



Italia

CERTIFICAT

CERTIFICADO

CERTIFIKAT

認證證書

CERTIFICATE

ZERTIFIKAT

# СЕРТИФИКАТ

В СООТВЕТСТВИИ С IEC EN 61508

Номер сертификата: TUV IT 23 SIL 0290

**ВЛАДЕЛЕЦ СЕРТИФИКАТА:** UNIWO Fluid Control Equipment (Shandong) Co., Ltd.  
 No. 19, Фаза II, Индустриальный парк  
 Чжунде, проспект Цзыдун, район Тяньцяо,  
 Город Цзинань,  
 провинция  
 Шаньдун, Китай

НАСТОЯЩИМ МЫ

ПОДТВЕРЖДАЕМ, ЧТО

ВОЗДУШНЫЕ РЕГУЛИРУЮЩИЕ

КЛАПАНЫ СЕРИИ HVP

СООТВЕТСТВУЮТ ТРЕБОВАНИЯМ SIL, УКАЗАННЫМ В

ПРИЛАГАЕМОЙ ТАБЛИЦЕ ДЛЯ ФУНКЦИЙ

БЕЗОПАСНОСТИ:

*SIF1: "правильное переключение по требованию (открыто - закрыто) и герметичность для фазы закрытия, в режиме работы с низким требованием"*

*SIF2: "правильное переключение по требованию (закрыто - открыто), в режиме работы по низкому требованию"*

Результат экспертизы: Вышеуказанные воздушные регулирующие клапаны серии HVP были

признан соответствующим установленным требованиям уровней безопасности, указанных в следующей таблице, в соответствии с IEC EN 61508, при соблюдении условий, перечисленных в отчете R TUV IT 23 SIL 0244, на котором основан настоящий сертификат

Параметры экспертизы: надежность

конструкция/функциональные характеристики и и параметры доступности вышеупомянутых воздушных регулирующих клапанов серии HVP

Официальный отчет №:

R TUV IT 23 SIL 0244

Дата истечения срока действия

Октябрь, 22, 2026

Справочный стандарт

IECEN 61508:2010 Часть 2, 4, 6,

7 Милан, 23 октября 2023 г.



Industrie

---

*Альберто Карелли*

## СВОДНАЯ ТАБЛИЦА



Italia

<b>Система, связанная с безопасностью E/EE/EP (конечный элемент)</b>	<b>Воздушные регулирующие клапаны серии HVP производятся компанией UNIWO Fluid Control Equipment (Shandong) Co.</b>	
<b>Тип системы</b>	Тип А	
<b>Систематические возможности</b>	SC3	
<b>Определение функции безопасности</b>	<i>SIF1: "Правильное переключение по требованию (от открытого до закрытого) и герметичность для фазы закрытия, в режиме работы с низким спросом"</i>	<i>SIF2: "Правильное переключение по требованию (закрыто - открыто), в режиме работы по низкому требованию"</i>
<b>Максимальный уровень SIL<sup>(1)</sup></b>	<b>SIL3</b>	<b>SIL3</b>
$\lambda_{TOT}$	7,288E-09	7,288E-09
$\lambda_{NE}$	1,744E-09	2,493E-09
$\lambda_S$	0,000E+00	0,000E+00
$\lambda_{DD,PST}^{(2)}$	1,479E-09	3,529E-09
$\lambda_{DU,FPT}$	4,066E-09	1,266E-09
<b><math>\beta</math> и <math>\beta_D</math></b>	10%	10%
<b>MRT</b>	8 h	8 h
<b>Целостность безопасности аппаратного обеспечения</b>	Маршрут 2 <sub>H</sub>	Маршрут 2 <sub>H</sub>
<b>Систематическая целостность безопасности</b>	Маршрут 2 <sub>S</sub>	Маршрут 2 <sub>S</sub>
<b>Примечания</b>		
(1) Уровень целостности безопасности (SIL) всей функции Safety Instrumented Function (SIF) должен быть проверен путем расчета $PFD_{AVG}$ с учетом резервных архитектур, интервала между испытаниями, эффективности испытаний, любой автоматической диагностики, среднего времени ремонта и удельной интенсивности отказов всех продуктов, входящих в SIF. Каждая подсистема должна быть проверена на соответствие минимальным требованиям к отказоустойчивости оборудования (HFT).		
(2) Рассматривается возможность автоматического проведения теста на частичный инсульт.		

Классификация SIL в соответствии со стандартом IEC EN 61508:2010 для воздушных регулирующих клапанов серии HVP, произведенных компанией UNIWO Fluid Control Equipment (Shandong) Co.

ПРИМЕЧАНИЕ: Настоящая таблица является неотъемлемой частью  
документа TUV IT 23 SIL 0290 Дата: 23 октября  
2023 г.