

ELKO EP Hungary Kft.
Erzsébet királyné útja 125.
1142 Budapest
Magyarország
Tel.: +36 1 40 30 132
e-mail: info@elkoep.hu
www.elkoep.hu

Made in Czech Republic

02-51/2023



HRN-43 HRN-43N

Feszültség-felügyeleti relé 3-fázisra,
komplett felügyelethez aszimmetria figyeléssel

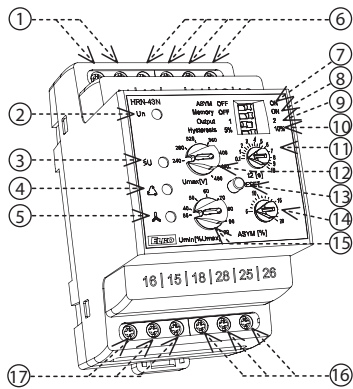


Jellemzők

- A relé 3 fázisú hálózatok feszültségfelügyeletére szolgál:
 - HRN-43:** delta csatlakozás 3×400 V (nulla bekötés nélkül)
 - HRN-43N:** csillag csatlakozás 3 × 400/230 V (nulla bekötéssel és figyeléssel)
- Két független szinten figyeli a túlfeszültség és feszültségcsökkenés nagyságát (U_{max}, U_{min}):
 - 3× 400 V-os rendszerben: 240 – 480 V
 - 3× 400/230 V-os rendszerben: 138 – 276 V
- További figyelt paraméterek:
 - kiesés / sorrend / fázisaszimmetria (állítható, kikapcsolható)
- A figyelt alsó szint (U_{min}) beállítása a beállított felső U_{max} %-ában.
- Állítható késleltetési idő (rövid idejű feszültségcsökkenések és csúcsok kiküszöbölésére).
- A kimeneti relék funkciója választható (külön/párhuzamos).
- Galvanikusan leválasztott tápegység AC/DC 24 – 240 V, AC 400 V.
- Kimeneti érintkező minden felügyelt feszültségszinthez.

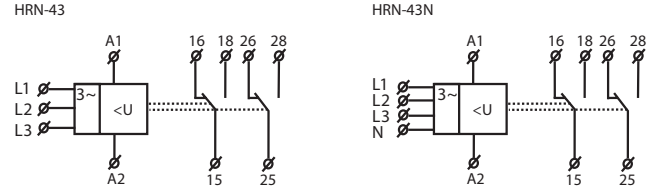
Az eszköz részei

HRN-43N



- Tápfeszültség csatlakozói (A1-A2)
- Tápfeszültség jelzése
- Túl- és alacsonyfeszültség, fáziskiesés jelzése
- A fázissorrend hiba jelzése
- Fázisaszimmetria hiba jelzése
- Felügyelt feszültség csatlakozók (N-L1-L2-L3)
- Fázisaszimmetria figyelés (BE/KI)
- Memória funkció
- Kimeneti relék működésének beállítása
- Hiszterézis beállítása
- Időkésleltetés U_{max}/U_{min}
- A felső szint beállítása (U_{max})
- Memória reset
- Aszimmetria beállítása
- Az alsó szint beállítása (U_{min})
2. kimeneti érintkezők (28-25-26)
1. kimeneti érintkezők (16-15-18)

Szimbólum



Technikai paraméterek

Tápfeszültség	HRN-43	HRN-43N
Tápfeszültség csatlakozók:	A1-A2	
Tápfeszültség:	UNI	AC/DC 24 – 240 V (AC 50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):		3 VA/1 W
Tápfeszültség:	400V	AC 400 V (50-60 Hz)
Fogyasztás (max.):		5 VA/2.5 W
Tápfeszültség tűrése:	-15 %; +10 %	

Mérés

Felügyelt csatlakozók:	L1-L2-L3	L1-L2-L3-N
Feszültségrendszer:	3× 400 V (50-60 Hz)	3× 400 V/230 V (50-60 Hz)
A felső szint beállítása (U _{max}):	240 – 480 V	138 – 276 V
Az alsó szint beállítása (U _{min}):	35 – 99%U _{max}	
Max. folyamatos feszültség:	3× 480 V	
Aszimmetria:	állítható, 5 – 20 % + OFF	
Csúcs túlterhelés (1 s):	600 V	350 V
Időkésleltetés (t1):	fix, max. 200 ms	
Időkésleltetés U _{max} /U _{min} (t2):	állítható, 0,1 – 10 s	

Pontosság

Beállítási pontosság (mech.):	5 %
Ismételési pontosság:	< 1 %
Hőmérséklet-függés:	< 0.1 %/°C
Szélsőséges értékek tűrése:	5 %
Hiszterézis (hibáról OK-ra):	opcionális, a felső tartomány értékének 5% vagy 10%-a

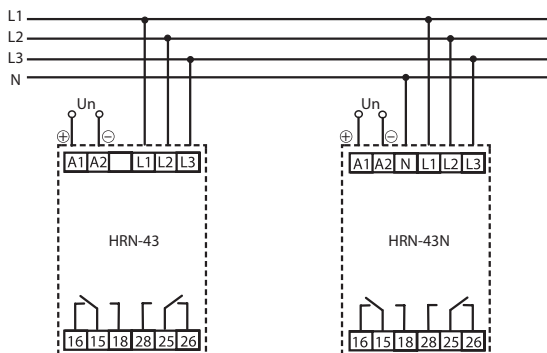
Kimenet

Kontaktus típusa:	2× váltó (AgNi)
Névleges áram:	16 A/AC1
Kapcsolható teljesítmény:	4000 VA/AC1, 384 W/DC1
Túláram:	30 A/< 3 s
Kapcsolható feszültség:	250 V AC/24 V DC
Teljesítményvesztés (max.):	2.4 W
Mechanikai élettartam:	10.000.000 művelet
Elektromos élettartam (AC1):	100.000 művelet

További információk

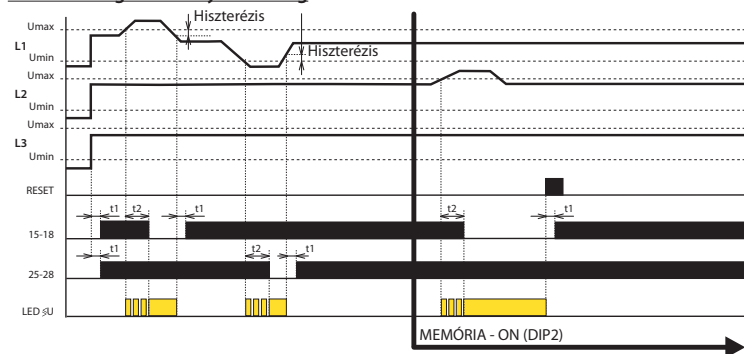
Üzemi hőmérséklet:	-20 .. +55 °C
Tárolási hőmérséklet:	-30 .. +70 °C
Dielektromos szilárdság:	
tápegység - kimenet	AC 4 kV
1. kimenet – 2. kimenet	AC 4 kV
Működési helyzet:	tetszőleges
Rögzítés:	DIN-síre (EN 60715)
Védettség:	IP40 az előlap / IP20 a csatlakozók felől
Túlfeszültség kategória:	III.
Szennyezettségi fok:	2
Vezeték keresztmetszete - tömör/érvéggel (mm ²):	max. 1× 2.5, 2× 1.5/ max. 1× 2.5
Méret:	90 × 52 × 65 mm
Tömeg:	UNI – 148 g, 400V – 248 g
Kapcsolódó szabványok:	EN 60255-1, EN 60255-26, EN 60255-27

Beötés



Funkciók

Túlfeszültség - alacsonyfeszültség



A kimeneti érintkezők funkciójának választása:

Két feszültségszint felügyeletén belül választható, hogy a kimeneti érintkezők a két szintre külön reagáljanak (a grafikonon látható módon), vagy párhuzamosan kapcsoljanak (lásd a „fázissorrend” diagramot).

Ezt a funkciót az „Output” DIP kapcsolóval lehet kiválasztani.

Jelmagyarázat:

L1, L2, L3 = a 3 fázisfeszültség

RESET = memória visszaállítása

t1 = késleltetés, fix

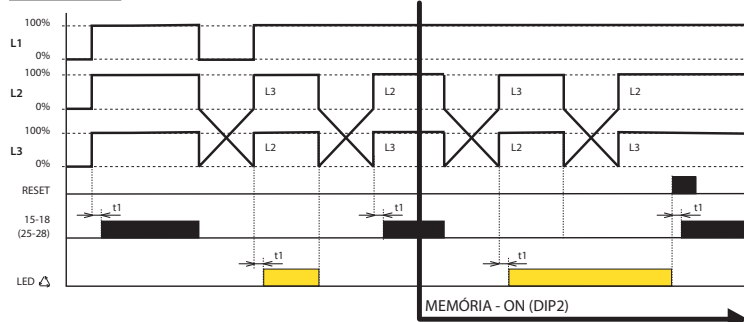
t2 = időkésleltetés Umax/Umin, állítható

15-18 = 1. kimeneti érintkezők

25-28 = 2. kimeneti érintkezők

LED \geq U = túlfeszültség/alacsony-feszültség jelzése

Fázissorrend



A kimeneti érintkezők funkciójának választása:

A fázissorrend-felügyeletnél ez a funkció nem érvényesül, ezért az érintkezők párhuzamosan kapcsolnak.

Az „Output” DIP kapcsolót figyelmen kívül hagyja.

Jelmagyarázat:

L1, L2, L3 = a 3 fázisfeszültség

RESET = memória visszaállítása

t1 = késleltetés, fix

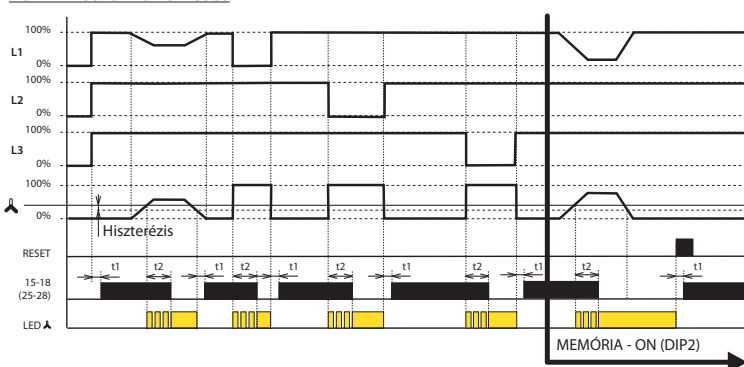
t2 = időkésleltetés Umax/Umin, állítható

15-18 = 1. kimeneti érintkezők

25-28 = 2. kimeneti érintkezők

LED Δ = fázissorrend hiba jelzése

Aszimmetria - fáziskiesés



A kimeneti érintkezők funkciójának választása:

Az aszimmetria és fázishiba figyelésére ez a funkció nem alkalmazható, ezért az érintkezők párhuzamosan kapcsolnak.

Az „Output” DIP kapcsolót figyelmen kívül hagyja.

Jelmagyarázat:

L1, L2, L3 = a 3 fázisfeszültség

RESET = memória visszaállítása

t1 = késleltetés, fix

t2 = időkésleltetés Umax/Umin, állítható

Δ = állítható aszimmetria szint

15-18 = 1. kimeneti érintkezők

25-28 = 2. kimeneti érintkezők

LED Δ = aszimmetria hiba jelzése

Figyelem

A készüléket 3-fázisú AC 3×400V vagy AC 3×400/230V-os hálózatra való csatlakoztatásra tervezték, és az adott országban érvényes előírásoknak és szabványoknak megfelelően kell telepíteni. A beszerelést, bekötést, beállítást és üzemeltetést csak megfelelő villamossági végzettséggel rendelkező személy végezheti, aki alaposan megismerte a készülék használati utasítását és funkcióit. Az eszközök el vannak látva a hálózati túlfeszültség-tűskék és zavaró impulzusok elleni védelemmel, melynek helyes működéséhez szükség van a megfelelő magasabb szintű védelmek helyszíni telepítésére (A, B, C), valamint biztosítani kell a kapcsolt eszközök (kontaktorok, motorok, induktív terhelések stb.) szabványok szerinti interferencia szintjét. A telepítés megkezdése előtt győződjön meg arról, hogy a készülék feszültségmentes állapotban van, és a főkapcsoló KI állásban áll. Ne telepítse a készüléket túlzott elektromágneses interferencia források közelébe. A készülék szakszerű felszerelésével biztosítsa a tökéletes légkeringést, hogy folyamatosan működjön és magasabb környezeti hőmérséklet esetén se lépje túl a készülék a megengedett maximális üzemi hőmérsékletet. A felszereléshez és beállításához kb. 2 mm széles csavarhúzó használjon. Ne feledje, hogy ez egy teljesen elektronikus eszköz, ezért ennek megfelelően kezelje. A készülék problémamentes működése függ a korábbi szállítási, tárolási és kezelési módtól is. Ha sérülésre, deformációra, meghibásodásra vagy hiányzó alkatrészre utaló jeleket észlel, ne szerelje be ezt a készüléket, és vegye fel a kapcsolatot az eladóval. A terméket hasznos élettartama végén elektronikai hulladékként kell kezelni.

A relé 3 fázisú áramkörök figyelésére szolgál. A HRN-43 típus a fázisok közötti vonali feszültséget figyeli, a HRN-43N típus a nullavezetőhöz képesti fázisfeszültséget.

Figyelt paraméterek: feszültség két szinten (túlfeszültség/alacsony feszültség), sorrend/hiba és fázisaszimmetria. Minden hibaállapotot külön LED jelez. Az „Output” DIP kapcsoló beállításával kiválasztható a kimeneti érintkezők funkciója: független funkció (1x túlfeszültség, 1x alulfeszültség) vagy párhuzamos. Az áramkimaradás utáni visszakapcsolás vagy a hibaállapotból OK állapotba váltás fix időkésleltetéssel (t1) történik. Az OK állapotból hibaállapotra változhoz időkésleltetés állítható be (t2) - kivéve sorrend. A késleltetés megakadályozza a kimeneti relék kapcsolgatását rövid idejű feszültség-tűskék és feszültségesések ellen.

Feszültségfigyelés

Az Umax felső szintje 138–276 V (vagy 240–480 V a HRN-43 típusnál), az Umin alsó szintje pedig 35–99% Umax tartományban állítható. Ha bármelyik fázis eltér ettől a beállított sávától, a megfelelő kimeneti érintkező a beállított késleltetés letelte után nyit. A kimeneti érintkező a feszültség helyreállása és a fix hiszterézis után ismét zár (a „Hiszterézis” DIP kapcsolóval választható). Ha két vagy három fázis meghibásodik, a kimeneti érintkezők azonnal nyitnak, függetlenül a beállított t2 késleltetéstől.

Fázis sorrend

Követi a fázisok helyes sorrendjét. Nem kívánt változás esetén a kimeneti érintkezők nyitnak.

A relé hibás fázissorrenddel történő bekapcsolása után a kimeneti érintkezők továbbra is nyitva maradnak.

Aszimmetria

Az egyes fázisok közötti aszimmetria szintje 5-20% tartományban állítható. A beállított aszimmetria túllépése esetén a kimeneti érintkezők nyitnak, és az aszimmetriát jelző LED világít. Az OK állapotba való áttéréskor t1, t2 időkésleltetés és hiszterézis érvényesül. Az aszimmetriafigyelést az „ASYM” DIP kapcsolóval lehet kikapcsolni.

Terhelés típusa	cos $\varphi \geq 0.95$ AC1	M AC2	M AC3	AC5a nem kompenzált	AC5b kompenzált	HAL 230V AC5b	AC6a	AC7b	AC12
Érintkezők anyaga AgNi, 16A	250V / 16A	250V / 5A	250V / 3A	230V / 3A (690VA)	x	800W	x	250V / 3A	250V / 10A
Terhelés típusa	AC13	AC14	AC15	DC1	DC3	DC5	DC12	DC13	DC14
Érintkezők anyaga AgNi, 16A	250V / 6A	250V / 6A	250V / 6A	24V / 16A	24V / 6A	24V / 4A	24V / 16A	24V / 2A	24V / 2A