

- | | |
|---|---------------------------------|
| ► D Betriebsanleitung | ► E Instrucciones de uso |
| ► GB Operating instructions | ► I Istruzioni per l'uso |
| ► RU Руководство по эксплуатации | ► NL Gebruiksaanwijzing |

Sicherheitsschaltgerät PNOZ s7

Das Gerät erfüllt die Forderungen der EN 60947-5-1, EN 60204-1 und VDE 0113-1. Der Kontaktvervielfältigungsblock dient als Erweiterungsschaltgerät zur Kontaktverstärkung und Kontaktvervielfältigung der unverzögerten Sicherheitskontakte eines Grundgeräts. Grundgeräte sind alle Sicherheitsschaltgeräte mit Rückführkreisüberwachung. Die zu realisierende Kategorie nach EN 954-1 und EN ISO 13849-1 ist abhängig von der Kategorie des Grundgeräts. Sie kann vom Kontaktvervielfältigungsblock nicht überschritten werden.

Zu Ihrer Sicherheit

- Installieren und nehmen Sie das Gerät nur dann in Betrieb, wenn Sie diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben und Sie mit den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind. Beachten Sie die VDE- sowie die örtlichen Vorschriften, insbesondere hinsichtlich Schutzmaßnahmen
- Durch Öffnen des Gehäuses oder eigenmächtige Umbauten erlischt jegliche Gewährleistung.

Gerätemerkmale

- Relaisausgänge zwangsgeführt:
 - 4 Sicherheitskontakte (S) unverzögert
 - 1 Hilfskontakt (Ö) unverzögert
- Sichere Trennung der Sicherheitskontakte 13-14, 23-24, 33-34 von allen anderen Stromkreisen
- LED-Anzeige für:
 - Eingangszustand Kanal 1
 - Eingangszustand Kanal 2
 - Schaltzustand der Sicherheitskontakte
 - Fehler
- steckbare Anschlussklemmen (wahlweise Federkraftklemme oder Schraubklemme)

Sicherheitseigenschaften

Das Gerät erfüllt folgende Sicherheitsanforderungen:

- Der Kontaktvervielfältigungsblock erweitert einen bestehenden Stromkreis. Da die Ausgangsrelais durch den Rückführkreis des Grundgeräts überwacht werden, übertragen sich die Sicherheitsfunktionen des bestehenden Stromkreises auf den Kontaktvervielfältigungsblock.
- Die Sicherheitseinrichtung bleibt auch bei Ausfall eines Bauteils wirksam.
- Erdschluss im Rückführkreis:
Wird abhängig vom verwendeten Grundgerät erkannt.
- Erdschluss im Eingangskreis:
Die Ausgangsrelais fallen ab und die Sicherheitskontakte öffnen.

PNOZ s7 safety relay

The unit meets the requirements of EN 60947-5-1, EN 60204-1 and VDE 0113-1. The contact expansion module is used to increase the number of instantaneous safety contacts available on a base unit. Base units are all safety relays with feedback loop monitoring. The category that can be achieved in accordance with EN 954-1 and EN ISO 13849-1 depends on the category of the base unit. The contact expansion module may not exceed this.

For your safety

- Only install and commission the unit if you have read and understood these operating instructions and are familiar with the applicable regulations for health and safety at work and accident prevention. Ensure VDE and local regulations are met, especially those relating to safety.
- Any guarantee is rendered invalid if the housing is opened or unauthorised modifications are carried out.

Unit features

- Positive-guided relay outputs:
 - 4 safety contacts (N/O), instantaneous
 - 1 auxiliary contact (N/C), instantaneous
- Safe separation of safety contacts 13-14, 23-24, 33-34 from all other circuits
- LED indicator for:
 - Input status, channel 1
 - Input status, channel 2
 - Switch status of the safety contacts
 - Error
- Plug-in connection terminals (either spring-load terminal or screw terminal)

Safety features

The unit meets the following safety requirements:

- The contact expansion module expands an existing circuit. As the output relays are monitored via the base unit's feedback loop, the safety functions on the existing circuit are transferred to the contact expansion module.
- The safety function remains effective in the case of a component failure.
- Earth fault in the feedback loop:
Detected, depending on the base unit that is used.
- Earth fault in the input circuit:
The output relays de-energise and the safety contacts open.

Реле безопасности PNOZ s7

Устройство отвечает требованиям EN 60947-5-1, EN 60204-1 и VDE 0113-1. Блок расширения контактов служит в качестве устройства расширения для усиления и увеличения количества безынерционных контактов обеспечения безопасности базового блока. Все базовые блоки являются реле безопасности с контролем контура обратной связи. Категория исполнения по EN 954-1 и EN ISO 13849-1 зависит от категории базового блока. Категория блока расширения контактов не может превышать категорию базового блока.

Для Вашей безопасности

- Установка и последующая эксплуатация прибора допускается только после изучения данного Руководства по эксплуатации и тщательного ознакомления с действующими инструкциями по охране труда и предупреждению несчастных случаев. Соблюдайте предписания VDE (Союза немецких электротехников) и соответствующей страны, особенно касающиеся мер защиты.
- Вскрытие прибора или его самовольная переделка прекращают действие любых гарантийных обязательств.

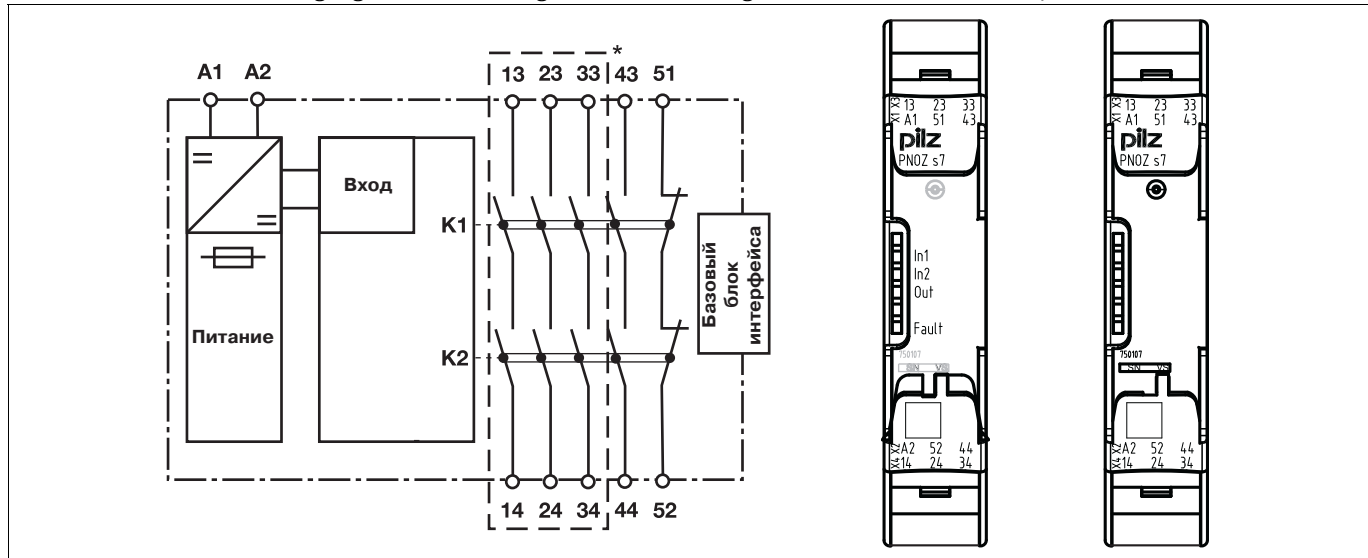
Характеристики прибора

- Релейные выходы принудительного управления:
 - 4 контакта обеспечения безопасности (S) безынерционных
 - 1 Вспомогательный контакт (Ö) безынерционный
- Надёжная развязка контактов обеспечения безопасности 13-14, 23-24, 33-34 от всех других электроцепей
- Светодиодная индикация:
 - входное состояние канала 1
 - входное состояние канала 2
 - коммутационного состояния контактов обеспечения безопасности
 - Неисправности
- Съёмные клеммы подключения (по выбору: подпружиненные или винтовые)

Соответствие требованиям безопасности

Устройство отвечает следующим требованиям безопасности:

- Блок расширения контактов расширяет имеющуюся электроцепь. Поскольку выходное реле контролируется цепью обратной связи базового блока, защитные функции имеющейся электрической цепи передаются на блок расширения контактов.
- Функции безопасности прибор продолжает выполнять даже при отказе одного из блоков.
- Замыкание на землю в цепи обратной связи:
Распознается в зависимости от применяемого базового блока.
- Замыкание на землю во входной цепи:
Контакты выходных реле отпускаются, а контакты обеспечения безопасности размыкаются.



*Сиче Trennung nach EN 60947-1, 6 kV
Mitte: Frontansicht mit Abdeckung
Rechts: Frontansicht ohne Abdeckung

*Safe separation in accordance with
EN 60947-1, 6 kV
Centre: Front view with cover
Right: Front view without cover

*Надёжное разделение по EN 60947-1, 6 кВ
Середина: Вид спереди с крышкой
Справа: Вид спереди без крышки

Функциональное описание с PNOZsigma Grundgerät:

- Двухканальное управление через PNOZsigma
соединительный разъем

без PNOZsigma Grundgerät:

- Одноканальное управление: один входной контур
воздействует на выходные реле

Монтаж

Контатерweiterungsblock ohne Grundgerät монтировать:

- Stellen Sie sicher, dass der Abschluss-
stecker seitlich am Gerät gesteckt ist

Grundgerät und Kontatерweiterungsblock PNOZsigma verbinden:

- Entfernen Sie den Abschlussstecker seitlich am
Grundgerät und am Kontatерweiterungsblock
- Verbinden Sie das Grundgerät und den Kontat-
терweiterungsblock mit dem mitgelieferten
Verbindungsstecker, bevor Sie die Geräte auf
der Normschiene montieren.

Монтаж im Schaltschrank

- Montieren Sie das Sicherheitsschaltgerät in
einen Schaltschrank mit einer Schutzart von
mindestens IP54.
- Befestigen Sie das Gerät mit Hilfe des Rastele-
ments auf der Rückseite auf einer Normschiene
(35 mm).
- Bei senkrechter Einbaulage: Sichern Sie das
Gerät durch ein Halteelement (z. B. Endhalter
oder Endwinkel).
- Vor dem Abheben von der Normschiene Gerät
nach oben oder unten schieben.

Function description with PNOZsigma base unit:

- Dual-channel operation via PNOZsigma connec-
tor

without PNOZsigma base unit:

- Single-channel operation: one input circuit affects
the output relays

Installation

Install contact expander module without base unit:

- Ensure that the plug terminator is inserted at the
side of the unit.

Connect base unit and PNOZsigma contact ex- pander module:

- Remove the plug terminator at the side of the base
unit and at the contact expander module
- Connect the base unit and the contact expander
module to the supplied connector before mount-
ing the units to the DIN rail.

Installation in control cabinet

- The safety relay should be installed in a control
cabinet with a protection type of at least IP54.
- Use the notch on the rear of the unit to attach it to
a DIN rail (35 mm).
- When installed vertically: Secure the unit by using
a fixing element (e.g. retaining bracket or end an-
gle).
- Push the unit upwards or downwards before lift-
ing it from the DIN rail.

Описание работы

с базовым устройством PNOZsigma:

- Двухканальное управление через разъем
PNOZsigma

без базового прибора PNOZsigma:

- Одноканальное управление: входной контур
воздействует на выходное реле

Монтаж

Монтаж блока расширения контактов без базового блока:

- Убедитесь, что оконечный штекер
вставлен сбоку в прибор

Соединить базовый блок и блок расширения контактов PNOZsigma:

- Выньте оконечный штекер сбоку базового
блока и сбоку блока расширения контактов
- Перед установкой приборов на DIN рейку
соедините базовый прибор с блоком
расширения контактов соединительным
штекером, входящим в комплект поставки.

Монтаж в электрошкафу

- Монтируйте реле безопасности в электро-
шкафу со степенью защиты не ниже IP54.
- Прибор с помощью фиксирующих
элементов на задней стороне закрепите на
DIN рейке (35 mm).
- При установке в вертикальном положении:
Зафиксируйте устройство элементом
крепления (например, концевым
держателем или уголком).
- Перед снятием с DIN рейки сдвинуть прибор
вверх или вниз.

Verdrahtung

Beachten Sie:

- Angaben im Abschnitt „Technische Daten“ unbedingt einhalten.
- Die Ausgänge 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 sind Sicherheitskontakte, der Ausgang 51-52 ist ein Hilfskontakt (z. B. für Anzeige).
- Vor die Ausgangskontakte eine Sicherung (s. techn. Daten) schalten, um das Verschweißen der Kontakte zu verhindern.
- Berechnung der max. Leitungslänge $I_{\max}$ im Eingangskreis:

$$I_{\max} = \frac{R_{I_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{I_{\max}}$ = max. Gesamtleitungswiderstand (s. techn. Daten)
 R_l / km = Leitungswiderstand/km

- Leitungsmaterial aus Kupferdraht mit einer Temperaturbeständigkeit von 60/75 °C verwenden.
- Sorgen Sie an allen Ausgangskontakten bei kapazitiven und induktiven Lasten für eine ausreichende Schutzbeschaltung.

Wiring

Please note:

- Information given in the “Technical details” must be followed.
- Outputs 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 are safety contacts, output 51-52 is an auxiliary contact (e.g. for display).
- To prevent contact welding, a fuse should be connected before the output contacts (see technical details).
- Calculation of the max. cable runs $I_{\max}$ in the input circuit:

$$I_{\max} = \frac{R_{I_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{I_{\max}}$ = max. overall cable resistance (see technical details)
 R_l / km = cable resistance/km

- Use copper wire that can withstand 60/75 °C.
- Sufficient fuse protection must be provided on all output contacts with capacitive and inductive loads.

Монтаж электропроводки

Обратите внимание:

- В обязательном порядке выдерживать параметры, приведённые в разделе ‘Технические характеристики’.
- Выходы 13-14, 23-24, 33-34, 43-44 являются контактами безопасности, выход 51-52 является вспомогательным контактом (например, для индикации).
- Перед выходными контактами нужно включать предохранитель (см. Технические характеристики) для предупреждения сваривания контактов.
- Расчёт макс. длины кабеля $I_{\max}$ во входной цепи:

$$I_{\max} = \frac{R_{I_{\max}}}{R_l / \text{km}}$$

$R_{I_{\max}}$ = макс. общее сопротивление линии (см. Техн. характеристики)
 R_l / km = сопротивление линии/км

- Использовать провода из медной проволоки с термостойкостью 60/75 °C.
- Для всех выходных контактов с ёмкостной и индуктивной нагрузкой обеспечить достаточную схемную защиту.

Betriebsbereitschaft herstellen

Preparing for operation

Анschluss

- Versorgungsspannung

Connection

- Power supply

Versorgungsspannung/power supply/ напряжение питания	AC (перем. ток)	DC (пост. ток)

► Eingangskreis

► Input circuit

► Входная цепь

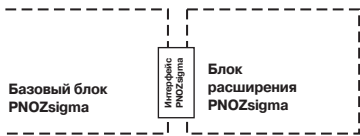
Eingangskreis/input circuit/входная цепь	einkanalig/ single-channel/ одноканальная	zweikanalig/ dual-channel/ двухканальная
Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZ X/ Base unit: PNOZ X safety relay Базовый блок: Реле безопасности PNOZ X		
Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog; Ansteuerung durch Halbleiterausgänge (24 V DC)/ Base unit: PNOZelog safety relay; Driven via semiconductor outputs (24 V DC)/ Базовый блок: Реле безопасности PNOZelog; управление через полупроводниковые выходы (24 В пост. тока)		

► Rückführkreis

► Feedback loop

► Цепь обратной связи

Rückführkreis/ feedback loop/ цепь обратной связи	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZ X/ Base unit: PNOZ X safety relay/ Базовый блок: Реле безопасности PNOZ X	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZelog/ Base unit: PNOZelog safety relay/ Базовый блок: Реле безопасности PNOZelog
Die Eingänge, die den Rückführkreis auswerten sind abhängig vom Grundgerät und von der Applikation/The inputs that evaluate the feedback loop depend on the base unit and application/Входы, анализируемые цепью обратной связи, зависят от базового блока и от применения		

	Grundgerät: Sicherheitsschaltgerät PNOZsigma/ Base unit: PNOZsigma safety relay/ Базовый блок: Реле безопасности PNOZsigma
Der Rückführkreis wird über den Verbindungsstecker eingebunden und ausgewertet/ The feedback loop is connected and evaluated via the connector/ Цепь обратной связи подключается и обрабатывается через соединительный штекер	

Betrieb

LEDs zeigen den Status und Fehler während des Betriebs an:

✘ LED leuchtet

Statusanzeigen

✘ **In1**
Kanal 1 angesteuert.

✘ **In2**
Kanal 2 angesteuert.

✘ **In1, In2, Out**
Sicherheitskontakte sind geschlossen.

Operation

LEDs indicate the status and errors during operation:

✘ LED on

Status indicators

✘ **In1**
Channel 1 actuated.

✘ **In2**
Channel 2 actuated.

✘ **In1, In2, Out**
Safety contacts are closed.

Работа

Светодиоды показывают состояние и неисправности при работе:

✘ Светодиод горит

Индикация статуса

✘ **In1**
Канал 1 активирован.

✘ **In2**
Канал 2 активирован.

✘ **In1, In2, Out**
Контакты обеспечения безопасности замкнуты.

Fehleranzeigen

✘ **Fault**
Diagnose: Abschlussstecker nicht gesteckt
► Abhilfe: Abschlussstecker stecken, Versorgungsspannung aus- und wieder einschalten.

Error indicators

✘ **Fault**
Diagnostics: Plug terminator not connected
► Remedy: Insert plug terminator, switch supply voltage off and then on again.

Индикация неисправностей

✘ **Fault**
Диагностирование: Не подключён оконечный штекер
► Принимаемые меры: вставить оконечный штекер, выключить и снова включить электропитание.

INFO

Wenn ein Grundgerät und ein Kontakterweiterungsblock der Produktfamilie PNOZsigma über den Verbindungsstecker verbunden sind, ist keine weitere Verdrahtung notwendig.
A1 am Kontakterweiterungsblock nicht anschließen!

INFORMATION

If a PNOZsigma base unit and an expander module are connected via the connector, no additional wiring is necessary.
Do not connect A1 to the expander module!

ИНФОРМАЦИЯ

Если базовый блок и блок расширения контактов линии продукции PNOZsigma соединены через соединительный разъём, использование дополнительной проводки не требуется.
A1 на блоке расширения контактов не подключать!

Fehler - Störungen

► Fehlfunktionen der Kontakte: Bei verschweißten Kontakten ist nach Öffnen des Eingangskreises keine neue Aktivierung möglich.

Faults - malfunctions

► Contact malfunctions: If the contacts have welded, reactivation will not be possible after the input circuit has opened.

Неисправности - сбои

► Сбои в работе контактов: При сваривании контактов выполнить новую активацию после размыкания входного контура невозможно.

Technische Daten	Technical details	Технические характеристики	
Elektrische Daten	Electrical data	Электрические характеристики	
Versorgungsspannung	Supply voltage	Напряжение питания	
Versorgungsspannung U_B DC	Supply voltage U_B DC	Напряжение питания U_B пост. тока	24 В
Spannungstoleranz	Voltage tolerance	Допускаемое отклонение напряжения	-20 %/+20 %
Leistungsaufnahme bei U_B DC	Power consumption at U_B DC	Потребляемая мощность при U_B пост. тока	2,0 Вт
Restwelligkeit DC	Residual ripple DC	Остаточные пульсации постоянного напряжения	20 %
Spannung und Strom an Eingangskreis DC: 24,0 V	Voltage and current at Input circuit DC: 24,0 V	Напряжение и ток в входной цепи пост. тока: 24,0 В	70,0 мА
Anzahl der Ausgangskontakte	Number of output contacts	Количество выходных контактов	
Sicherheitskontakte (S) unverzögert:	Safety contacts (S) instantaneous:	Контакты обеспечения безопасности (S) безынерционные:	4
Hilfskontakte (Ö):	Auxiliary contacts (N/C):	Вспомогательные контакты (I):	1
Gebrauchskategorie nach EN 60947-4-1	Utilisation category in accordance with EN 60947-4-1	Категория эксплуатации по EN 60947-4-1	
Sicherheitskontakte: AC1 bei 240 V	Safety contacts: AC1 at 240 V	Контакты обеспечения безопасности: AC1 при 240 В	$I_{\text{мин.}}: 0,01 \text{ A}, I_{\text{макс.}}: 6,0 \text{ A}$
Sicherheitskontakte: DC1 bei 24 V	Safety contacts: DC1 at 24 V	Контакты обеспечения безопасности: DC1 при 24 В	$P_{\text{макс.}}: 1500 \text{ VA}$ $I_{\text{мин.}}: 0,01 \text{ A}, I_{\text{макс.}}: 6,0 \text{ A}$
Hilfskontakte: AC1 bei 240 V	Auxiliary contacts: AC1 at 240 V	Вспомогательные контакты: AC1 при 240 В	$P_{\text{макс.}}: 150 \text{ Вт}$ $I_{\text{мин.}}: 0,01 \text{ A}, I_{\text{макс.}}: 2,0 \text{ A}$
Hilfskontakte: DC1 bei 24 V	Auxiliary contacts: DC1 at 24 V	Вспомогательные контакты: DC1 при 24 В	$P_{\text{макс.}}: 500 \text{ VA}$ $I_{\text{мин.}}: 0,01 \text{ A}, I_{\text{макс.}}: 2,0 \text{ A}$
Gebrauchskategorie nach EN 60947-5-1	Utilisation category in accordance with EN 60947-5-1	Категория эксплуатации по EN 60947-5-1	$P_{\text{макс.}}: 50 \text{ Вт}$
Sicherheitskontakte: AC15 bei 230 V	Safety contacts: AC15 at 230 V	Контакты обеспечения безопасности: AC15 при 230 В	$I_{\text{макс.}}: 5,0 \text{ A}$
Sicherheitskontakte: DC13 bei 24 V (6 Schaltspiele/min)	Safety contacts: DC13 at 24 V (6 cycles/min)	Контакты обеспечения безопасности: DC13 при 24 В (6 циклов переключения/мин)	$I_{\text{макс.}}: 5,0 \text{ A}$
Hilfskontakte: AC15 bei 230 V	Auxiliary contacts: AC15 at 230 V	Вспомогательные контакты: AC15 при 230 В	$I_{\text{макс.}}: 2,0 \text{ A}$
Hilfskontakte: DC13 bei 24 V (6 Schaltspiele/min)	Auxiliary contacts: DC13 at 24 V (6 cycles/min)	Вспомогательные контакты: DC13 при 24 В (6 циклов переключения/мин)	$I_{\text{макс.}}: 2,0 \text{ A}$
Kontaktmaterial	Contact material	Материал контактов	AgCuNi + 0,2 мкм Au
Kontaktabsicherung, extern ($I_K = 1 \text{ kA}$) nach EN 60947-5-1	External contact fuse protection ($I_K = 1 \text{ kA}$) to EN 60947-5-1	Предохранитель контактов, внешний ($I_K = 1 \text{ kA}$) по EN 60947-5-1	
Schmelzsicherung flink	Blow-out fuse, quick	Плавкий предохранитель быстродействующий	
Sicherheitskontakte:	Safety contacts:	Контакты обеспечения безопасности:	10 A
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Вспомогательные контакты:	4 A
Schmelzsicherung träge	Blow-out fuse, slow	Плавкий предохранитель инерционный	
Sicherheitskontakte:	Safety contacts:	Контакты обеспечения безопасности:	6 A
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Вспомогательные контакты:	2 A
Sicherungsautomat 24V AC/DC, Charakteristik B/C	Circuit breaker 24 VAC/DC, characteristic B/C	Реле безопасности 24 В AC/DC, характеристика B/C	
Sicherheitskontakte:	Safety contacts:	Контакты обеспечения безопасности:	6 A
Hilfskontakte:	Auxiliary contacts:	Вспомогательные контакты:	2 A
Max. Gesamtleitungswiderstand $R_{l\text{max}}$	Max. overall cable resistance $R_{l\text{max}}$	Макс. общее сопротивление линии $R_{l\text{max}}$	
Eingangskreise, Startkreise einkanalg bei U_B DC	input circuits, reset circuits single-channel at U_B DC	Входные цепи, пусковые цепи одноканальное при U_B DC (пост. тока)	30 Ом
Sicherheitstechnische Kenndaten	Safety-related characteristic data	Технические характеристики безопасности	
PL nach EN ISO 13849-1	PL in accordance with EN ISO 13849-1	PL по EN ISO 13849-1	PL e (Cat. 4)
Kategorie nach EN 954-1	Category in accordance with EN 954-1	Категория по EN 954-1	Cat. 4
SIL CL nach EN IEC 62061	SIL CL in accordance with EN IEC 62061	SIL CL по EN IEC 62061	SIL CL 3

Sicherheitstechnische Kenndaten	Safety-related characteristic data	Технические характеристики безопасности	
PFH nach EN IEC 62061	PFH in accordance with EN IEC 62061	PFH по EN IEC 62061	2,31E-09
SIL nach IEC 61511	SIL in accordance with IEC 61511	SIL по IEC 61511	SIL 3
PFD nach IEC 61511	PFD in accordance with IEC 61511	PFD по IEC 61511	2,03E-06
t _M in Jahren	t _M in years	t _M , лет	20
Zeiten	Times	Параметры времени	
Einschaltverzögerung bei automatischem Start nach Netz-Ein typ.	Switch-on delay with automatic reset after power on typ.	Задержка включения при автоматическом запуске после подачи питания, стандартно	30 мс
bei automatischem Start nach Netz-Ein max.	with automatic reset after power on max.	при автоматическом запуске после подачи питания, максимум	50 мс
Rückfallverzögerung bei Not-Halt typ.	Delay-on de-energisation with E-STOP typ.	Задержка возврата реле при аварийном останове, стандартно	18 мс
bei Not-Halt max.	with E-STOP max.	при аварийном останове, максимум	30 мс
bei Netzausfall typ.	with power failure typ.	при отказе электропитания, стандартно	18 мс
bei Netzausfall max.	with power failure max.	при отказе электропитания, макс.	30 мс
Umweltdaten	Environmental data	Данные об окружающей среде	
EMV	EMC	Электромагнитная совместимость (EMV)	EN 60947-5-1, EN 61000-6-2, EN 61000-6-4
Schwingungen nach EN 60068-2-6	Vibration to EN 60068-2-6	Вибрации по EN 60068-2-6	
Frequenz	Frequency	Частота	10 - 55 Гц
Amplitude	Amplitude	Амплитуда	0,35 мм
Klimabeanspruchung	Climatic suitability	Допустимые климатические условия	EN 60068-2-78
Luft- und Kriechstrecken nach EN 60947-1	Airgap creepage in accordance with EN 60947-1	Миним. воздушный зазор и миним. расстояние по изоляции между проводящими деталями по EN 60947-1	
Verschmutzungsgrad	Pollution degree	Степень загрязнения	2
Überspannungskategorie	Overvoltage category	Категория по максимальному напряжению	III
Bemessungsisolationsspannung	Rated insulation voltage	Расчётное напряжение изоляции	250 В
Bemessungsstoßspannungsfestigkeit	Rated impulse withstand voltage	Расчётная импульсная прочность по напряжению	6,00 кВ
Umgebungstemperatur	Ambient temperature	Температура окружающей среды	-10 - 55 °C
Lagertemperatur	Storage temperature	Температура хранения	-40 - 85 °C
Schutzart	Protection type	Степень защиты	
Einbauraum (z. B. Schaltschrank)	Mounting (e.g. cabinet)	Место установки (например, электрошкаф)	IP54
Gehäuse	Housing	Корпус	IP40
Klemmenbereich	Terminals	Область клемм	IP20
Mechanische Daten	Mechanical data	Механические характеристики	
Gehäusematerial	Housing material	Материал корпуса	
Gehäuse	Housing	Корпус	PC
Front	Front	Лицевая сторона	PC
Querschnitt des Außenleiters bei Schraubklemmen	Cross section of external conductors with screw terminals	Сечение внешнего провода при винтовых клеммах	
1 Leiter flexibel	1 core flexible	1 провод, гибкий	0,25 - 2,50 кв. мм, 24 - 12 AWG номер 750107
2 Leiter gleichen Querschnitts, flexibel:	2 core, same cross section, flexible:	2 провода одинакового сечения, гибкие:	
mit Aderendhülse, ohne Kunststoff- hülse	with crimp connectors, without insulat- ing sleeve	с жилным наконечником, без пластиковой втулки	0,25 - 1,00 кв. мм, 24 - 16 AWG номер 750107
ohne Aderendhülse oder mit TWIN Ad- erendhülse	without crimp connectors or with TWIN crimp connectors	без жилного наконечника или с наконечником TWIN	0,20 - 1,50 кв. мм, 24 - 16 AWG номер 750107
Anzugsdrehmoment bei Schraubklem- men	Torque setting with screw terminals	Момент затяжки для резьбовых клемм	0,50 Нм номер 750107
Querschnitt des Außenleiters bei Federkraftklemmen: flexibel mit/ohne Aderendhülse	Cross section of external conductors with spring-loaded terminals: Flexible with/without crimp connectors	Сечение внешнего провода при пружинных клеммах: гибкий с/ без жилного наконечника	0,20 - 2,50 кв. мм, 24 - 12 AWG номера 751107, 751187
Federkraftklemmen: Klemmstellen pro Anschluss	Spring-loaded terminals: Terminal points per connection	Пружинные клеммы: Количество клемм на одно подключение	2 номера 751107, 751187
Abisolierlänge	Stripping length	Длина зачистки	9 мм номера 751187, 751107

Mechanische Daten	Mechanical data	Механические характеристики	
Abmessungen	Dimensions	Габариты	
Höhe	Height	Высота	102,0 мм номера 751187, 751107 98,0 мм номер 750107
Breite	Width	Ширина	17,5 мм
Tiefe	Depth	Глубина	120,0 мм
Gewicht	Weight	Масса	170 г

No. ist gleichbedeutend mit Bestell-Nr.

⚠ ACHTUNG!

Beachten Sie unbedingt die Lebensdauerkurven der Relais. Die sicherheitstechnischen Kennzahlen der Relaisausgänge gelten nur, solange die Werte der Lebensdauerkurven eingehalten werden.

Der PFH-Wert ist abhängig von der Schaltfrequenz und der Belastung des Relaisausganges. Solange die Lebensdauerkurven nicht erreicht werden, kann der angegebene PFH-Wert unabhängig von der Schaltfrequenz und der Belastung verwendet werden, da der PFH-Wert den B10d-Wert der Relais sowie die Ausfallraten der anderen Bauteile bereits berücksichtigt.

Alle in einer Sicherheitsfunktion verwendeten Einheiten müssen bei der Berechnung der Sicherheitskennwerte berücksichtigt werden.

Es gelten die **2006-04** aktuellen Ausgaben der Normen.

No. stands for order number.

⚠ CAUTION!

It is essential to consider the relay's service life graphs. The relay outputs' safety-related characteristic data is only valid if the values in the service life graphs are met.

The PFH value depends on the switching frequency and the load on the relay output. If the service life graphs are not accessible, the stated PFH value can be used irrespective of the switching frequency and the load, as the PFH value already considers the relay's B10d value as well as the failure rates of the other components.

All the units used within a safety function must be considered when calculating the safety characteristic data.

The standards current on **2006-04** apply.

Номер идентичен номеру заказа.

⚠ ВНИМАНИЕ!

Обязательно учитывать кривые долговечности реле. Параметры соответствия нормам безопасности выходов реле действительны только в том случае, если выдерживаются значения кривых долговечности.

Значение вероятности отказа в час (PFH) зависит от частоты коммутации и от нагрузки выхода реле.

При невозможности выдерживания кривых долговечности указанное значение вероятности отказа в час (PFH) применяется независимо от частоты коммутации и нагрузки, так как значение PFH уже учитывает значение B10d реле, а также частоту отказов других компонентов.

Все используемые для обеспечения безопасности блоки должны учитываться при расчёте параметров безопасности.

Имеют силу действующие нормы стандартов **2006-04**.

Konventioneller thermischer Strom	Conventional thermal current	Обычный термический ток	
I_{th} (A) pro Kontakt bei U_B DC	I_{th} (A) at U_B DC	I_{th} (A) на контакт при U_B DC (пост. тока)	
1 Kontakt	1 contact	1 контакт	6,00 A
2 Kontakte	2 contacts	2 контакта	5,50 A
3 Kontakte	3 contacts	3 контакта	4,50 A
4 Kontakte	4 contacts	4 контакта	4,00 A

Lebensdauerkurve der Ausgangsrelais

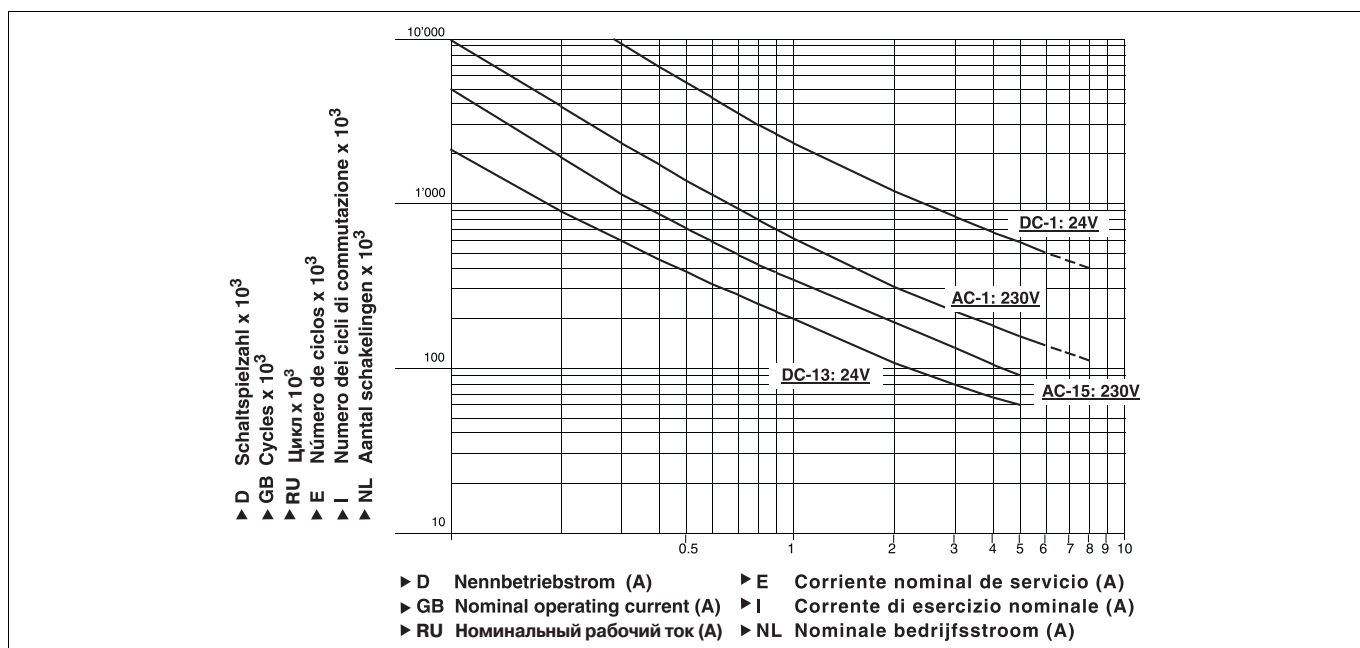
Die Lebensdauerkurven geben an, ab welcher Schaltspielzahl mit verschleißbedingten Ausfällen gerechnet werden muss. Der Verschleiß wird vor allem durch die elektrische Belastung verursacht, der mechanische Verschleiß ist vernachlässigbar.

Service life graph of output relays

The service life graphs indicate the number of cycles from which failures due to wear must be expected. The wear is mainly caused by the electrical load; the mechanical load is negligible.

Кривая долговечности выходных реле

Кривые долговечности указывают, начиная с какого числа циклов коммутации нужно учитывать возможность отказов по износу. Износу способствует прежде всего электрическая нагрузка, механический износ пренебрежимо мал.



Beispiel

- ▶ Induktive Last: 0,2 A
- ▶ Gebrauchskategorie: AC15
- ▶ Lebensdauer der Kontakte: 4 000 000 Schaltspiele

Solange die zu realisierende Applikation eine Schaltspielzahl von weniger als 4 000 000 Schaltspiele erfordert, kann mit dem PFH-Wert (s. technische Daten) gerechnet werden. Um die Lebensdauer zu erhöhen, an allen Ausgangskontakten für eine ausreichende Funkenlöschung sorgen. Bei kapazitiven Lasten sind eventuell auftretende Stromspitzen zu beachten. Bei DC-Schützen Freilaufdioden zur Funkenlöschung einsetzen. Wir empfehlen zum Schalten von 24-V-DC-Lasten, Halbleiterausgänge zu verwenden.

Example

- ▶ Inductive load: 0.2 A
- ▶ Utilisation category: AC15
- ▶ Contact service life: 4,000,000 cycles

Provided the application requires fewer than 4,000,000 cycles, the PFH value (see technical details) can be used in the calculation. To increase the service life, sufficient spark suppression must be provided on all output contacts. With capacitive loads, any power surges that occur must be noted. With contactors, use freewheel diodes for spark suppression. We recommend you use semiconductor outputs to switch 24 VDC loads.

Пример

- ▶ Индуктивная нагрузка: 0,2 А
- ▶ Категория применения: AC15
- ▶ Долговечность контактов: 4 000 000 циклов коммутации

В связи с тем, что для реализуемого применения требуется менее 4 000 000 циклов, можно рассчитывать на значение PFH (см. технические характеристики). Для повышения долговечности нужно позаботиться о достаточном гашении искрения на всех выходных контактах. При ёмкостных нагрузках учитывать возможные пики тока. При использовании реле постоянного тока для гашения искрения применять гасящие диоды. Для переключения нагрузок при 24 В пост. тока рекомендуется использовать полупроводниковые выходы.

Bestelldaten

Order reference

Данные заказа

Typ/ Type/ Тип	Merkmale/ Features/ Характеристики		Klemmen/ Terminals/ Клеммы	Bestell-Nr./ Order no./ Номер заказа
PNOZ s7		24 В пост. тока	mit Schraubklemmen/ with screw terminals/ с винтовыми клеммами	750 107
PNOZ s7 C		24 В пост. тока	mit Federkraftklemmen/ with spring-loaded terminals/ с пружинными клеммами	751 107
PNOZ s7 C (вариант с покрытием)		24 В пост. тока	mit Federkraftklemmen/ with spring-loaded terminals/ с пружинными клеммами	751 187

EG-Konformitätserklärung

Diese(s) Produkt(e) erfüllen die Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG über Maschinen des europäischen Parlaments und des Rates. Die vollständige EG-Konformitätserklärung finden Sie im Internet unter www.pilz.com. Bevollmächtigter: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Deutschland

EC Declaration of Conformity

This (these) product(s) comply with the requirements of Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council on machinery. The complete EC Declaration of Conformity is available on the Internet at www.pilz.com. Authorised representative: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Germany

Декларация соответствия (для Евросоюза)

Данная продукция соответствует требованиям Директивы 2006/42/EG Европейского парламента и Совета по машиностроению. Полный текст Декларации соответствия (для Евросоюза) Вы можете найти на нашем интернет-сайте www.pilz.com. Полномочный представитель: Norbert Fröhlich, Pilz GmbH & Co. KG, Felix-Wankel-Str. 2, 73760 Ostfildern, Deutschland (Германия)

► Technischer Support

+49 711 3409-444

- ▶ ... In vielen Ländern sind wir durch unsere Tochtergesellschaften und Handelspartner vertreten.

Nähere Informationen entnehmen Sie bitte unserer Homepage oder nehmen Sie Kontakt mit unserem Stammhaus auf.

► Technical support

+49 711 3409-444

- ▶ ... In many countries we are represented by our subsidiaries and sales partners.

Please refer to our Homepage for further details or contact our headquarters.

► Техническая поддержка

+49 711 3409-444

- ▶ ... Во многих странах наша фирма представлена дочерними предприятиями и торговыми партнёрами. Более подробную информацию Вы можете получить на нашем сайте или связавшись с головным офисом фирмы.

► www

www.pilz.com

Pilz GmbH & Co. KG
Felix-Wankel-Straße 2
73760 Ostfildern, Germany
Telephone: +49 711 3409-0
Telefax: +49 711 3409-133
E-Mail: pilz.gmbh@pilz.de