

Руководство по эксплуатации устройств HAWE

Для использования по назначению во
взрывоопасных зонах



© HAWE Hydraulik SE.

Передача и тиражирование этого документа, использование и передача его содержания при отсутствии четкого разрешения владельца категорически запрещены.

Лица, нарушившие это требование, обязуются возместить ущерб.

Все права на случай регистрации патентов или промышленных образцов сохранены.

Оглавление

1	Общие сведения.....	4
2	Обозначение.....	4
3	Применение.....	5
4	Монтаж, установка и демонтаж.....	5
5	Ввод в эксплуатацию и настройка.....	6
6	Профилактическое и техническое обслуживание и устранение неисправностей.....	6
7	Указания по технике безопасности.....	7
8	Таблицы: данные для заказа, классификация и применение.....	8
9	Таблица «Датчики линейных перемещений».....	15
10	Таблица «Одиночный подъемный электромагнит».....	16
11	Таблица «Спаренный электромагнит».....	18
12	Таблица «Спаренный электромагнит».....	22

1 Общие сведения

Данное гидротехническое изделие было сконструировано, изготовлено и испытано с применением действующих в ЕС стандартов и предписаний и отпущено с завода в безупречном с точки зрения безопасности состоянии. Для сохранения этого состояния и обеспечения безопасной эксплуатации пользователь должен соблюдать указания и предупреждения, содержащиеся в данном руководстве по эксплуатации.

Монтаж и интеграция данного гидротехнического изделия в гидравлическую систему должны выполняться только квалифицированным специалистом, знающим и соблюдающим общепринятые технические правила, а также действующие предписания и нормы взрывозащиты. Кроме того, при необходимости нужно учитывать функциональные особенности установки и специфические характеристики места эксплуатации.

2 Обозначение

Название и адрес производителя

Штаб-квартира
HAWE Hydraulik SE
Streitfeldstr. 25
D-81673 Мюнхен
Абонентский ящик 800804 D-81608 Мюнхен
Тел: +49 89 37 91 00 - 1000
Факс: +49 89 37 91 00 - 9 1000
e-mail: info@hawe.de
www.hawe.de

Тип устройства и дата изготовления:

см. фирменную табличку

Справочный номер технической документации:

по запросу



3 Применение

Согласно Директиве 94/9/EG (ATEX): 1994-03-23 гидротехническое изделие относится к группе устройств II, категории 2 и категории 3 либо к группе устройств I категории M2 и может использоваться в зонах 1, 2, 21, 22 или в зоне M2. Устройство предназначено для использования в зонах с наличием взрывоопасных газовоздушных и/или пылевоздушных смесей, туманов или паров.

Согласно DIN EN 13 463-1 и DIN EN 13 463-5 данное гидротехническое изделие относится к типу взрывозащиты «с» с максимальной температурой поверхности 135 °C (температурный класс T4).

Соответствующие требованиям АТЕХ магниты и датчики линейных перемещений разрешается использовать только с составленными специально для изделия руководствами по эксплуатации и в разрешенном диапазоне температур окружающей среды.

В разных странах, помимо соответствия АТЕХ, требуются другие сертификаты и испытания типовых образцов. Об укрупненной классификации см. [Глава 2, "Обозначение"](#).



Указание

Точный перечень всех данных для заказа и присвоенную классификацию см. [Глава, "\[Kap. 8\]Tabellen: Bestellkennzeichen, Klassifizierung und Verwendung"](#)

4 Монтаж, установка и демонтаж

Данное гидротехническое изделие следует крепить на ровную стыковую поверхность. Интеграция в гидравлическую систему должна выполняться с использованием стандартных, при необходимости соответствующих требованиям АТЕХ соединительных элементов (резьбовых соединений, рукавов, труб и т. п.) от известных производителей. Демонтаж разрешается выполнять только после предварительного вывода гидравлической системы из эксплуатации согласно нормам (особенно важно для установок с гидроаккумуляторами).

См. также соответствующие указания в [Общем руководстве по эксплуатации для проведения монтажа, ввода в эксплуатацию и техобслуживания масляно-гидравлических компонентов и установок: В 5488](#)

5 Ввод в эксплуатацию и настройка

Данное гидротехническое изделие разрешается эксплуатировать только при условии надлежащего монтажа. Устройство следует дополнительно заземлить, если возможно возникновение опасной разности потенциалов (например, при изолированной установке) и нет гарантии, что через гидротехническую трубную обвязку обеспечивается надежное соединение с заземленными компонентами. Настройка, как правило, выполняется изготовителем, но может выполняться и заказчиком. В последнем случае следует учитывать положения действующих специфических для изделия документов.

См. также соответствующие указания в [Общем руководстве по эксплуатации для проведения монтажа, ввода в эксплуатацию и техобслуживания масляно-гидравлических компонентов и установок: В 5488](#)

6 Профилактическое и техническое обслуживание и устранение неисправностей

Данное гидротехническое изделие почти не требует технического обслуживания. Гидравлические соединения следует регулярно, но не реже одного раза в год проверять на наличие повреждений (осмотр). При возникновении внешних утечек систему следует вывести из эксплуатации и отремонтировать. Пользователь должен предотвратить возникновение опасности вследствие испарения компонентов вытекшей рабочей среды и их смешивания со взрывоопасной атмосферой. При необходимости следует использовать трудновоспламеняющиеся рабочие жидкости или механическое экранирование. Регулярно, но не реже одного раза в год следует проверять поверхность устройства на наличие отложений пыли и при необходимости очищать.

Помимо этого, в технической документации к изделию описаны необходимые работы по профилактическому обслуживанию, обеспечивающие безопасную длительную эксплуатацию устройства. Производитель также рассчитывает на соблюдение общих рекомендаций по сервисному обслуживанию и эксплуатации гидравлических систем.

См. также соответствующие указания в [Общем руководстве по эксплуатации для проведения монтажа, ввода в эксплуатацию и техобслуживания масляно-гидравлических компонентов и установок: В 5488](#)

7 Указания по технике безопасности

7а) Общая информация

Наряду с Директивой ЕС 94/9/EG и реализующими ее национальными документами (в Германии это Закон о безопасности изделий и устройств GPSGV) для эксплуатирующей стороны действует, в частности, Директива ЕС 1999/92/EG и реализующие ее документы (в Германии это Постановление об эксплуатационной безопасности BetrSichV).

При обнаружении функциональных неисправностей или внешних повреждений гидротехнического изделия, в том числе коррозии, его следует незамедлительно вывести из эксплуатации. Следует принимать все меры по предотвращению образования отложений на поверхности во избежание ухудшения отвода тепла. Эксплуатирующая сторона обязана следить за тем, чтобы отвод тепла при эксплуатации осуществлялся беспрепятственно. Т. е. устройство запрещается накрывать и эксплуатировать в непосредственной близости от источников тепла. При эксплуатации необходимо следить за тем, чтобы устройство не подвергалось воздействию прямых солнечных лучей.



Опасность

Опасность ожога о горячие металлические поверхности!

Устройство, особенно если оно оснащено электромагнитным приводом, при работе нагревается.

- Пользуйтесь перчатками
- Перед тем как прикасаться к устройству, дайте ему остыть около 10 минут

Удалять или окрашивать фирменную табличку или гравировку запрещено, чтобы не нарушать читаемость обозначения типа и классификации ATEX. Окрашивать устройство без согласования с производителем запрещено. Кабельная разводка должна выполняться с жестким креплением и минимальным радиусом изгиба 110 мм.

7б) Информация для конкретного изделия

Одиночные насосы, исполнение с верхней плитой и агрегаты. Согласно содержанию EN 13 463-1 и EN 13 463-5, п. 5.4 подвижные компоненты, защищенные погружением в жидкость, посредством размещения контрольного элемента (например, индикатор уровня, реле уровня), указывающего недопустимую потерю защитной жидкости, в достаточной мере защищены от воспламенения в опасной атмосфере (поэтому насосы следует эксплуатировать погруженными в масло). Для повышения безопасности следует контролировать недопустимый нагрев защитной жидкости посредством реле температуры (EN 13 463-6). Кроме того, при самостоятельной установке насосов в резервуары следует использовать муфту, соответствующую требованиям ATEX.

Реле давления и ходовые золотниковые клапаны с контактными выключателями. Реле давления согласно D 5440 и ходовые золотниковые клапаны с контактными выключателями для контроля положений включения являются простым электрическим оборудованием в терминах EN 60079-11: 2007, подраздел 5.7, которое не требует специальной маркировки. Они могут эксплуатироваться во взрывоопасной зоне в составе искробезопасной электрической цепи (с переключающим усилителем) и отнесены к группе II температурного класса Тб. В качестве переключающих усилителей мы рекомендуем устройства фирмы PEPPERL + FUCHS GmbH, 68307 Mannheim (Германия) или фирмы BARTEC, 58708 Menden (Германия).

Гидроаккумуляторы. В составе гидроаккумуляторов нет источников тепла. Температура их поверхности обусловлена способом эксплуатации и температурой гидравлической рабочей среды. Контроль максимальной температуры поверхности и тем самым соблюдение требуемого температурного класса выполняется производителем в готовом изделии на основании специфических требований заказчика к эксплуатации и документируется.

Искробезопасные устройства. Устройства с электромагнитами класса Ex d Ib I выполняют требования класса только при условии подключения к блоку питания класса Ib категории устройств M2.



Указание

Присвоенный тип взрывозащиты действует только до тех пор, пока не будет ограничен применением устройства с другими компонентами (например, на гидроагрегате или при интеграции в систему) с более ограниченным типом. В этом случае действительна низшая категория. При определенных условиях следует учитывать руководство по эксплуатации электромагнита и его классификацию согласно ATEX.

При несоблюдении данного руководства по эксплуатации гарантийные претензии по отношению к компании HAWE Hydraulik исключаются.

Неэлектрический или чисто механический компонент

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Допустимая температура окружающей среды
...-EX	ATEX ЕС	Для группы II, категории 2 и 3: Ⓢ II 2 GD с T4	Не требуется	Выдается по запросу	В ATEX	-20 °C...+40 °C
		Группа I, категория M2: Ⓢ I M2 с	Не требуется	Выдается по запросу	В ATEX	-20 °C...+40 °C

Датчики линейных перемещений

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-EX	ATEX ЕС	Ⓢ I M2 Ex d I Mb	IBExU09ATEX1001X	K 07/2009 K 07/2009	В ATEX и В 10/2008	-30 °C...+70 °C
		Ⓢ II 2 G Ex d IIB T4 Gb				
		Ⓢ II 2 D Ex tb IIIC IP6X T 135 °C Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 11.0004X			
		Ex d IIB T4 Gb				
		Ex tb IIIC T135 °C Db				
...-M2FP	ANZEx Австралия	Ex d I Mb	ANZEx 11.3007X	Не требуется	В ATEX и В 10/2008	-30 °C...+40 °C
		Ex d IIB T4 Gb				
		Ex tb IP6X T135 °C Db				

Одиночный подъемный электромагнит

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-EX	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	TbV-A 12ATEX0006X	K 09/2009	B ATEX и B 03/2004	-35 °C...+40 °C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db	TbV-A 12ATEX0006X	K 09/2009		-35 °C...+40 °C
...-EX 55 ¹⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0071X	K 14/2013	B ATEX и B 24/2012	-40 °C...+55 °C
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB + H2 Gb T4	IECEX FMG 13.0027X			
		Ex tb IIIC T135 °C Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC:	3046447 и 3046447C			
		<ul style="list-style-type: none"> ▪ XP: класс I, разд. 1, грп В, С, D (Т4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп Е, F, G (Т4) 				
NEC 505:						
<ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB + H2 T4 Gb 						
	NEC 506:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °C Db 					
	CEC разд. 18:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB + H2 Gb T4 					

¹⁾ Применимо для групп клапанов: VB 11, BVH 11, BA 2, SWR 2, SWS 2

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-EX 55 FM ²⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0071X	K 14/2013	В АТЕХ и В 24/2012	-40 °С...+55 °С ³⁾
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB + H2 Gb T4	IECEX FMG 13.0027X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
		NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп В, С, D (Т4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп Е, F, G (Т4) 			
NEC 505: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB + H2 T4 Gb 						
NEC 506: <ul style="list-style-type: none"> ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °С Db 						
	CEC разд. 18: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB + H2 Gb T4 					
...-M2FP ²⁾	ANZEx Австралия	Ex d I Mb	ANZEx 12.4117X	Не требуется	В АТЕХ и В 23/2011	-20 °С...+40 °С

²⁾ Применимо для седельных клапанов: BVG, BVP типоразмер 1, NBVP 16, G типоразмер 1, NG типоразмер 1, VP 1, HSV 21 и для ходовых золотниковых клапанов: SW 2, SWP 2, NSWP 2

³⁾ Ограничение для седельных клапанов BVG, BVP типоразмер 1, NBVP 16 (модификации с одним магнитом), G типоразмер 1, VP 1: S1 (100 % ED) до макс. 50 °С; 90 % ED при 50...55 °С

Спаренный электромагнит

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-ТЕХ 4 55 FM ⁴⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex db IIB T4 Gb	FM15ATEX0012X	К 16/2013	В АТЕХ и В 28/2012	-40 °С...+55 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex db IIB T4 Gb	IECEX FMG 15.0007X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
		NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	3050442 и 3050442C			
		NEC 500, CEC: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп С, D (Т4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (Т4)				
NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4						
NEC 506: ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °С Db						
CEC разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4 Gb						
...-M2FP ⁴⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU13ATEX1087X	К 15/2012	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 11/2009 (IECEX)	-20 °С...+40 °С
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 13.0045X			
...-EX/...-EX 4 ...-ТЕХ/...-ТЕХ 4 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex mb II 120 °С (Т4) Gb	ТbV-A 12ATEX0005X	К 10/2009	В АТЕХ и В 01/2002	-35 °С...+40 °С
		⊕ II 2 D Ex mb IIIC T120 °С Db				
...-ТЕХ 55 ...-ТЕХ 4 55 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBExU11ATEX1109X	К 12/2011	В АТЕХ и В 19/2011 (ATEX) В 20/2011 (IECEX)	-25 °С...+55 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb	IECEX IBE 11.0016X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
...-ТЕХ 70 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBEx U07ATEX1089X	К 06/2007	В АТЕХ и В 09/2006 (ATEX) В 12/2009 (IECEX)	-20 °С...+70 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb	IECEX IBE 09.0005X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-TEX 4 55 FM ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0077X	K 13/2013	В АТЕХ и В 22/2011	-40 °С...+55 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb	IECEX FMG 13.0029X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC:	3044176 и 3047928C			
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4) 						
NEC 505:						
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FR: класс I, зона I, AEx d IIB T4 					
	NEC 506:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °С Db 					
	CEC разд. 18:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FR: класс I, зона 1, Ex d IIB T4 					

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-TEX 70 FM ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db	FM13ATEX0077X	K 13/2013	В АТЕХ и В 21/2011	-40 °C...+70 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX FMG 13.0029X			
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4)	3044176 и 3047928C			
		NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4 NEC 506: ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °C CEC разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4				
...-MSHA ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 05/2006 (MSHA) В 11/2009 (IECEX)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	MSHA США	30CFR часть 18 серт. № 18-NXA050003-0	18-NXA050003-0			
	МА Китай	Exd [ib] I	2072537			
...-M2FP ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 11/2009 (IECEX)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	ANZEx Австралия	Огнестойкий корпус d	ANZEx 10.3019X			
	МА Китай	Exd [ib] I	2072537			

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-IS ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d ib I Mb	IBExU05ATEX1116X	K 03/2007	В АТЕХ и В 17/2011 (ATEX) В 18/2011 (IECEX) В 30/2013 (TR)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d ib I Mb	IECEX IBE 09.0006X			
	TR Россия	Ex d ib I Mb X	TC RU C-DE.GB08.B.00111			

³⁾ Применимо для PSL(F)/PSV(F)/SL(F) типоразмер 3, 5, 7

⁴⁾ Применимо для PSL/PSV/SL типоразмер 2

Датчики линейных перемещений

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-EX	ATEX ЕС	Ⓢ I M2 Ex d I Mb	IBExU09ATEX1001X	K 07/2009 K 07/2009	B ATEX и B 10/2008	-30 °C...+70 °C
		Ⓢ II 2 G Ex d IIB T4 Gb				
		Ⓢ II 2 D Ex tb IIIC IP6X T 135 °C Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 11.0004X			
		Ex d IIB T4 Gb				
		Ex tb IIIC T135 °C Db				
...-M2FP	ANZEx Австралия	Ex d I Mb	ANZEx 11.3007X	Не требуется	B ATEX и B 10/2008	-30 °C...+40 °C
		Ex d IIB T4 Gb				
		Ex tb IP6X T135 °C Db				

10 Таблица «Одиночный подъемный электромагнит»

Одиночный подъемный электромагнит

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-EX	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	ТЪV-A 12ATEX0006X	К 09/2009	В АТЕХ и В 03/2004	-35 °С...+40 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db	ТЪV-A 12ATEX0006X	К 09/2009		-35 °С...+40 °С
...-EX 55 ¹⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0071X	К 14/2013	В АТЕХ и В 24/2012	-40 °С...+55 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB + H2 Gb T4	IECEX FMG 13.0027X,			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC:		3046447 и 3046447C		
<ul style="list-style-type: none"> ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп В, С, D (Т4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп Е, F, G (Т4) 						
NEC 505:						
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона I, АЕх d IIB + H2 T4 Gb 					
	NEC 506:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ зона 21, АЕх tb IIIC T 135 °С Db 					
	CEC разд. 18:					
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB + H2 Gb T4 					

¹⁾ Применимо для групп клапанов: VB 11, BVH 11, BA 2, SWR 2, SWS 2

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-EX 55 FM ²⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb	FM13ATEX0071X	K 14/2013	В АТЕХ и В 24/2012	-40 °C...+55 °C ³⁾
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB + H2 Gb T4	IECEX FMG 13.0027X			
		Ex tb IIIC T135 °C Db				
		NEC 500, СЕС США и Канада <ul style="list-style-type: none"> ▪ NEC 500, СЕС: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп В, С, D (Т4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп Е, F, G (Т4) ▪ NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, АЕх d IIB + H2 T4 Gb ▪ NEC 506: ▪ зона 21, АЕх tb IIIC Т 135 °C Db ▪ СЕС разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB + H2 Gb T4 				
ANZEx Австралия	Ex d I Mb	ANZEx 12.4117X	Не требуется	В АТЕХ и В 23/2011	-20 °C...+40 °C	

²⁾ Применимо для седельных клапанов: BVG, BVP типоразмер 1, NBVP 16, G типоразмер 1, NG типоразмер 1, VP 1, HSV 21 и для ходовых золотниковых клапанов: SW 2, SWP 2, NSWP 2

³⁾ Ограничение для седельных клапанов BVG, BVP типоразмер 1, NBVP 16 (модификации с одним магнитом), G типоразмер 1, VP 1: S1 (100 % ED) до макс. 50 °C; 90 % ED при 50...55 °C

Спаренный электромагнит

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды	
...-ТЕХ 4 55 FM ⁴⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex db IIB T4 Gb	FM15ATEX0012X	К 16/2013	В АТЕХ и В 28/2012	-40 °С...+55 °С	
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db					
	IECEX Международ- ный	Ex db IIB T4 Gb	IECEX FMG 15.0007X				
		Ex tb IIIC T135 °С Db					
		NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4)				3050442 и 3050442C
		NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4					
NEC 506: ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °С Db							
CEC разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4 Gb							
...-M2FP ⁴⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU13ATEX1087X	К 15/2012	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 11/2009 (IECEX)	-20 °С...+40 °С	
		IECEX Международ- ный	Ex d I Mb				IECEX IBE 13.0045X
...-EX/...-EX 4 ...-ТЕХ/...-ТЕХ 4 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex mb II 120 °С (T4) Gb	TbV-A 12ATEX0005X	К 10/2009	В АТЕХ и В 01/2002	-35 °С...+40 °С	
		⊕ II 2 D Ex mb IIIC T120 °С Db					
...-ТЕХ 55 ...-ТЕХ 4 55 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBExU11ATEX1109X	К 12/2011	В АТЕХ и В 19/2011 (ATEX) В 20/2011 (IECEX)	-25 °С...+55 °С	
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db					
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb	IECEX IBE 11.0016X				
		Ex tb IIIC T135 °С Db					
...-ТЕХ 70 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBEx U07ATEX1089X	К 06/2007	В АТЕХ и В 09/2006 (ATEX) В 12/2009 (IECEX)	-20 °С...+70 °С	
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db					

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-TEX 4 55 FM ³⁾	IECEX Международный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX IBE 09.0005X			
	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db	FM13ATEX0077X	К 13/2013	В АТЕХ и В 22/2011	-40 °С...+55 °С
	IECEX Международный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX FMG 13.0029X			
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ XP: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4) NEC 505: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4 NEC 506: <ul style="list-style-type: none"> ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °C Db CEC разд. 18: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4 	3044176 и 3047928C			

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-TEX 70 FM ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db	FM13ATEX0077X	K 13/2013	В АТЕХ и В 21/2011	-40 °C...+70 °C
	IECEX Международный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX FMG 13.0029X			
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4)	3044176 и 3047928C			
		NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4 NEC 506: ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °C CEC разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4				
...-MSHA ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 05/2006 (MSHA) В 11/2009 (IECEX)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международный	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	MSHA США	30CFR часть 18 серт. № 18-NXA050003-0	18-NXA050003-0			
	МА Китай	Exd [ib] I	2072537			
...-M2FP ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 11/2009 (IECEX)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международный	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	ANZEx Австралия	Огнестойкий корпус d	ANZEx 10.3019X			
	МА Китай	Exd [ib] I	2072537			

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-IS ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d ib I Mb	IBExU05ATEX1116X	K 03/2007	В АТЕХ и В 17/2011 (ATEX) В 18/2011 (IECEX) В 30/2013 (TR)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d ib I Mb	IECEX IBE 09.0006X			
	TR Россия	Ex d ib I Mb X	TC RU C-DE.GB08.B.00111			

³⁾ Применимо для PSL(F)/PSV(F)/SL(F) типоразмер 3, 5, 7

⁴⁾ Применимо для PSL/PSV/SL типоразмер 2

12 Таблица «Спаренный электромагнит»

Спаренный электромагнит

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство (-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-ТЕХ 4 55 FM ⁴⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex db IIB T4 Gb	FM15ATEX0012X	К 16/2013	В АТЕХ и В 28/2012	-40 °С...+55 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex db IIB T4 Gb	IECEX FMG 15.0007X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
		NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	3050442 и 3050442C			
		NEC 500, CEC: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4)				
NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4						
NEC 506: ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °С Db						
CEC разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4 Gb						
...-M2FP ⁴⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU13ATEX1087X	К 15/2012	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 11/2009 (IECEX)	-20 °С...+40 °С
		IECEX Международ- ный				
...-EX/...-EX 4 ...-ТЕХ/...-ТЕХ 4 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex mb II 120 °С (T4) Gb	TbV-A 12ATEX0005X	К 10/2009	В АТЕХ и В 01/2002	-35 °С...+40 °С
		⊕ II 2 D Ex mb IIIC T120 °С Db				
...-ТЕХ 55 ...-ТЕХ 4 55 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBExU11ATEX1109X	К 12/2011	В АТЕХ и В 19/2011 (ATEX) В 20/2011 (IECEX)	-25 °С...+55 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb	IECEX IBE 11.0016X			
		Ex tb IIIC T135 °С Db				
...-ТЕХ 70 ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb	IBEx U07ATEX1089X	К 06/2007	В АТЕХ и В 09/2006 (ATEX) В 12/2009 (IECEX)	-20 °С...+70 °С
		⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °С Db				

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-TEX 4 55 FM ³⁾	IECEX Международный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX IBE 09.0005X			
	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB + H2 T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db	FM13ATEX0077X	К 13/2013	В АТЕХ и В 22/2011	-40 °С...+55 °С
	IECEX Международный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX FMG 13.0029X			
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: <ul style="list-style-type: none"> ▪ XP: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4) 	3044176 и 3047928C			
		NEC 505: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4 				
	NEC 506: <ul style="list-style-type: none"> ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °C Db 					
	CEC разд. 18: <ul style="list-style-type: none"> ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4 					

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-TEX 70 FM ³⁾	ATEX ЕС	⊕ II 2 G Ex d IIB T4 Gb ⊕ II 2 D Ex tb IIIC T135 °C Db	FM13ATEX0077X	K 13/2013	В АТЕХ и В 21/2011	-40 °C...+70 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d IIB T4 Gb Ex tb IIIC T135 °C Db	IECEX FMG 13.0029X			
	NEC 500, NEC 505, CEC США и Канада	NEC 500, CEC: ▪ ХР: класс I, разд. 1, грп C, D (T4) ▪ DIP: класс II/III, разд. 1, грп E, F, G (T4)	3044176 и 3047928C			
		NEC 505: ▪ FP: класс I, зона I, AEx d IIB T4 NEC 506: ▪ зона 21, AEx tb IIIC T 135 °C CEC разд. 18: ▪ FP: класс I, зона 1, Ex d IIB T4				
...-MSHA ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 05/2006 (MSHA) В 11/2009 (IECEX)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	MSHA США	30CFR часть 18 серт. № 18-NXA050003-0	18-NXA050003-0			
	МА Китай	Exd [ib] I	2072537			
...-M2FP ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d I Mb	IBExU05ATEX1115X	K 03/2007	В АТЕХ и В 04/2005 (ATEX) В 11/2009 (IECEX)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международ- ный	Ex d I Mb	IECEX IBE 09.0004X			
	ANZEx Австралия	Огнестойкий корпус d	ANZEx 10.3019X			
	МА Китай	Exd [ib] I	2072537			

Данные для заказа	Сертификация согласно	Классификация	Сертификат испытаний типового образца	Декларация соответствия	Руководство(-а) по эксплуатации	Доп. температура окружающей среды
...-IS ³⁾	ATEX ЕС	⊕ I M2 Ex d ib I Mb	IBExU05ATEX1116X	K 03/2007	В АТЕХ и В 17/2011 (ATEX) В 18/2011 (IECEX) В 30/2013 (TR)	-20 °C...+40 °C
	IECEX Международный	Ex d ib I Mb	IECEX IBE 09.0006X			
	TR Россия	Ex d ib I Mb X	TC RU C-DE.GB08.B.00111			

³⁾ Применимо для PSL(F)/PSV(F)/SL(F) типоразмер 3, 5, 7

⁴⁾ Применимо для PSL/PSV/SL типоразмер 2

HAWE Hydraulik SE

Streitfeldstraße 25 | 81673 München | Postfach 80 08 04 | 81608 München | Germany
Tel +49 89 379100-1000 | Fax +49 89 379100-9100 | info@hawe.de | www.hawe.com