

## 4-es kategóriájú, moduláris felépítésű biztonsági relé-modul család

- Az intelligens I/O egységekkel való logikai ÉS kapcsolat illetve az öndiagnózis hatalmas flexibilitást és áttekinthetőséget nyújt
- Hosszú élettartam a félvezetős kimeneteknek köszönhetően
- Részletes állapotinformációk a LED-es visszajelzőknek köszönhetően
- Kis helyigény
- Visszacsatolás a vezérlőegység felé



## Típusválaszték

### Speciális központi egység

Biztonsági kimenetek		Segéd-kimenet	Bemeneti csatornák	Maximális késleltetési idő	Táp-feszültség	Csatlakozás módja	Típus
Azonnali	Késleltetett						
3 (félvezetős)	2 (félvezetős)	2 (félvezetős)	1 vagy 2	15 s	24 VDC	Sorkapcsos	<b>G9SX-AD322-T15-RT</b>
						Gyorscsatlakozós	<b>G9SX-AD322-T15-RC</b>

#### Megjegyzés:

A félvezetős biztonsági kimenetek „P” csatornás MOS FET kimenetek, míg a félvezetős segédkimenetek PNP tranzisztorokból állnak.

### Alap központi egység

Biztonsági kimenetek		Segéd-kimenet	Bemeneti csatornák	Tápfeszültség	Csatlakozás módja	Típus
Azonnali	Késleltetett					
2 (félvezetős)	---	2 (félvezetős)	1 vagy 2	24 VDC	Sorkapcsos	<b>G9SX-BC202-RT</b>
					Gyorscsatlakozós	<b>G9SX-BC202-RC</b>

#### Megjegyzés:

A félvezetős biztonsági kimenetek „P” csatornás MOS FET kimenetek, míg a félvezetős segédkimenetek PNP tranzisztorokból állnak.

### Bővítőegység

Biztonsági kimenetek		Segéd-kimenet	Maximális késleltetési idő	Tápfeszültség	Csatlakozás módja	Típus
Azonnali	Késleltetett					
4 záró kontaktus	---	1 (félvezetős)	---	24 VDC	Sorkapcsos	<b>G9SX-EX401-RT</b>
					Gyorscsatlakozós	<b>G9SX-EX401-RC</b>
---	4 záró kontaktus		Lásd a 2. megjegyzést		Sorkapcsos	<b>G9SX-EX041-T-RT</b>
					Gyorscsatlakozós	<b>G9SX-EX041-T-RC</b>

#### Megjegyzés:

1. A félvezetős segédkimenetek PNP tranzisztorokból állnak.
2. A késleltetési idő mindig megegyezik a G9SX-AD-□□□□ egységen beállított idővel.

## Műszaki adatok

Típus	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX□-□
Tápfeszültség	24 VDC		
Tápfeszültség ingadozás	A névleges tápfeszültség 85 – 110%-a		
Teljesítményfelvétel	max. 4 W	max. 3 W	max. 2 W
Biztonsági, visszacsatoló, nyugtázó bemenetek	20,4 ... 26,4 VDC, bemeneti impedancia: 2,8 kΩ		---
Biztonsági kimentek	„P” csatornás MOS FET 1 vagy 2 kimenet használata esetén: max. 1 A DC (lásd az 1. megjegyzést!) 3 vagy több kimenet használata esetén: max. 0,8 A DC	„P” csatornás MOS FET 1 kimenet használata esetén: max. 1 A DC (lásd az 1. megjegyzést!) 2 kimenet használata esetén: max. 0,8 A DC	max. 250 VAC, max. 3 A / 30 VDC (ohmos terhelés esetén)
Segédkimenet	PNP tranzisztor, max. 100 mA		---
Túlfeszültség kategória (IEC/EN 60664-1)	II		II (Biztonsági relé kimenet 13...43 és 14...44: III)
Helyreállási idő (KI -> BE) (lásd a 2. megjegyzést!)	max. 50 ms (Biztonsági kimenet: BE) (lásd a 3. megjegyzést!) max 100 ms (Logikai ÉS kapcsolat esetén) (lásd a 4. megjegyzést!)	max. 50 ms (Biztonsági kimenet: BE)	max. 30 ms (lásd az 5. megjegyzést!)
Megszólalási idő (BE -> KI)	max. 15 ms		max. 10 ms (lásd az 5. megjegyzést!)
Maradékfeszültség	max. 3 V (biztonsági és segédkimenetek)		
Szivárgó áram	max. 0,1 mA (biztonsági és segédkimenetek)		
Külső csatlakozási impedancia	max. 100 Ω és max. 10 nF		---
Nyugtázó bemenet minimum jelszélesség	min. 100 ms		
Időzítés pontossága (lásd a 6. megjegyzést!)	5%-on belüli	---	5%-on belüli
Szigetelési ellenállás	A logikai ÉS kapcsolat csatlakozópontjai és a tápfeszültség csatlakozópontjai és a többi bemenet és kimenet csatlakozópontjai között	min. 20 MΩ 100 VDC-n	---
	A csatlakozópontok és a DIN sín között	min. 20 MΩ 100 VDC-n	min. 20 MΩ 500 VDC-n
Átütési szilárdság	A logikai ÉS kapcsolat csatlakozópontjai és a tápfeszültség csatlakozópontjai és a többi bemenet és kimenet csatlakozópontjai között	500 VAC 1 percig	---
	A csatlakozópontok és a DIN sín között	500 VAC 1 percig	1200 VAC 1 percig
	A kimenetek különböző pólusai között	---	2200 VAC 1 percig
	A biztonsági relékimenetek és a többi csatlakozópont között	---	---
Rezgésállóság	10...55 Hz 0,375 mm-es amplitúdóval (0,75 mm-es dupla amplitúdó)		
Ütésállóság	Hibás működés határa: 100 m/s <sup>2</sup> , Tönkremenetel határa: 300 m/s <sup>2</sup>		
Élettartam	Elektromos	---	min. 100.000 kapcsolás (1800 / óra kapcsolási sebességgel)
	Mechanikai	---	min. 5.000.000 kapcsolás (7200 / óra kapcsolási sebességgel)
Környezeti hőmérséklet	-10...55°C (jegesedés és páralecsapódás nélkül)		
Környezeti páratartalom	25...85% (lecsapódás nélkül)		

## Megjegyzés:

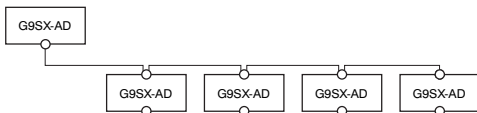
- Több biztonsági relé közvetlenül egymás mellett történő elhelyezése esetén a maximális terhelő áram 0,4 A lehet.
- Ha 2 vagy több egység össze van kötve logikai ÉS kapcsolattal, akkor a helyreállási idő és a megszólalási idő az összes összekapcsolt egység helyreállási idejének illetve megszólalási idejének az összege lesz.
- A helyreállási idő minden egyéb feltétel esetén, ha a biztonsági bemenet bekapcsol.
- A helyreállási idő minden egyéb feltétel esetén, ha a logikai ÉS bemenet bekapcsol.
- Nem tartalmazza a speciális központi egység helyreállási és megszólalási idejét.
- Nem tartalmazza a belső relé meghúzási és elejtési idejét.

## Logikai ÉS kapcsolat

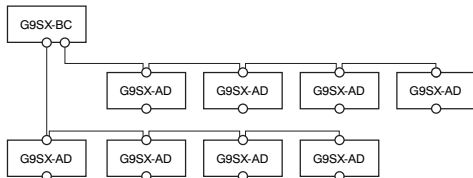
Típus	G9SX-AD322-□	G9SX-BC202-□	G9SX-EX□-□
Egy logikai ÉS kimenethez csatlakoztatható egységek száma	Max. 4	---	---
Logikai ÉS kapcsolatba köthető egységek száma	Max. 20	---	---
Sorosan logikai ÉS kapcsolatba köthető egységek száma	Max. 5	---	---
Csatlakoztatható bővítő egységek száma	---	---	Max. 5
A logikai és kapcsolat vezetékossza	Max. 100 m	---	---

## Logikai ÉS kapcsolatok kombinációi

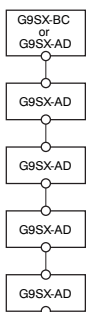
1. A speciális központi egységnek egy logikai ÉS kimenetéhez 4 db speciális központi egység köthető logikai ÉS kapcsolatba.



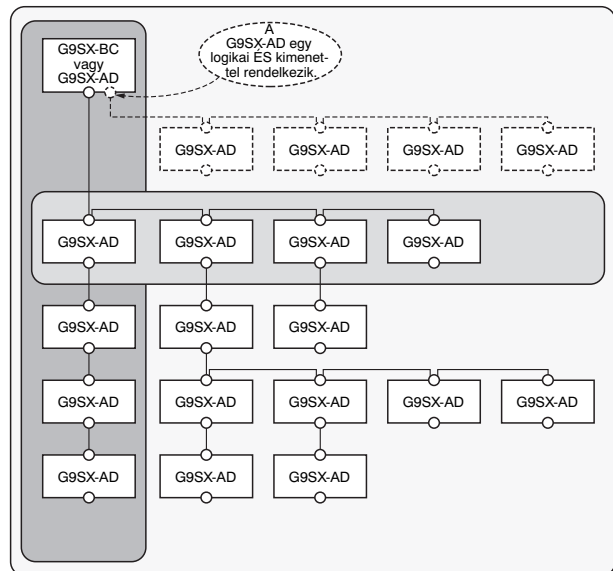
2. Az alap központi egység két logikai ÉS kimenetéhez összesen 8 db speciális központi egység köthető logikai ÉS kapcsolatba.



3. A speciális központi egységek a logikai ÉS bemenetük segítségével maximum 5 szintig köthetők össze.



4. A lehető legnagyobb rendszerkonfiguráció összesen 20 db alap illetve speciális központi egységből állhat. Ebben a konfigurációban minden speciális központi egység 5 bővítőegységgel rendelkezik.

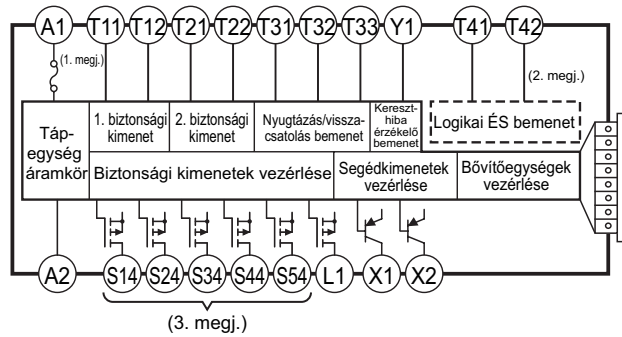


## Megszólalási idő és helyreállási idő

Szintek száma	Diagram	Maximális megszólalási idő (Bővítőegység nélkül)	Maximális megszólalási idő (Bővítőegységgel együtt)	Maximális helyreállási idő (Bővítőegység nélkül)	Maximális helyreállási idő (Bővítőegységgel együtt)
1 Szint		15 ms	25 ms	50 ms	80 ms
2 Szint		30 ms	40 ms	150 ms	180 ms
3. Szint		45 ms	55 ms	250 ms	280 ms
4. Szint		60 ms	70 ms	350 ms	380 ms
5. Szint		75 ms	85 ms	450 ms	480 ms

## Belső felépítés

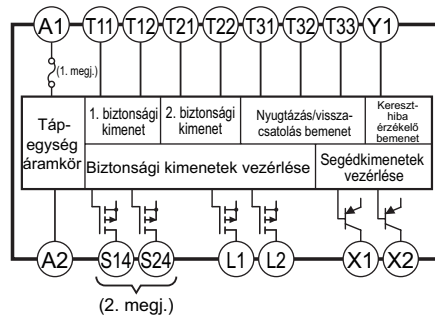
### G9SX-AD-322-T15-□



Megjegyzés:

1. A belső tápfeszültség áramkör nincs galvanikusan leválasztva
2. A logikai ÉS bemenet nincs galvanikusan leválasztva
3. Az S14 és S54 redundáns kimenetek

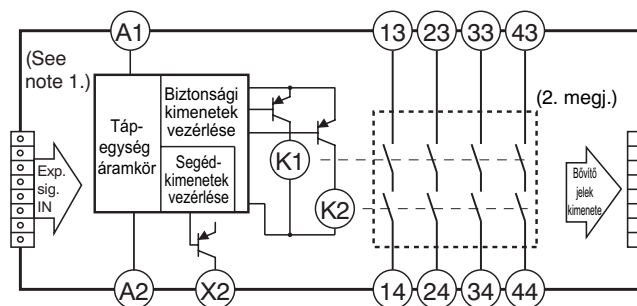
### G9SX-BC202-□



Megjegyzés:

1. A belső tápfeszültség áramkör nincs galvanikusan leválasztva
2. Az S14 és S24 redundáns kimenetek

### G9SX-EX401-□/G9SX-EX041-T-□



Megjegyzés:

1. A belső tápfeszültség áramkör nincs galvanikusan leválasztva
2. A relékimenetek galvanikusan le vannak leválasztva

## Beállítás

### 1. Kereszthiba érzékelése

A kereszthiba érzékelés funkciót az Y1 sorkapocs bekötésével lehet bekapcsolni, amennyiben az Y1 pont nincs bekötve, akkor a funkció aktív, ha rövidre van zárva a tápfeszültség + pontjával, akkor ki van kapcsolva.

Ha a funkció be van kapcsolva, akkor a készülék érzékeli a T11-T12 és a T21-T22 biztonsági bemenetek rövidre zárását, aminek hatására a következő folyamatok mennek végbe:

1. A biztonsági és a logikai ÉS kapcsolat kimenetei reteszelődnek.
2. A hibajelző LED villogni kezd.
3. A segédkimenet (hiba kimenet) bekapcsol.

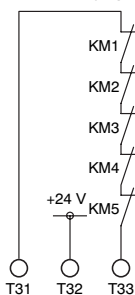
Kereszthiba érzékelése	Vezetékezés	
Kikapcsolt	2-es kategória	
	3-as kategória	
Bekapcsolt	4-es kategória	

### 2. Automatikus / kézi nyugtázás

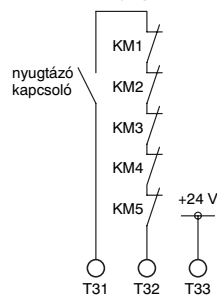
Az automatikus és kézi nyugtázás kiválasztását a T31, T32 és T33-as bekötőpontok segítségével lehet elvégezni.

Amennyiben a T32 bekötőpont és a tápfeszültség + pontja rövidre van zárva, akkor a rendszer automatikus nyugtázási üzemmódban dolgozik, ha pedig a T33 bekötőpont és a tápfeszültség + pontja van rövidre zárva, akkor a rendszer kézi nyugtázási üzemmódban fog dolgozni.

Automatikus nyugtázás

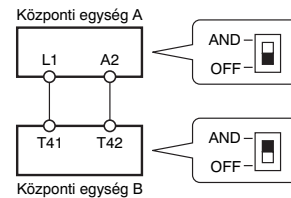


Kézi nyugtázás



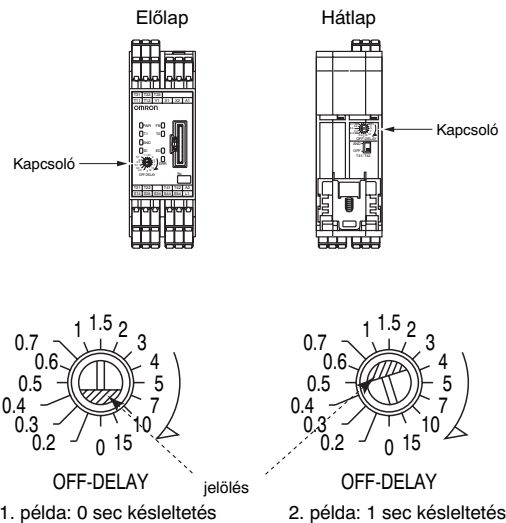
### 3. Logikai és kapcsolat beállítása

Ha kettő vagy több speciális központi egység (vagy az alap központi egység) logikai ÉS kapcsolatban van összekötve, akkor a logikai ÉS bemenetet használó készülék alján található DIP kapcsolót AND állásba kell kapcsolni.



### 4. Ejtéskésleltetés beállítása

Az ejtéskésleltetés az „OFF DELAY” felirattal ellátott elforgatható DIP-kapcsoló segítségével állítható be. Figyelni kell azonban arra, hogy a készülék előlapján és hátlapján elhelyezkedő elforgatható DIP-kapcsoló azonos pozícióban álljon.



## Állapotjelzők

Jelölés	Szín	Megnevezés	G9SX-AD	G9SX-BC	G9SX-EX	G9SX-EX-T	Működés
PWR	Zöld	Tápfeszültség visszajelző	van	van	van	van	Világít, ha a készülék megkapja a tápfeszültséget.
T1	Narancs	1. Biztonsági bemenet visszajelző	van	van	nincs	nincs	Világít, ha a T12 bemenet aktív állapotú. Az 1. biztonsági bemenet hibája esetén villog.
T2	Narancs	2. Biztonsági bemenet visszajelző	van	van	nincs	nincs	Világít, ha a T22 bemenet aktív állapotú. A 2. biztonsági bemenet hibája esetén villog.
FB	Narancs	Visszacsatolás / nyugtázó bemenet visszajelző	van	van	nincs	nincs	Automatikus nyugtázási üzemmódban világít, ha a T33 bemenet aktív állapotú. Kézi nyugtázási üzemmódban világít, ha a T32 bemenet aktív állapotú. A visszacsatolás/nyugtázó bemenet hibája esetén villog.
AND	Narancs	Logikai ÉS bemenet visszajelző	van	nincs	nincs	nincs	Világít, ha a T41 bemenet aktív állapotú. A logikai ÉS bemenet hibája esetén villog.
EI	Narancs	Biztonsági kimenet visszajelző	van	van	van	nincs	Világít, ha az azonnali biztonsági kimenetek (S14, S24, S34) aktív állapotúak. Az azonnali biztonsági kimenetek hibája esetén villog.
ED	Narancs	Késleltetett biztonsági kimenet visszajelző	van	nincs	nincs	van	Világít, ha az időzített biztonsági kimenetek (S44, S54) aktív állapotúak. Az időzített biztonsági kimenetek hibája esetén villog.
ERR	Piros	Hibajelző	van	van	van	van	Hiba esetén világít, vagy villog.

## Beállítások ellenőrzése

A tápfeszültség bekapcsolása után 3 másodpercig az állapotjelzők a G9SX beállításait mutatják az alábbi táblázat szerint, miközben az ERR felirattal ellátott visszajelző LED villog, de a (hiba) segédkimenet inaktív állapotban marad.

Visszajelző	Megnevezés	Beállító egység	Állapotjelző	Beállított üzemmód	Beállítás állapota
T1	Kereszthiba érzékelése	Y1 bekötőpont	Világít	Bekapcsolva	Y1 – szakadás
			Nem világít	Kikapcsolva	Y1 = 24 VDC
FB	Nyugtázási mód	T32 vagy T33 bekötőpont	Világít	Kézi nyugtázás	T33 = 24 VDC
			Nem világít	Automatikus nyugtázás	T32 = 24 VDC
AND	Logikai ÉS kapcsolat	Logikai ÉS DIP-kapcsoló	Világít	Engedélyezve	„AND”
			Nem világít	Tiltva	„OFF”

**Hibakeresés**

Hibajelző	Egyéb állapotjelző	Hiba	Hiba oka	Javítás
Villog	---	Elektromágneses mező jelenléte, vagy a belső áramkör hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>Túl erős elektromágnes mező.</li> <li>Meghibásodott belső áramkör.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Vizsgálja meg az elektromágneses mezőt a G9SX körül.</li> <li>Cserélje ki a készüléket.</li> </ol>
Világít	T1 villog	Az 1. biztonsági bemenet hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>Az 1. biztonsági bemenet hibás vezetékvezése</li> <li>Kereszthiba érzékelésének hibás beállítása</li> <li>Az 1. biztonsági bemenet áramkörének meghibásodása</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a T11 és T12 bemenetek vezetékvezését</li> <li>Ellenőrizze az Y1 bemenet vezetékvezését</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> </ol>
	T2 villog	A 2. biztonsági bemenet hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>A 2. biztonsági bemenet hibás vezetékvezése</li> <li>Kereszthiba érzékelésének hibás beállítása</li> <li>A 2. biztonsági bemenet áramkörének meghibásodása</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a T21 és T22 bemenetek vezetékvezését</li> <li>Ellenőrizze az Y1 bemenet vezetékvezését</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> </ol>
	FB villog	Visszacsatolás / nyugtázás bemenet hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>Visszacsatolás / nyugtázás bemenet hibás vezetékvezése</li> <li>Visszacsatolás / nyugtázás bemenet áramkörének meghibásodása</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a T31, T32 és T33 bemenetek vezetékvezését</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> </ol>
		Bővítőegység hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>Nem megfelelő visszacsatoló jel a bővítő egység felől</li> <li>Nem megfelelő a bővítő egység tápfeszültségellátása</li> <li>A biztonsági relékimenetek áramkörének meghibásodása</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a bővítő egység kábelét, és a csatlakozós sorkapocs megfelelő csatlakozását</li> <li>Ellenőrizze a bővítő egység tápfeszültségét.</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> </ol>
	EI villog	Az azonnal meghúzó biztonsági kimenetek vagy a logikai ÉS kapcsolat kimenetének vagy a segédkiemenet hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>Az azonnal meghúzó biztonsági kimenet vezetékvezése nem megfelelő</li> <li>Az azonnal meghúzó biztonsági kimenet áramkörének meghibásodása</li> <li>A logikai ÉS kapcsolat kimenetének vezetékvezése nem megfelelő</li> <li>A logikai ÉS kapcsolat kimenetének áramköre meghibásodott</li> <li>A logikai ÉS kapcsolat kimenetének vezetékvezése nem megfelelő</li> <li>Túl magas környezeti hőmérséklet</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze az S14, S24 és S34 kimenetek vezetékvezését</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> <li>Ellenőrizze az L1 és L2 kimenetek vezetékvezését</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> <li>Ellenőrizze az X1 kimenet vezetékvezését</li> <li>Ellenőrizze a G9SX körüli környezeti hőmérsékletet, illetve ha szükséges hagyjon nagyobb térközt a készülék körül.</li> </ol>
	ED villog	A késleltetett biztonsági kimenet hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>A késleltetett biztonsági kimenet vezetékvezése nem megfelelő</li> <li>Az időzítés beállítása nem megfelelő</li> <li>A késleltetett biztonsági kimenet áramkörének meghibásodása</li> <li>Túl magas környezeti hőmérséklet</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze az S44 és S54 kimenetek vezetékvezését</li> <li>Ellenőrizze, hogy az időzítés beállítására szolgáló elforgatható DIP kapcsolók azonos pozícióban állnak-e</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> <li>Ellenőrizze a G9SX körüli környezeti hőmérsékletet, illetve ha szükséges hagyjon nagyobb térközt a készülék körül.</li> </ol>
AND villog	A logikai ÉS kapcsolat bemenetének hibája	<ol style="list-style-type: none"> <li>A logikai ÉS kapcsolat bemenetének vezetékvezése nem megfelelő</li> <li>A logikai ÉS kapcsolat beállítása nem megfelelő</li> <li>A logikai ÉS kapcsolat bemenetének áramköre meghibásodott</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ellenőrizze a T41 és T42 bemenetek vezetékvezését <u>Megjegyzés:</u> Ellenőrizze, hogy a T41 vagy a T42 pontra csatlakoztatott kábel hossza nem haladja-e meg a 100m-t <u>Megjegyzés:</u> Ellenőrizze, hogy a logikai ÉS kapcsolat jele nem csatlakozik-e 4-nél több készülékre</li> <li>Ellenőrizze a logikai ÉS kapcsolat DIP kapcsolójának beállítását</li> <li>Cserélje ki a készüléket</li> </ol>	

Hibajelző	Egyéb állapotjelző	Hiba	Hiba oka	Javítás
Világít	PWR kivételével az összes visszajelző villog	A készülék tápfeszültsége a megengedett tartományon kívül van	1. A készülék tápfeszültsége a megengedett tartományon kívül van	1. Ellenőrizze a készülék tápfeszültségét
Nem világít	T1 T2 Villog	Az 1. és 2. biztonsági bemenetek hibás illesztése	Az 1. és a 2. biztonsági bemenet állapota nem azonos, a kontaktus hibája, a biztonsági bemeneti eszköz rövidzárata, vagy hibás vezetékvezetés miatt	Ellenőrizze a biztonsági bemeneti eszköz és a G9SX közötti vezetékvezetést. A hiba megszüntetése után kapcsolja mindkét biztonsági bemenetet KI állapotba.

**Bővítő egység**

Hibajelző	Egyéb állapotjelző	Hiba	Hiba oka	Javítás
Világít	---	A bővítő egység biztonsági relékimenetének a hibája	1. A biztonsági relé kontaktusainak beégése 2. A biztonsági relé áramkörének meghibásodása	1. Cserélje ki a készüléket