



PNOZ m ES 14DO

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

- Moduli di sicurezza compatti configurabili PNOZmulti 2

Questo è un documento originale.

Laddove inevitabile, per la stesura del presente documento è stata utilizzata la forma maschile ai fini di una migliore leggibilità e scorrevolezza del testo. Si garantisce che è tutelata la parità di trattamento e nessuna persona è discriminata.

Tutti i diritti della presente documentazione sono riservati a Pilz GmbH & Co. KG. È ammesso fotocopiare il presente documento per uso interno. Pilz è disponibile a ricevere indicazioni e suggerimenti per il miglioramento del presente documento.

Pilz®, PIT®, PMI®, PNOZ®, Primo®, PSEN®, PSS®, PVIS®, SafetyBUS p®, SafetyEYE®, SafetyNET p®, the spirit of safety® in alcuni Paesi sono marchi registrati e protetti di Pilz GmbH & Co. KG.



SD è acronimo di Secure Digital

1	Introduzione	4
1.1	Validità della documentazione	4
1.2	Utilizzo della documentazione	4
1.3	Legenda simboli	4
1.4	Informazioni su licenze di altri produttori	5
2	Panoramica	6
2.1	Materiale fornito	6
2.2	Caratteristiche del dispositivo	6
2.3	Viste frontali	7
3	Sicurezza	8
3.1	Uso previsto	8
3.2	Requisiti del sistema	8
3.3	Norme di sicurezza	9
3.3.1	Qualifica del personale	9
3.3.2	Garanzia e responsabilità	9
3.3.3	Smaltimento	9
3.3.4	Per la vostra sicurezza	9
4	Descrizione delle funzioni	10
4.1	Funzioni	10
4.2	Tempo di intervento del sistema	10
4.3	Schema a blocchi	10
5	Montaggio	11
5.1	Indicazioni generali per il montaggio	11
5.2	Dimensioni in mm	11
5.3	Collegamento del dispositivo base e dei moduli di espansione	12
6	messa in servizio	13
6.1	Indicazioni generali sul cablaggio	13
6.2	Collegamento	13
7	Funzionamento	14
7.1	Messaggi	14
8	Dati tecnici	15
9	Dati di ordinazione	18
9.1	Prodotto	18
9.2	Accessori	18
9.2.1	Morsetti di ricambio	18
9.2.2	Connettore	18

1 Introduzione

1.1 Validità della documentazione

La presente documentazione è valida per il prodotto PNOZ m ES 14DO a partire dalla versione HW:01, FW:01.00 .

Le presenti istruzioni per l'uso spiegano le modalità funzionali e operative, descrivono il montaggio e danno indicazioni per il collegamento del prodotto.

1.2 Utilizzo della documentazione

Il presente documento serve da istruzioni. Installare e mettere in servizio il prodotto solo dopo aver letto e compreso quanto contenuto nel documento. Conservarlo per un utilizzo futuro.

1.3 Legenda simboli

Le informazioni particolarmente importanti sono contrassegnate come segue:



PERICOLO!

Osservare assolutamente questa avvertenza! Segnala pericoli imminenti che possono causare lesioni fisiche gravissime e letali. Vengono indicate adeguate misure preventive da adottare.



AVVERTIMENTO!

Osservare assolutamente questa avvertenza! Segnala situazioni pericolose che possono causare lesioni fisiche gravissime e letali, ed indica le misure precauzionali da adottare.



ATTENZIONE!

Segnala una fonte di pericolo che può causare infortuni lievi o danni materiali e indica adeguate misure preventive da adottare.



IMPORTANTE

Descrive situazioni in cui il prodotto o i dispositivi potrebbero subire danni e indica adeguate misure preventive da adottare. L'indicazione contrassegna anche punti particolarmente importanti all'interno di un testo.



INFO

fornisce consigli sull'applicazione e informazioni relative ad eventuali particolarità.

1.4

Informazioni su licenze di altri produttori

Questo prodotto comprende il software Open Source di diverse licenze.

Per ulteriori informazioni consultare il documento "Third-party manufacturer license information PNOZ m ES 14DO" (numero documento 1006352) in www.pilz.com.

2 Panoramica

2.1 Materiale fornito

- ▶ Modulo di espansione PNOZ m ES 14DO
- ▶ Connettore

2.2 Caratteristiche del dispositivo

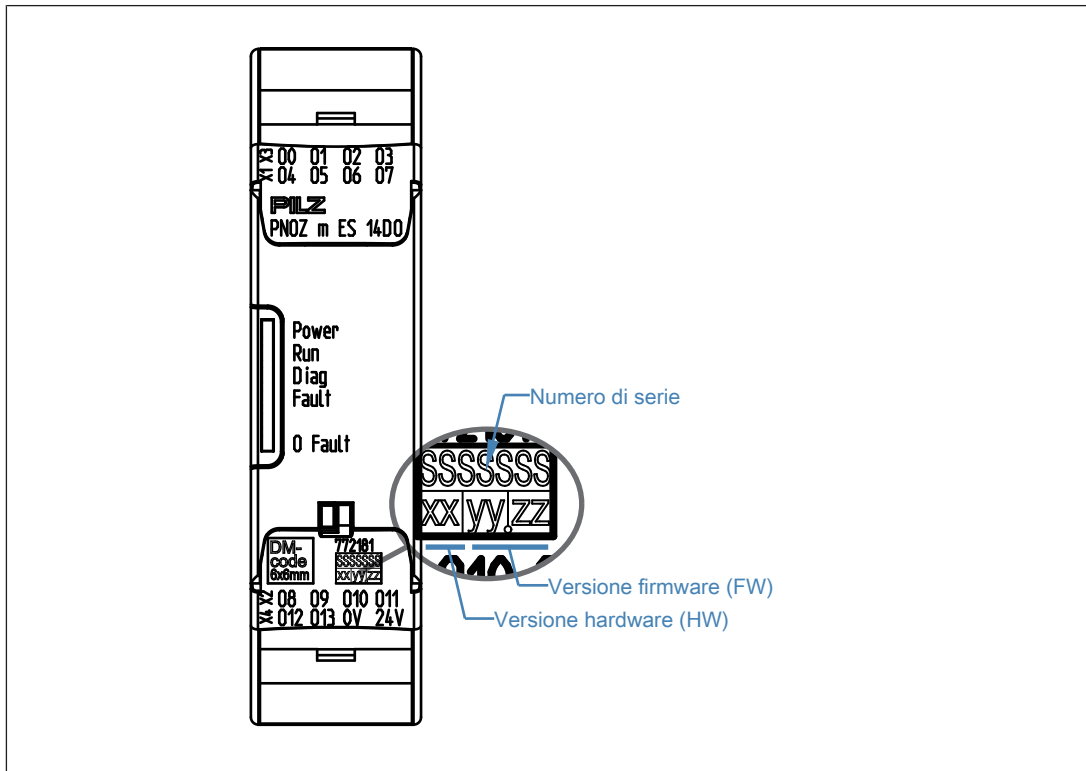
Utilizzo del prodotto PNOZ m ES 14DO:

Modulo di espansione per il collegamento ad un dispositivo base del sistema PNOZmulti 2.

Il prodotto ha le seguenti caratteristiche:

- ▶ Configurabile nel PNOZmulti Configurator
- ▶ 14 uscite a semiconduttore per applicazioni standard
- ▶ Indicatori LED per:
 - I messaggi di errore
 - diagnostica
 - tensione di alimentazione
 - Circuiti di uscita
- ▶ morsetti di collegamento innestabili:
a scelta morsetti a molla o morsetti a vite disponibili come accessori (vedi [Dati di ordinazione/Accessori](#)  18]).
- ▶ I dispositivi base PNOZmulti 2 collegabili sono elencati nel documento "Espansione del sistema PNOZmulti".

2.3 Viste frontali



Legenda:

- ▶ 0 V, 24 V: Connessioni per l'alimentazione
- ▶ Uscite O0 – O3
- ▶ LED:
 - POWER
 - Run
 - Diag
 - Fault
 - O Fault

3 Sicurezza

3.1 Uso previsto

Il modulo di espansione può essere collegato soltanto a un dispositivo base del sistema di controllo configurabile PNOZmulti 2 (per i dispositivi base collegabili, vedi il documento "Espansione del sistema PNOZmulti").

Il sistema configurabile PNOZmulti 2 viene utilizzato per l'interruzione sicura di circuiti elettrici di sicurezza ed è progettato per l'utilizzo in:

- ▶ dispositivi di arresto di emergenza
- ▶ circuiti elettrici di sicurezza secondo VDE 0113 parte 1 ed EN 60204-1

Il modulo PNOZ m ES 14DO può essere impiegato come componente standard secondo la direttiva ascensori 2014/33/UE.

Soddisfa i requisiti ambientali secondo EN 81-1/2, EN 81-20, EN81-22, EN 81-50 per ascensori per persone e montacarichi ed altresì i requisiti secondo EN 115-1 per scale mobili e marciapiedi mobili.

Installare il sistema di sicurezza in un ambiente protetto che soddisfi almeno i requisiti relativi al grado di inquinamento 2.

Esempio: uno spazio interno protetto o un quadro elettrico con grado di protezione IP54 e adeguata climatizzazione.

Utilizzo non conforme

Tra gli utilizzi non previsti ricordiamo in particolare

- ▶ qualsiasi modifica strutturale, tecnica o elettrica del prodotto,
- ▶ un utilizzo del prodotto al di fuori dei settori descritti nelle presenti istruzioni per l'uso,
- ▶ un utilizzo del prodotto diverso da quanto descritto nei dati tecnici (vedi [Dati Tecnici](#) [📖 15]).



IMPORTANTE

Installazione elettrica secondo le norme di compatibilità elettromagnetica

Il dispositivo è concepito per applicazioni in ambito industriale. In caso di installazione in altri tipi di ambienti, il dispositivo può causare disturbi radio. Per l'installazione in altri tipi di ambienti adottare misure che garantiscano il rispetto delle Norme e Direttive relative ai disturbi radio per gli specifici luoghi di installazione.

3.2 Requisiti del sistema

Nel documento "Modifiche di prodotto PNOZmulti", cap. "Panoramica versione", consultare quali versioni di dispositivi base e di PNOZmulti Configurator possono essere utilizzate per questo prodotto.

3.3 Norme di sicurezza

3.3.1 Qualifica del personale

Installazione, montaggio, programmazione, messa in servizio, utilizzo, dismissione e manutenzione dei prodotti possono essere effettuati unicamente da personale idoneo.

Per personale qualificato si intendono persone che grazie alla formazione e all'esperienza specialistica abbiano acquisito le conoscenze necessarie per poter verificare, valutare e operare con dispositivi, sistemi, macchine e impianti secondo gli standard e le direttive di tecnica della sicurezza in vigore.

Il gestore dell'impianto è inoltre obbligato ad impiegare solo personale che

- ▶ abbia familiarità con le prescrizioni basilari in materia di sicurezza del lavoro e antinfortunistica,
- ▶ abbiano letto e compreso il capitolo "Sicurezza" qui descritto
- ▶ e che abbiano familiarità con le norme di base e specifiche vigenti per le particolari applicazioni.

3.3.2 Garanzia e responsabilità

I diritti di garanzia e responsabilità decadono se

- ▶ il prodotto non viene impiegato secondo l'uso previsto,
- ▶ i danni sono dovuti alla mancata osservanza delle istruzioni per l'uso,
- ▶ il personale operante non è stato correttamente formato,
- ▶ oppure sono state apportate modifiche di qualsiasi natura (ad es. sostituzione di componenti sulle schede elettriche, saldature ecc).

3.3.3 Smaltimento

- ▶ Per la messa fuori servizio rispettare le normative locali relative allo smaltimento di dispositivi elettronici (ad es. legge sui dispositivi elettrici ed elettronici).

3.3.4 Per la vostra sicurezza

Il dispositivo soddisfa tutte le condizioni necessarie per un funzionamento sicuro. Osservare tuttavia le indicazioni di sicurezza elencate di seguito:

- ▶ Queste istruzioni per l'uso descrivono solamente le funzioni base del dispositivo. Le funzioni ampliate sono descritte nella guida on-line del PNOZmulti Configurator. Utilizzare queste funzioni esclusivamente dopo aver letto e capito le documentazioni.
- ▶ Non aprire la custodia e non effettuare alcuna modifica.
- ▶ Assicurarsi di aver interrotto la tensione di alimentazione prima di procedere a lavori di manutenzione (ad es. alla sostituzione dei contattori).

4 Descrizione delle funzioni

4.1 Funzioni

Il modulo di espansione mette a disposizione uscite a semiconduttore supplementari per funzioni standard.

Il funzionamento delle uscite dipende dal programma applicativo creato con il PNOZmulti Configurator. Nella guida on-line del PNOZmulti Configurator sono riportate le descrizioni relative alle modalità operative, tutte le funzioni del sistema di controllo PNOZmulti ed alcuni esempi di collegamento.

Per la commutazione di carichi maggiori è possibile commutare in parallelo più uscite.

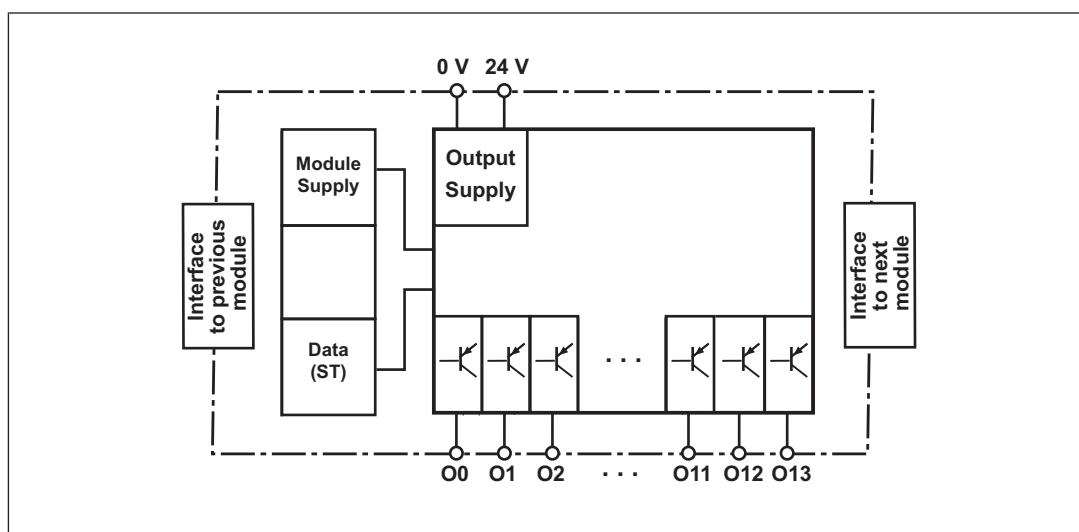
Sono presenti due gruppi:

le uscite da O0 a O7 e le uscite da O8 a O13 possono essere commutate in parallelo se lo si desidera.

4.2 Tempo di intervento del sistema

Il calcolo del tempo di intervento massimo dalla disattivazione di un ingresso fino alla disattivazione di un'uscita collegata nel sistema è descritto nel documento "Espansione del sistema PNOZmulti".

4.3 Schema a blocchi



5 Montaggio

5.1 Indicazioni generali per il montaggio

- ▶ Il dispositivo va montato in un quadro elettrico con grado di protezione min. IP 54.
- ▶ Montare il sistema di sicurezza su una guida DIN orizzontale. Le feritoie di ventilazione devono essere rivolte verso l'alto e verso il basso. Una diversa posizione di montaggio può causare un danneggiamento irreversibile del sistema di sicurezza.
- ▶ Fissare il dispositivo su una barra di montaggio con l'ausilio degli elementi a scatto situati sul retro.
- ▶ In ambienti con forti vibrazioni, il dispositivo va assicurato con un elemento di sostegno (ad es. staffa di fissaggio o angolare terminale).
- ▶ Prima della rimozione dalla guida di montaggio, aprire l'elemento a scatto.
- ▶ Per rispettare i requisiti di compatibilità elettromagnetica, la guida deve essere collegata alla custodia del quadro elettrico con bassa resistenza ohmica.
- ▶ La temperatura ambiente dei dispositivi PNOZmulti nel quadro elettrico non deve essere superiore ai valori indicati nei dati tecnici. Nel caso è necessario provvedere a un'adeguata climatizzazione.

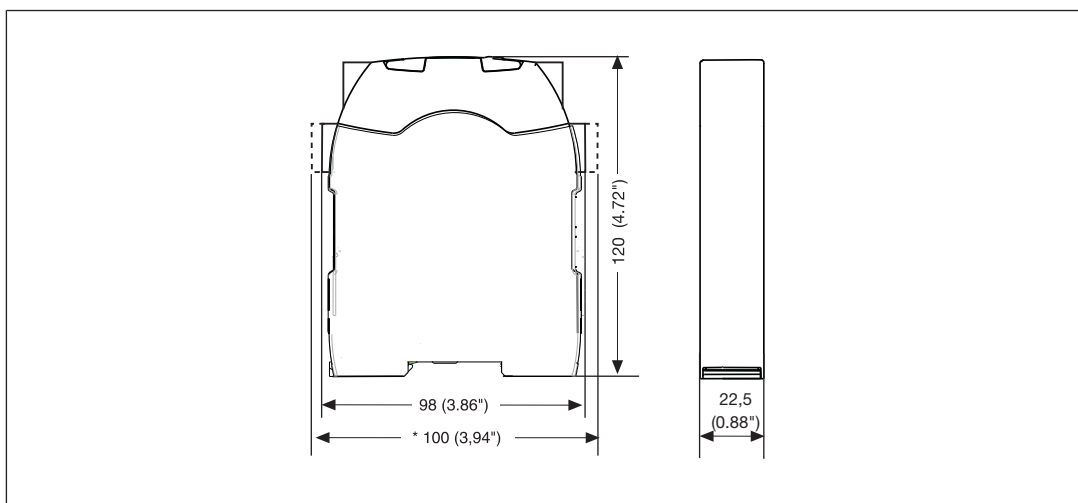


IMPORTANTE

Pericolo di danni causati dalle scariche elettrostatiche!

Le scariche elettrostatiche possono danneggiare i componenti. Scaricare l'energia elettrostatica dal proprio corpo prima di toccare il prodotto, ad es. toccando una superficie conduttiva collegata a terra, oppure indossando un bracciale con messa a terra.

5.2 Dimensioni in mm



5.3 Collegamento del dispositivo base e dei moduli di espansione

Collegare il dispositivo base e i moduli di espansione come descritto nelle istruzioni per l'uso dei dispositivi base.

- ▶ Collegare il connettore terminale all'ultimo modulo di espansione
- ▶ Montare il modulo di espansione in posizione come configurato in PNOZmulti Configurator.

La posizione dei moduli di espansione viene impostata in PNOZmulti Configurator. I moduli di espansione vengono collegati a destra o a sinistra a seconda del tipo di dispositivo base.

Il numero e i tipi di moduli che possono essere collegati al dispositivo base sono riportati nel documento "Espansione del sistema PNOZmulti".

Il modulo per applicazioni standard deve essere posizionato a destra dei moduli di espansione di sicurezza.

6 messa in servizio

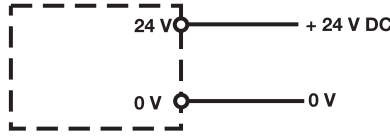
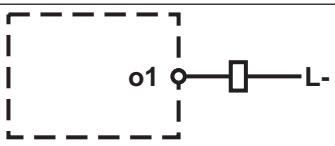
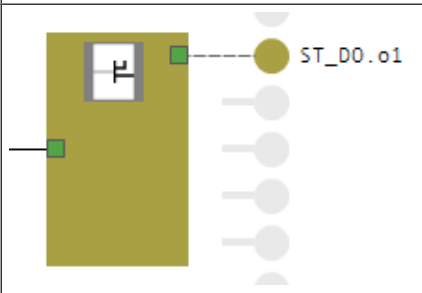
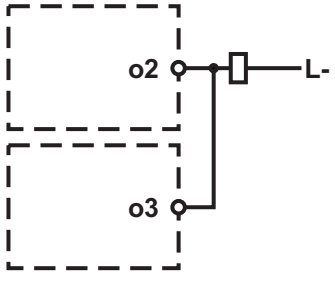
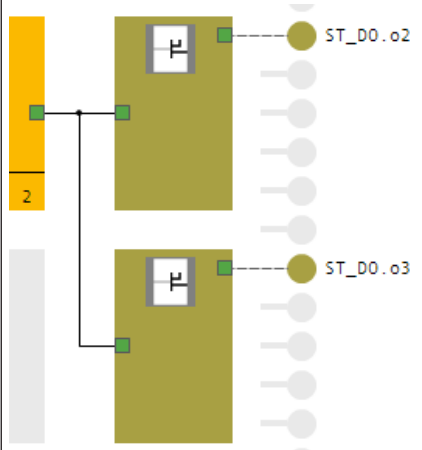
6.1 Indicazioni generali sul cablaggio

Il cablaggio viene definito nello schema elettrico di PNOZmulti Configurator.

Attenzione:

- ▶ attenersi obbligatoriamente alle indicazioni riportate nel capitolo "[Dati tecnici](#) [ 15]".
- ▶ La posizione del modulo di espansione è stabilita nella configurazione hardware del PNOZmulti Configurator.
- ▶ Per i cavi utilizzare fili di rame con una resistenza termica di 75 °C.
- ▶ La tensione di alimentazione delle uscite a semiconduttore e la tensione di alimentazione del sistema sono separate galvanicamente tra loro.
- ▶ Assicurare la tensione di alimentazione come indicato di seguito:
 - interruttore automatico caratteristica C - 10 A
 - oppure
 - fusibile ritardato, 10 A

6.2 Collegamento

tensione di alimentazione	DC	
		
Esempio di collegamento		
Uscita semplice		
Due uscite in parallelo		

7 Funzionamento

Quando i LED "POWER" e "RUN" del dispositivo di base rimangono accesi, il sistema PNOZmulti è pronto al funzionamento.

7.1 Messaggi

Legenda

-  LED on
-  LED lampeggiante
-  LED off

Anomalie					
POWER	Run	Diag	Fault	OFault	
					Tensione di alimentazione assente
					Tensione di alimentazione per le uscite a semiconduttore non presente
					Il modulo d'espansione PNOZ m ES 14DO funziona correttamente
					Il modulo di espansione PNOZ m ES 14DO è in stato di STOP.
					Errore interno del modulo d'espansione PNOZ m ES 14DO o del sistema complessivo.
					Errore esterno del modulo d'espansione PNOZ m ES 14DO o del sistema complessivo.
					Errore interno sulle uscite del modulo d'espansione PNOZ m ES 14DO. Il modulo va in STOP.
					Errore sulle uscite del modulo di espansione PNOZ m ES 14DO, ad es. cortocircuito. Il modulo va in STOP.

8 Dati tecnici

Informazioni generali

Certificazioni	CE, UKCA, UL Listed
Campo applicativo	standard
Codice dispositivo del modulo	00F8h

Dati Elettrici

Tensione di alimentazione	
per	Alimentazione delle uscite a semiconduttore
Tensione	24 V
Tipo	DC
Tolleranza di tensione	-20 %/+25 %
Corrente continua massima che deve fornire l'alimentatore esterno	8,5 A
Separazione del potenziale	sì

Tensione di alimentazione	
per	Alimentazione del modulo
interno	tramite dispositivo base
Tensione	24 V
Tipo	DC
Consumo di corrente	20 mA
Potenza assorbita	0,5 W
Potenza dissipata max. del modulo	2,5 W
Indicazioni di stato	LED
Carichi consentiti	induttivo, capacitivo, ohmico

Uscite a semiconduttore

N. di uscite a semiconduttore ad 1 polo a commutazione positiva	14
Capacità comm.	
Tensione	24 V
Tipo corrente in uscita con segnale "1" e uscita a semiconduttore per tensione nominale	0,5 A
Campo di corrente consentito	0,000 - 0,600 A
Corrente residua con segnale "0"	0,5 mA
Corrente di impulso momentanea max.	1,4 A
Caduta di tensione interna massima	500 mV
Ritardo alla disinserzione	1 ms
Separazione del potenziale	sì
Protezione da cortocircuito	sì
Categoria di utilizzo secondo UL	
Tensione	24 V DC P. D.
Corrente	0,5 A

Dati ambientali

Temperatura ambiente	
secondo norma	EN 60068-2-14
Range di temperatura	0 - 60 °C
Convezione forzata nell'armadio elettrico a partire da	55 °C
Temperatura di conservazione	
secondo norma	EN 60068-2-1/-2
Range di temperatura	-25 - 70 °C
Sollecitazioni climatiche	
secondo norma	EN 60068-2-30, EN 60068-2-78
Condensa durante il funzionamento	non ammessa
Altezza di installazione max. m s.l.m	2000 m
CEM	EN 61131-2
Oscillazioni	
secondo norma	EN 60068-2-6
Frequenza	5 - 150 Hz
Ampiezza	0,35 mm
Accelerazione	1g
Resistenza allo shock	
secondo norma	EN 60068-2-27
Accelerazione	15g
Durata	11 ms
Caratteristiche dielettriche	
secondo norma	EN 61131-2
Categoria di sovratensione	II
Grado di sporcizia	2
Tensione dell'isolamento di misura	30 V
Grado di protezione	
secondo norma	EN 60529
Custodia	IP20
Zona morsetti	IP20
Vano di montaggio (ad es. quadro elettrico)	IP54

Separazione del potenziale

Separazione di potenziale fra	Uscita a semic. e tensione di sistema
Tipo di separazione del potenziale	Isolamento base
Sovratensione nominale	2500 V

Dati meccanici

Posizione di installazione	Orizzontalmente sulla barra DIN
Guida DIN	
Guida DIN	35 x 7,5 EN 50022
Larghezza interna	27 mm
Materiale	
Lato inferiore	PC
Parte frontale	PC
Lato superiore	PC

Dati meccanici	
Tipo di collegamento:	Morsetto a molla, morsetto a vite
Tipo di fissaggio	estraibile
Sezione del conduttore per morsetti a vite	
1 conduttore flessibile	0,25 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
2 conduttori dello stesso diametro, flessibili senza capocorda oppure con capocorda TWIN	0,2 - 1,5 mm², 24 - 16 AWG
Coppia di serraggio per morsetti a vite	0,5 Nm
Sezione del conduttore per morsetti a vite: flessibile con/senza capocorda	
	0,2 - 2,5 mm², 24 - 12 AWG
Morsetti a molla: Prese morsetti per ciascuna connessione	2
Lunghezza di spelatura per morsetti a molla	9 mm
Dimensioni	
Altezza	101,4 mm
Larghezza	22,5 mm
Prof.	120 mm
Peso	100 g

Nel caso siano citate Norme senza riferimento ad alcuna data, valgono le 2016-05 edizioni più recenti.

9 Dati di ordinazione

9.1 Prodotto

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PNOZ m ES 14DO	Sistemi di sicurezza compatti configurabili PNOZmulti 2, modulo di espansione, 14 uscite a semiconduttore per applicazioni standard.	772181

9.2 Accessori

9.2.1 Morsetti di ricambio

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PNOZ s Setscrew terminals 22,5mm	Set di morsetti plug-in di ricambio, 4 poli in tecnologia a vite, confezione = 1 pezzo ciascuna X1, X2, X3, X4.	750004
PNOZ s Setspring loaded terminals 22,5mm	Set di morsetti plug-in di ricambio, 4 poli in tecnologia a molla, confezione = 1 pezzo ciascuna X1, X2, X3, X4.	751004

9.2.2 Connettore

Tipo prodotto	Caratteristiche	N. d'ordine
PNOZ mm0.xp connector left (10 pcs)	Connettore per il collegamento dei moduli sul lato sinistro del dispositivo base PNOZmulti, giallo/nero (10 pezzi).	779260

