мА
-	S	≤ макс. 50 ≤ В 13	мА В
-	P	≤ макс. 25 ≤ макс. 50	мА / 24 В мА / 12 В
-	E	≤ макс. 25 ≤ макс. 50	мА / 24 В мА / 12 В
-	N	≤ макс. 1 ≤ макс. 2	А / 24 В А / 12 В

Сохраняем за собой право на дальнейшие изменения, связанные с техническим совершенствованием.

Обозначение	PВ Ex ia I Mb X
Механическое присоединение:	G внутренняя резьба 1", 1 ¼", 2" или типа Sandwich
Вид электрического присоединения:	E ввод для постоянно подключенного провода
Вид управления:	N переключаемый контакт
Номинальный диаметр:	от DN 25 до DN 200 (см. таблицу)
Диапазон измерений:	смотри таблицу
Участки стабилизации:	Впуск: 5 x DN (напр. 5 x DN25 125 мм) Выпуск: 5 x DN (напр. 5 x DN25 125 мм) Размеры, не соответствующие выше указанным размерам, требуют письменного согласия производителя.
Среда:	Вода или среда с вязкостью близкой к воде
загрязнение среды:	Величина зерна не более 1 мм
Номинальное давление:	от 40 бар (580 Psi, 4 МПа) до 200 бар (2900 Psi, 20 МПа)
Материал:	Латунь MS58 / красная латунь RG7
Температура окр. среды:	от -50°C до +60°C (от 223,15°K до 333,15°K)
Температура хранения:	от -20°C до +60°C (от 253,15°K до 333,15°K)
Номинальное напряжение:	от 0 В до 24 В
Нагрузка на контакты:	от 0 В до 12 В: 2,0 А от 0 В до 24 В: 1,0 А
Работа контактов:	До установки для верхнего и нижнего предельного значения
Перестановка точки переключения:	Поставляемым торцовым ключом с внутренним многогранником
Гистерезис переключения:	1.0 л/мин (пределы: от 40 л/мин. до 80 л/мин)
Класс защиты:	IP54 для >Ду50 IP67 для Ду25 и Ду32

Гарантия: 12 Месяцев

Гарантийный срок хранения: 12 Месяцев

Назначенный срок службы: 5 лет

Количество инструкций в комплекте: 1 шт

Страна происхождения: Германия

ЕАС-Ех- Маркировка:



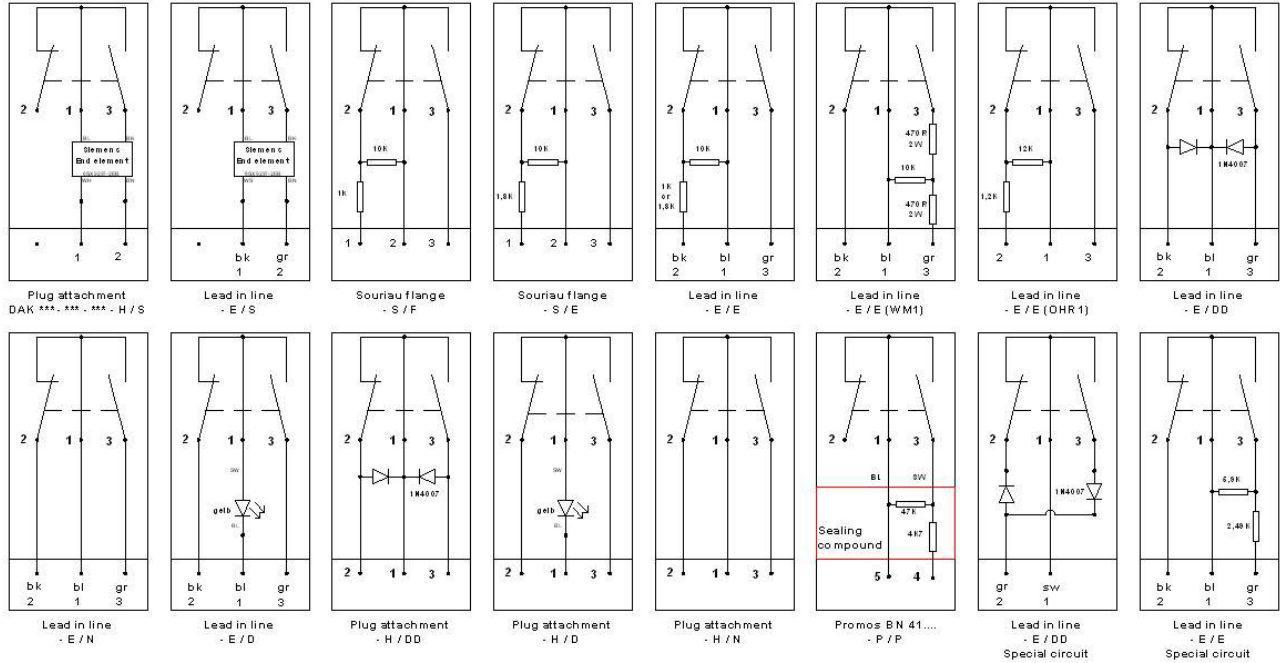
Специальная информация по взрывозащите:

Знак **X**, стоящий после Ex-маркировки, означает, что при эксплуатации измерительных приборов ДАК необходимо соблюдать следующие специальные условия:

- Смотровые окна измерительных приборов ДАК, изготовленных из пластмассового материала, для исключения опасности воспламенения от электростатических зарядов, протирать влажной или антистатической тканью.
- Подсоединение свободного конца постоянно подсоединенного кабеля измерительных приборов ДАК должно быть выполнено вне взрывоопасной зоны или в сертифицированной по требованиям ТР ТС 012/2011 соединительной коробке с соответствующей областью применения.
- Входные соединительные устройства датчиков допускается подключать только к сертифицированным по требованиям ТР ТС 012/2011 барьерам искрозащиты с видом взрывозащиты "искробезопасная электрическая цепь" уровня "ia". Индуктивность и емкость искробезопасных цепей измерительных приборов ДАК, с учетом параметров присоединительных кабелей, не должны превышать максимальных значений, указанных на барьере искрозащиты со стороны взрывоопасной зоны.
- Измерительные приборы ДАК должны быть заземлены.

Тип	Номиналь ное давление	Вид присоединения	Длина установки	Диапазон измерений
ДАК 025	PN 200 бар	Внутренняя резьба R 1"	100 мм	0-30 л / мин
ДАК 025	PN 200 бар	Внутренняя резьба R 1"	100 мм	0-50 л / мин
ДАК 025	PN 200 бар	Внутренняя резьба R 1"	100 мм	15-80 л / мин
ДАК 025	PN 200 бар	Внутренняя резьба R 1"	100 мм	15-120 л / мин
ДАК 032	PN 100 бар	Внутренняя резьба R 1 ¼"	110 мм	20-200 л / мин
ДАК 032	PN 100 бар	Внутренняя резьба R 1 ¼"	110 мм	20-300 л / мин
ДАК 050	PN 40 бар	Внутренняя резьба R 2"	130 мм	0-40 м ³ / ч
ДАК 050	PN 40 бар	Sandwich	115 мм	0-40 м ³ / ч
ДАК 050	PN 40 бар	Sandwich	115 мм	0-60 м ³ / ч
ДАК 050	PN 40 бар	Вилка типа „O"	145 мм <small>Длина корпуса</small>	0-40 м ³ / ч
ДАК 050	PN 40 бар	Вилка типа „O"	145 мм <small>Длина корпуса</small>	0-60 м ³ / ч
ДАК 080	PN 40 бар	Sandwich	150 мм	0-60 м ³ / ч
ДАК 080	PN 40 бар	Sandwich	150 мм	0-80 м ³ / ч
ДАК 080	PN 40 бар	Sandwich	150 мм	0-100 м ³ / ч
ДАК 080	PN 40 бар	Вилка типа „O"	225 мм <small>Длина корпуса</small>	0-100 м ³ / ч
ДАК 100	PN 40 бар	Sandwich	165 мм	0-80 м ³ / ч
ДАК 100	PN 40 бар	Sandwich	165 мм	0-100 м ³ / ч
ДАК 100	PN 40 бар	Sandwich	165 мм	0-120 м ³ / ч
ДАК 100	PN 40 бар	Sandwich	165 мм	0-150 м ³ / ч
ДАК 150	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-180 м ³ / ч
ДАК 150	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-200 м ³ / ч
ДАК 150	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-250 м ³ / ч
ДАК 150	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-300 м ³ / ч
ДАК 150	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-350 м ³ / ч
ДАК 150	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-400 м ³ / ч
ДАК 200	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-400 м ³ / ч
ДАК 200	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-450 м ³ / ч
ДАК 200	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-500 м ³ / ч
ДАК 200	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-550 м ³ / ч
ДАК 200	PN 40 бар	Sandwich	220 мм	0-600 м ³ / ч

17. Электрическое присоединение



Drawing number:
2-05-025-001_001

18. Охрана окружающей среды

Внимание!

Излишние вспомогательные средства и материалы, а также выше упомянутые части должны быть тщательно устранены с целью защиты окружающей среды. Необходимо соблюдать соответствующие предписания в этой области. При работе с маслом, смазкой и другими химическими средствами необходимо соблюдать действующие в этой области требования и предписания.



19. EG – Заключение о допуске после испытания типа

(Удостоверенный перевод с немецкого языка на польский)

(Знак в шестиугольнике)

Ex

(Фирменный знак)

DMT

(1)	Сертификат EG о испытаниях типа конструкции
(2)	-Указание 94/9/EG- Приборы и системы защиты для применения в соответствии с предназначением в помещениях с опасностью взрыва
(3)	DMT 03 ATEX E 060
(4)	Прибор: Показывающий расходомер типа ДАК ***-***-***-*/*
(5)	Производитель: Grünewald GmbH
(6)	Адрес: D 42857 Remscheid
(7)	Тип конструкции этого устройства, а также различные допустимые исполнения определены в приложении к настоящему сертификату о испытаниях типа конструкции
(8)	Единица выдающая сертификаты Deutsche Montan Technologie GmbH, указанная единица № 0158 в соответствии со статьёй 9 указаний 94/9/EG Европейского парламента и Совета от 23 марта 1994 г. подтверждает, что прибор соответствует основным требованиям в области безопасности и здоровья в отношении концепции и конструкции и систем защиты для применения в помещениях с опасностью взрыва согласно предназначению, в соответствии с приложением II Указаний. Результаты испытаний указаны в протоколе испытаний BVS PP 03 1032 EG.
(9)	Основные требования в области безопасности и здоровья удовлетворены в результате соответствия с: EN 50014 : 1997 +A1 – A2 Общие требования EN 50020 : 2002 Искробезопасность „i”
(10)	Если после номера сертификата указано обозначение «X», то в приложении к такому сертификату обращено внимание на особенные условия для безопасности применения прибора.
(11)	Настоящий сертификат EG о испытаниях типа конструкции касается концепции и испытаний типа конструкции описанного устройства в соответствии с Указанием 94/9/EG. Для изготовления и введения в оборот этого прибора необходимо соответствие дальнейшим требованиям Указания, которые не охвачены настоящим сертификатом.
(12)	Обозначение прибора должно содержать следующие данные: Ex I M2 Eex Ia I Deutsche Montan Technologie GmbH Essen, от 06 марта 2003 г.

(-) (неразборчивая подпись)

(-) (неразборчивая подпись)

DMT Единица выполняющая сертификацию Начальник Специализированного отдела
 Страница 1 из 3 для DMT 03 Atex E 080



(Фирменный знак)
DMT

(13)	Приложение
(14)	Сертификат EG о испытаниях типа конструкции DMT 03 ATEX E 060
(15)	<p>15.1 Предмет и тип Показывающий расходомер типа ДАК ***-***-***-*/*</p> <p>номинальный диаметр объём присоединение М исполнение присоединения Е исполнение вида управления</p> <p>номинальный диаметр объём присоединение М</p> <p>исполнение присоединения Е</p> <p>исполнение вида управления D</p> <p>DN в л/мин или м³/ч F с фланцем G резьбовое соединение R” S для вида конструкции типа Sandwich O для системы вилка „O”</p> <p>H для вилочной системы Harting E для введения постоянно присоединённого провода длиной до 30 м S для вилочного соединителя типа Souriau P для вилочного соединителя типа Promos для светодиода DD для антипараллельного светодиода S для оконечного звена (блока) Siemens P для исполнения Promos E для кабельной проводки резистора N только для контакта (без кабельной проводки)</p> <p><u>15.2 Описание</u> Показывающий измеритель потока для жидких сред, применяемый для установки в искрозащищённые устройства, содержит только элементы конструкции, не снижающие степени защиты от искроопасного воспламенения.</p> <p>К размещённым в металлическом корпусе с крышкой из плексигласа, не содержащим потенциала, в зависимости от исполнения кабельной проводки следующим элементом: диоду (диодам), резисторам, оконечному звену (блоку) Siemens или переключающим контактам без кабельной проводки можно подключить искробезопасную токовую цепь.</p> <p>Оконечное звено (блок) Siemens ввинчивается в соответствующее отверстие в корпусе. Светодиод установлен в области корпуса.</p> <p style="text-align: center;">Страница 1 из 3 для DMT 03 Atex E 080</p> <p style="text-align: right;">(фирменный знак)</p>

	<p><u>15.3 Параметры</u></p> <p>15.3.1 Исполнение со светодиодом типа ДАК ***-***-***-* / D Сила тока I_i пост. ток 30 мА внутр. ёмкость фактическая / индуктивность C1 или L1 не учитывается</p> <p>15.3.2 Исполнение с антипараллельными светодиодами типа ДАК ***-***-***-* / DD Сила тока I_i пост. ток I A внутр. ёмкость фактическая / индуктивность C1 или L1 не учитывается</p> <p>15.3.3 Исполнение с оконечным звеном Siemens типа ДАК ***-***-***-* / S Напряжение U_i пост.тока 13 В Сила тока I_i пост. ток 50 мА внутр. ёмкость фактическая / индуктивность C1 или L1 не учитывается</p> <p>15.3.4 Исполнение Promos типа ДАК ***-***-***-* / P Напряжение U_i пост.тока 12 В Сила тока I_i пост. ток 50 мА или Напряжение U_i пост.тока 24 В Сила тока I_i пост. ток 25 мА внутр. ёмкость фактическая / индуктивность C1 или L1 не учитывается</p> <p>15.3.5 Исполнение только контакт типа ДАК ***-***-***-* / N Напряжение U_i пост.тока 24 В 12 В Сила тока I_i пост. ток 1 А 2 А внутр. ёмкость фактическая / индуктивность C1 или L1 не учитывается</p> <p>15.3.6 Исполнение с введённым и постоянно подключенным проводом типа ДАК ***-***-***-E/* Напряжение/Сила тока в соответствии с пп. от 15.3.1. до 15.3.5 Единичная ёмкость $C_i \leq 100$ пФ м Единичная индуктивность $L_i \leq$ мк Гн/м</p> <p>15.3.7. Пределы температуры окружающей среды T_a от - 20°C до +60°C</p>
(16)	Протокол испытаний BVS PP 03/1032/EG по состоянию на 06.03.2003 г.
(17)	Специальные условия для безопасной эксплуатации Отсутствуют

Настоящим подтверждаю соответствие настоящего перевода (из немецкого языка на польский) с представленным мне оригиналом Сертификата EG о испытаниях типа конструкции на немецком языке.

Регистрационный номер 337/2004

Мною получено вознаграждение в размере 78,00 PLN в соответствии с Распоряжением Министра юстиции Польши (Законодательный вестник, № 65, поз. 772 от 10.05.2000 г.)




Тыхы (Польша), 28 июня 2004 года

(Печать круглая присяжного переводчика с надписью:) «Присяжный переводчик в городе Тыхы. Малгожата Дзюбак»

Присяжной переводчик

(-) неразборчивая подпись

Малгожата Дзюбак

	
1st Supplement (Supplement in accordance with Directive 94/9/EC Annex III number 6) to the EC-Type Examination Certificate DMT 03 ATEX E 080	
Equipment:	Flow Measuring Instrument type DAK ***-***-***-*/*
Manufacturer:	Grünewald GmbH
Address:	59069 Hamm, Germany
<u>Description</u> The Flow Measuring Instrument can be modified according to the descriptive documents as mentioned in the pertinent test and assessment report	
The Essential Health and Safety Requirements of the modified equipment are assured by compliance with: EN 60079-0:2006 General requirements EN 60079-11:2007 Intrinsic safety 'i'	
The marking of the equipment shall include the following:  I M2 Ex ia I	
<u>Special conditions for safe use</u> None	
<u>Test and assessment report</u> BVS PP 03.1032 EG as of 10.04.2008	
DEKRA EXAM GmbH Bochum, dated 10. April 2008	
Signed: <u>Dr. Jockers</u> Certification body	Signed: <u>Dr. Eickhoff</u> Special services unit
<small>Page 1 of 2 to DMT 03 ATEX E 080 / N1 This certificate may only be reproduced in its entirety and without change. DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 44809 Bochum Germany Phone +49 234/3696-105 Fax +49 234/3696-110 E-mail zs-exam@dekra.com (until 31.05.2003: Deutsche Montan Technologie GmbH Am Technologiepark 1)</small>	

Translation

1 EU-Type Examination Certificate Supplement 2

Change to Directive 2014/34/EU

2 Equipment intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 2014/34/EU

3 EU-Type Examination Certificate Number: **DMT 03 ATEX E 080**

4 Product: **Flow Measuring Instrument type DAK ****.***.***.*****

5 Manufacturer: **Grünewald GmbH**

6 Address: **Oberallener Weg 7, 59069 Hamm, Germany**

7 This supplementary certificate extends EC-Type Examination Certificate No. DMT 03 ATEX E 080 to apply to products designed and constructed in accordance with the specification set out in the appendix of this certificate but having any acceptable variations specified in the appendix to this certificate and the documents referred to therein.

8 DEKRA EXAM GmbH, Notified Body number: 0158, in accordance with Article 11 of Directive 2014/34/EU of the European Parliament and of the Council, dated 26 February 2014, certifies that this product has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of products intended for use in potentially explosive atmospheres given in Annex I to the Directive. The examination and test results are recorded in the confidential Report No. 0158-PP-93-1032 EU.

9 Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
 EN 60079-0:2012 + A11:2013 **General requirements**
 EN 60079-11:2012 **Intrinsic Safety "i"**

10 If the sign "X" is placed after the certificate number, it indicates that the product is subject to the Special Conditions for Use specified in the appendix to this certificate.

11 This EU-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of the specified product. Further requirements of the Directive apply to the manufacturing process and supply of the product. These are not covered by this certificate.

12 The marking of the product shall include the following:

 **IM2 Ex ia I Mb**

DEKRA EXAM GmbH
Bochum, 2017-04-04

Signed: Dr Franz Eckhoff
Certifier

Signed: Dr Michael Wittler
Approver

Page 1 of 4 of DMT 03 ATEX E 080 / 102
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
 DEKRA EXAM GmbH, Oberallener Weg 7, 59069 Hamm, Germany.
 Telephone: +49 374 9098-105, Fax: +49 374 9098-110, exam@deka.com


13 **Appendix**

14 **EU-Type Examination Certificate**
DMT 03 ATEX E 080
Supplement 2

15 **Product description**

15.1 **Subject and type**
 Flow Measuring Instrument type DAK ****.***.***.***

Nominal width
 Volume
 Mechanical connection
 Electrical connection
 Operation-mode version



Nominal width: DN
 Volume: Indicated in l/min or cm³/h

Mechanical-connection code:
 F for flange
 G for threaded connection R1
 S for sandwich-construction
 O for plug-in O-system
 * for special mounting features

Electrical-connection code:
 H for plug-in system type Harting
 E for cable entry and permanently connected cable up to 30 m
 S for connector type Soubou
 P for connector type Promos
 * for further connector options

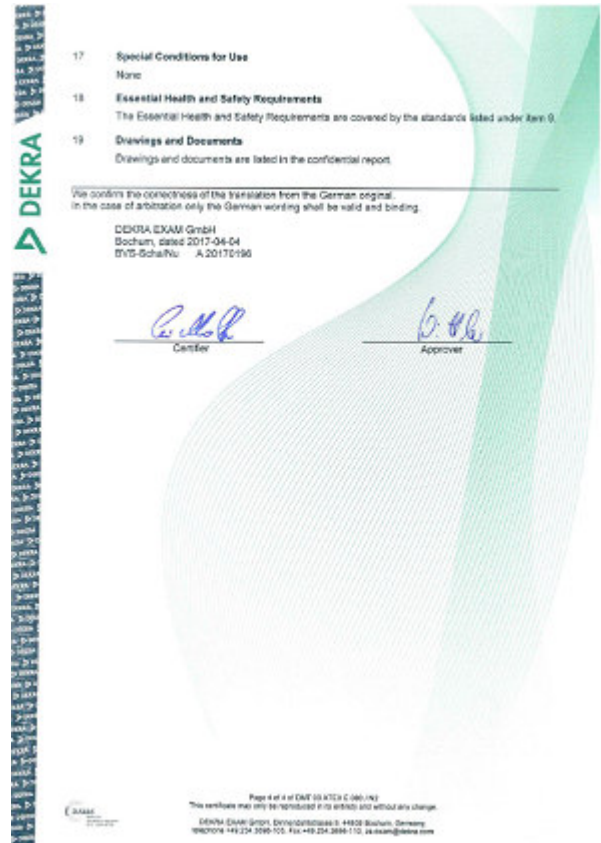
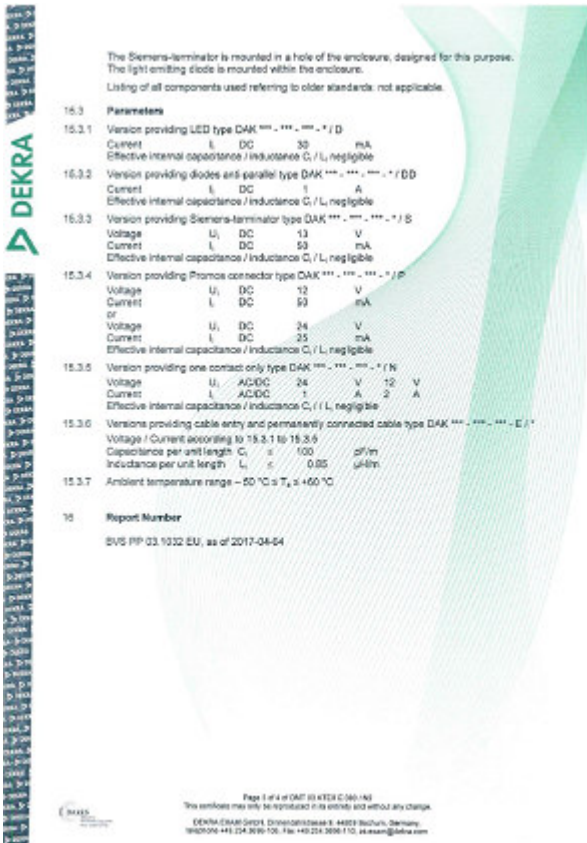
Operation mode:
 D for light emitting diode (LED)
 DO for diodes anti-parallel
 S for Siemens-terminator
 P for Promos-version
 E for resistor array
 N for contact only (without components)
 * for further variants not affecting electrical parameters

15.2 **Description**
 With this supplement the certificate is changed to Directive 2014/34/EU. (Annotation: in accordance with Article 41 of Directive 2014/34/EU, EC-Type Examination Certificates referring to EN60947 that were in existence prior to the date of application of 2014/34/EU (20 April 2016) may be referenced as if they were issued in accordance with Directive 2014/34/EU. Supplementary Certificates to such EC-Type Examination Certificates, and new issues of such certificates, may continue to bear the original certificate number issued prior to 20 April 2016.)

Reason for the supplement:
 - Change to Directive 2014/34/EU
 - update of applied standards to EN 60079-0/-11 Ed. 6.

Description of Product
 The Flow Measuring Instrument for fluid and gaseous media is used in intrinsically safe systems as accessory and only provides components, which do not affect type of protection intrinsic safety.
 A potential free switch (combined contact active open / active closed), assembled with or not assembled with components like diodes, resistors or Siemens terminator, is mounted in a metallic enclosure fitted with a plug-less cover. The switch is designated to be connected to a single intrinsically safe circuit.

Page 2 of 4 of DMT 03 ATEX E 080 / 102
 This certificate may only be reproduced in its entirety and without any change.
 DEKRA EXAM GmbH, Oberallener Weg 7, 59069 Hamm, Germany.
 Telephone: +49 374 9098-105, Fax: +49 374 9098-110, exam@deka.com





20. EAC-Ex сертификат

Примечание: сертификат будет изменен после его выдачи!

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
СЕРТИФИКАТ СООТВЕТСТВИЯ
 № ТС RU C-DE.M062.B.03774
 Серия RU № 0398189

ОРГАН ПО СЕРТИФИКАЦИИ продукция Общество с ограниченной ответственностью «ПРОММАШ ТЕСТ»
 Место нахождения: 15114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60.
 Фактический адрес: 15114, Российская Федерация, город Москва, Дербеневская набережная, дом 11, помещение 60.
 Телефон: +7 (495) 775-48-45, факс: +7 (495) 775-48-45, адрес электронной почты: info@prommash-test.ru. Аттестат аккредитации регистрационный № РОСС RU.0001.118692 выдан 01.12.2014 года Федеральной службой по аккредитации

ЗАЯВИТЕЛЬ Общество с ограниченной ответственностью «Эс-эм-Эф»
 Основной государственный регистрационный номер: 1047823129068
 Место нахождения: 192019, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Князьков, дом 15
 Фактический адрес: 192019, Российская Федерация, город Санкт-Петербург, улица Князьков, дом 15
 Телефон: 8124491229, факс: 8124497899, адрес электронной почты: zrf@es-em-ef.ru

ИЗГОТОВИТЕЛЬ Grünewald GmbH
 Место нахождения: ГЕРМАНИЯ, Oberallener Weg 7, D-59069 Hamm
 Фактический адрес: ГЕРМАНИЯ, Oberallener Weg 7, D-59069 Hamm

ПРОДУКЦИЯ Измерительные приборы Smallweld SMALL, DAK
 Маркировка взрывозащиты приведена в приложении (Формы №№ 0270229 - 0270231).
 Оборудование выпускается по технической документации изготовителя для работы во взрывоопасных средах в соответствии с требованиями технического регламента ТР ТС 012/2011 «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах».

Средний выпуск

КОД ТИПОВА ТСО926 80 200 0

СООТВЕТСТВУЕТ ТРЕБОВАНИЯМ Технического регламента Таможенного союза ТР ТС 012/2011 "О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах"

СЕРТИФИКАТ ВЫДАН НА ОСНОВАНИИ - акта о результате анализа состояния производства Grünewald GmbH от 17.08.2015 года,
 - протокола испытаний №М 6097-2015-09, 6099-2015-09 и от 07.09.2015 года. Испытательная лаборатория «Общество с ограниченной ответственностью «Центр научных исследований, испытаний и сертификации». Аттестат аккредитации: № РОСС RU.0001.21А867, срок действия до 01.07.2016 года.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ Срок службы, срок и условия хранения указаны в техническом описании эксплуатационной документации.

СРОК ДЕЙСТВИЯ с 29.04.2016 по 28.04.2021

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: И.В. Модянов
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): А.В. Ивочкин

страница 1 / 4

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ
 К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.M062.B.03774
 Серия RU № 0270229

1. Назначение и область применения
 Сертификат соответствия распространяется на измерительные приборы SMALL, предназначенные для измерения давления, температуры и уровня жидких и газообразных веществ и ДАК, предназначенные для контроля потока вязкости.

Область применения - взрывоопасные зоны класса 0, 1, 2 по ГОСТ IEC 60079-10-1-2011, категории взрывоопасных смесей IIА, IIВ, IIС по ГОСТ Р МЭК 60079-20-1-2011 и подземные выработки угольных шахт и рудников, в том числе опасные по газу и (или) пыли, согласно маркировке взрывозащиты.

2. Описание оборудования и средств обеспечения взрывозащиты
 Измерительные приборы ДАК выполнены в металлическом корпусе. На корпусе расположены смотровое окно и кабельный ввод, а также установлена табличка с маркировкой взрывозащиты. По центру стекла выполнена поворотная ручка для установки контролируемых значений потока. Внутри корпуса установлены переключающие контакты и светодиод, лампы встречно-параллельные, Siemens-ограничитель, вентри Ртомос, резисторная схема или только переключающие контакты.

Измерительные приборы SMALL выполнены в металлическом корпусе с встроенными или внешними сенсорами (давления, уровня, температуры, импульсов). Внутри корпуса расположены печатные платы с элементами электрической схемы. На корпусе расположены смотровое окно и кабельный ввод для присоединения искробезопасных цепей или внешнего сенсора (максимальная длина кабеля между внешним сенсором и корпусом 200 м), а также установлена табличка с маркировкой взрывозащиты.

Основные технические данные:
 Степень защиты от внешних воздействий: IP54
 Температура окружающей среды: измерительные приборы SMALL с маркировкой 0Ex ia IIC T4/T6 X, для температурного класса T4, °С: от -20 до +80
 для температурного класса T6, °С: от -20 до +60
 - измерительные приборы SMALL с маркировкой PO Ex ia I X, °С: от -20 до +100
 - измерительные приборы ДАК, °С: от -20 до +60

Искробезопасные параметры измерительных приборов ДАК приведены в таблице 1:

Схема включения контактной группы измерительных приборов ДАК	Входные искробезопасные параметры	Внутренние параметры	Искробезопасные параметры
Светодиод	I _{sc} = 50 мА		с системой пассивных конденсаторных кабелей (номинальная длина кабеля 30 м) L ₀ = 0,85 мГн/м C ₀ = 100 нФ/м
Лампы встречно-параллельные	I _{sc} = 1 А		
Siemens-ограничитель	U _i = 13 В; I _{sc} = 50 мА		
Вентри Ртомос	U _i = 12 В; I _{sc} = 50 мА; или U _i = 24 В; I _{sc} = 25 мА		
Резисторная схема	U _i = 24 В; I _{sc} = 1 А; или U _i = 12 В; I _{sc} = 2 А		
Только переключающие контакты			

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: И.В. Модянов
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): А.В. Ивочкин

страница 2 / 4

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ
 К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.M062.B.03774
 Серия RU № 0270230

Искробезопасные параметры измерительных приборов SMALL приведены в таблице 2:

Для группы II для 2-го уровня взрывозащиты в взрывоопасной среде	Для группы I				для 2-го уровня взрывозащиты в взрывоопасной среде				Взрыв с метаном по IEC 60079-10-1:2011
	Цель защиты	Технический выходной ток	Цель защиты	Частотный выходной ток	Цель защиты	Цель защиты	Частотный выходной ток	Частотный выходной ток	
U _i , В	25,6	14	14	14	14	14	14	14	6
I _{sc} , мА	100	3000	10	3000	10	3000	10	3000	150
P ₀ , Вт	0,75	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,6
U ₀ , В	-	14	-	5...12,7	-	-	-	-	6
I ₀ , мА	-	110	-	5...12,7	-	-	-	-	100
P ₀ , Вт	-	0,6	-	0,05	-	-	-	-	0,6
L ₀ , мГн	-	0	-	0	-	-	-	-	0
C ₀ , мкФ	-	0	-	0,6	-	-	-	-	3
U ₀ , В	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8	0,8
I ₀ , мА	185	185	185	185	185	185	185	185	185

Взрывозащитность оборудования обеспечивается выполнением его конструкции в соответствии с общими требованиями по ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 и защитой вида искробезопасная электрическая цепь «и» по ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010.

3. Оборудование соответствует требованиям:
 ТР ТС 012/2011 Технический регламент Таможенного союза «О безопасности оборудования для работы во взрывоопасных средах»
 ГОСТ Р МЭК 60079-0-2011 Взрывоопасные среды. Часть 0. Оборудование. Общие требования.
 ГОСТ Р МЭК 60079-11-2010 Взрывоопасные среды. Часть 11. Искробезопасная электрическая цепь «и».

4. Маркировка взрывозащиты
 Измерительные приборы SMALL с маркировкой 0Ex ia IIC T4/T6 Ga X, PO Ex ia I Ma X.
 Измерительные приборы ДАК с маркировкой PO Ex ia I Ma X.
 Маркировка специальным знаком взрывобезопасности «и» в соответствии с ТР ТС 012/2011.

5. Специальные условия применения
 Знак X, стоящий в маркировке взрывозащиты, означает, что при эксплуатации необходимо соблюдать следующие «особые» условия:
 - входные соединительные устройства допускается подключать только к сертифицированным барьерам взрывозащиты с видом взрывозащиты искробезопасная цепь уровня «и», имеющие сертификат соответствия ТР ТС 012/2011. Индуктивность и емкость искробезопасных цепей

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: И.В. Модянов
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): А.В. Ивочкин

страница 3 / 4

ТАМОЖЕННЫЙ СОЮЗ
ПРИЛОЖЕНИЕ
 К СЕРТИФИКАТУ СООТВЕТСТВИЯ № ТС RU C-DE.M062.B.03774
 Серия RU № 0270231

Измерительных приборов, с учетом параметров присоединительных кабелей не должны превышать значений, указанных на барьере взрывозащиты со стороны взрывоопасной зоны.

подсоединение свободного конца постоянно присоединенного кабеля измерительных приборов ДАК должно быть выполнено вне взрывоопасной зоны или в сертифицированной соединительной коробке, имеющей сертификат ТР ТС 012/2011.

Руководитель (уполномоченное лицо) органа по сертификации: И.В. Модянов
 Эксперт (эксперт-аудитор) (эксперты (эксперты-аудиторы)): А.В. Ивочкин

страница 4 / 4



21. EG – Декларация соответствия изделия

Декларация соответствия требованиям ЕС

В смысле:

- Директива ЕС по взрывозащите 2014/34/EU
- Директива ЕС об электромагнитной совместимости Директива EMC 2014/30/EU

Для этого:

обозначение	 знак	вход	 Уполномоченный орга
DA...	---	---	---
DAK...	I M2 Ex ia I Mb	DMT 03 ATEX E 080	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
SVM...	I M2 Ex ia I Mb	TEST 18 ATEX 0002	2057 Jednostka Opiniująca Atestująca i Certyfikująca Wyroby TEST Sp. z o.o. ul. Wyzwolenia 14 PL 41-103 Siemianowice Śląskie
DFM...	I M2 Ex ib I	IBExU 07 ATEX 1068	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
MAGIN-Ex®...	I M1 Ex ia I Ma I M2 Ex [ib] I Mb II 2 G Ex ia IIA T4 Gb II 2G Ex ia [ib] IIA T4 Gb	BVS 13 ATEX E 061 IECEX BVS 13.0072	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
RV...	I M2 EEx ib I	IBExU 06 ATEX 1107	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
SIMPL-Ex®...	I M1 Ex ia I Ma	IBExU 13 ATEX 1110 IECEX IBE 13.0039	0637 IBExU Institut für Sicherheitstechnik Fuchsmühlenweg 7 D-09599 Freiberg
SMALL-Ex®...	I M1 Ex ia I Ma I M2 (M1) Ex [ia Ma] ib I Mb II 1/2 G Ex ia IIC T4/T6 Ga/Gb II 2G Ex ia IIC T4/T6 Gb	BVS 06 ATEX E 005 X IECEX BVS 09.0056 X	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
TS...	I M2 EEx ia I	DMT 02 ATEX E 256	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum
UNI...	I M2 EEx ib I	BVS 03 ATEX E 230	0158 DEKRA EXAM GmbH Dinnendahlstrasse 9 D-44809 Bochum

обозначение

Согласно доставочным документам

серийный номер

Согласно доставочным документам

Производитель

Grünewald GmbH
Oberallener Weg 7
D- 59069 Hamm

Телефон: +49 (0) 2385 / 922670
факс: +49 (0) 2385 / 922672
почта: info@gruenewald.eu

Настоящим подтверждаем, что вышеупомянутые устройства от **Grünewald GmbH, измерительные и контрольные технологии** управления соответствует основным требованиям, изложенным в текущей версии директив Совета о сближении правовых положений государств-членов в отношении устройств и защитных систем для использования по назначению во взрывоопасных зонах (2014/34/EU, 2014/30/EU). Декларация распространяется на все копии, которые были изготовлены в соответствии с производственными документами, сданными на хранение производителю, которые являются частью этой декларации.

Эта декларация соответствия была выпущена под исключительную ответственность производителя.

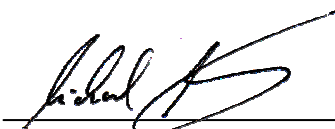
Для оценки продукции использовались следующие стандарты:

обозначение	норма:																																
	EN 60079-0:2019	EN 60079-11:2012	EN 60069-26:2015	IEC 60079-0:2017	IEC 60079-11:2011	IEC 60079-26:2014	EN 10204	EN 12266-2	EN 50303:2001	EN 61000-3-2	EN 61000-3-3	EN 61000-4-2	EN 61000-4-4	EN 61000-6-2	EN 61326-1	EN 61326-3-1	EN 61326-3-2	EN 13849-1	EN 61508	EN 61508-1	EN 61508-2	EN 62061	DIN EN 50628	DIN 22100-7	SN 29500	EN ISO 12100	EN 1127-1	EN 13463-1	EN 13463-5	BGR 132	TR TC 012/2011		
DA...																											X	X	X	X	X		
DAK...	X	X													X									X									X
SVM...	X	X												X									X										
DFM...	X	X												X									X	X									
MAGIN-Ex®...	X	X	X	X	X	X			X	X	X				X																		
RV...	X	X					X	X						X									X	X									
SIMPL-Ex®...	X	X		X	X				X			X	X		X																		
SMALL-Ex®...	X	X	X	X	X	X			X			X	X		X	X	X	X	X	X	X	X											
TS...	X	X												X							X	X		X		X						X	
UNI...	X	X												X							X												

В соответствии с Директивой ЕС по машинному оборудованию 2006/42/ЕС это взаимозаменяемое оборудование для машин более высокого уровня. Анализ опасности машины более высокого уровня должен проверять все основные риски, возникающие в результате сборки или из среды EMC, которая неизвестна производителю, и делить их на категории риска. Соответствующие меры должны быть гарантированы всей машиной.

Сделано в
 на
 Имя подписавшего
 подпись

D-59069 Hamm
 11.05.2021
 M. Wolf, управляющий



(Автоматическая подпись)



Grünewald
GmbH
 Oberallener Weg 7
 59069 Hamm / Germany
 Phone +49 (0) 23 85 92 26 70
 Fax +49 (0) 23 85 92 26 72
 info@gruenewald.eu
 www.gruenewald.eu