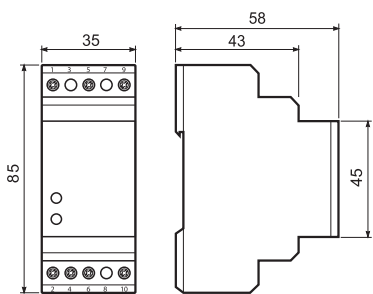


Különböző funkciójú felügyeleti és mérőrelék

- Feszültségfelügyelet
- Pozitív biztonsági logika, a felügyelt tartományból való kilépéskor a záróérintkező nyit
- A jelaktól független mérési módszer, 500 mintavételi ciklus 100 ms-on belül
- Moduláris építési forma ipari és installációs célra
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- A beállítási érték analóg módon állítható
- Üzemi állapot LED-es jelzése

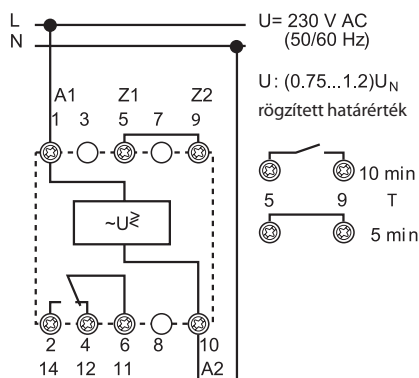


71.11.8.230.0010



- egyfázisú 230 V-os hálózati fesz. felügyeletére
- **fix beállítású** feszültségcsökkenési és növekedési relé
- nagy késleltetésű visszakapcsolás a nagy bekapcsolási áramok okozta problémák elkerülésére

- névleges hálózati feszültség 230 V AC 50/60 Hz
- a kapcsolási érték rögzített nagyságú $(0.75 - 1.2)U_N$
- a működési késleltetés ideje 5 min vagy 10 min lehet, áthidalással (5-9 kapcsok között) választható

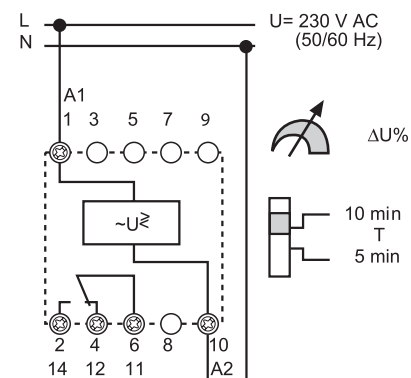


71.11.8.230.1010



- egyfázisú 230 V-os hálózati fesz. felügyeletére
- feszültségcsökkenési és növekedési reléként használható, **a kapcsolási érték állítható**
- nagy késleltetésű visszakapcsolás a nagy bekapcsolási áramok okozta problémák elkerülésére

- névleges hálózati feszültség 230 V AC 50/60 Hz
- a kapcsolási érték $(\pm 5 \dots \pm 20)\% U_N$ tartományban beállítható
- a bekapcsolás késleltetés ideje 5 min vagy 10 min lehet, kapcsolóval kiválasztható



Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC1 szerint	VA	2500
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW	0.5
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230
értékek U_N	V DC	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	4/—
Működési tartomány	AC	$(0.75 \dots 1.2)U_N$
	DC	—

Műszaki adatok

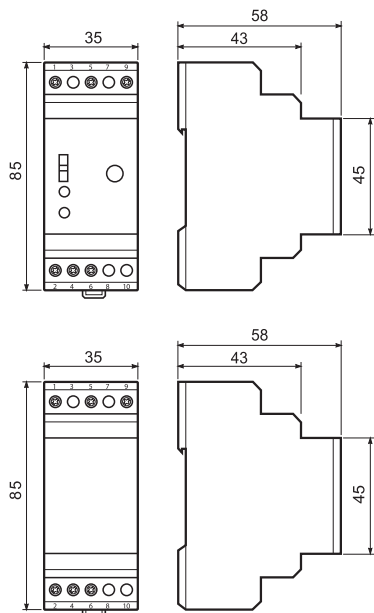
Villamos élettartam AC1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
A kapcsolási értékek beállítási tartománya		fix $(0.75 \dots 1.2)U_N$	beállítható $(\pm 5 \dots \pm 20)\% U_N$
Bekapcsolási késleltetés / feléledési idő		(5 vagy 10)min / < 0.5 s	(5 vagy 10)min / < 0.5 s
Nyugtázási (memória) funkció		—	—
Galvanikus leválasztás: tápfesz. / mérőkör		a feszültség felügyelet miatt tárgyaltan	a feszültség felügyelet miatt tárgyaltan
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	-20...+55	-20...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

Tanúsítványok:

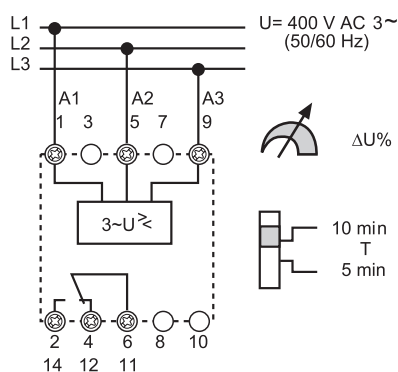


Különböző funkciójú felügyeleti és mérőrelék

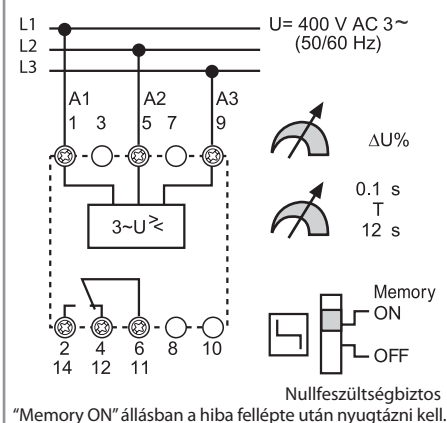
- Feszültségfelügyelet
- Pozitív biztonsági logika, a felügyelt tartományból való kilépéskor a záróérintkező nyit
- A jelalaktól független mérési módszer, 500 mintavételi ciklus 100 ms-on belül
- Moduláris építési forma ipari és installációs célra
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- A beállítási érték analóg módon állítható
- Üzemi állapot LED-es jelzése


71.31.8.400.1010


- háromfázisú 400 V-os hálózati fesz. felügyeletére
- feszültségcsökkenési és növekedési reléként használható, **a kapcsolási érték állítható**
- nagy késleltetésű visszakapcsolás a nagy bekapcsolási áramok okozta problémák elkerülésére
- névleges hálózati feszültség 400 V AC 50/60 Hz
- a bekapcsolási érték ($\pm 5 \dots \pm 20\%$) U_N tartományban beállítható
- a bekapcsolás késleltetési ideje 5 min vagy 10 min lehet, kapcsolóval választható


71.31.8.400.1021


- háromfázisú 400 V-os hálózati fesz. felügyeletére
- feszültségcsökkenési és növekedési reléként használható, **a feszültség csökkenési kapcsolási értéke állítható**
- a lekapcsolás késleltetési ideje beállítható
- beépített nyugtázás (kapcsoló "Memory ON" állásban)
- névleges hálózati feszültség 400 V AC 50/60 Hz
- a kapcsolási értékek beállítási tartománya $(0.8 \dots 0.95)U_N > U > 1.15 U_N$
- a kikapcsolási késleltetési ideje $(0.1 \dots 12)s$ tartományban szabadon beállítható
- a nyugtázás kapcsolóval választható
- a hibajelzés nyugtázása a kapcsoló ON helyzetből OFF helyzetbe mozdításával és vissza vagy a hálózati feszültség megszakításával lehetséges



Nullfeszültségbiztos
"Memory ON" állásban a hiba fellépte után nyugtázni kell.

Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC1 szerint	VA	2500	2500
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW	0.5	0.5
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgCdO

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	400	400
értékek U_N	V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	4/—	4/—
Működési tartomány	AC	$(0.8 \dots 1.2)U_N$	$(0.8 \dots 1.15)U_N$
	DC	—	—

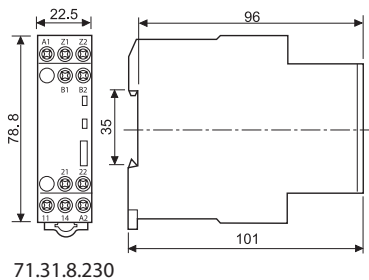
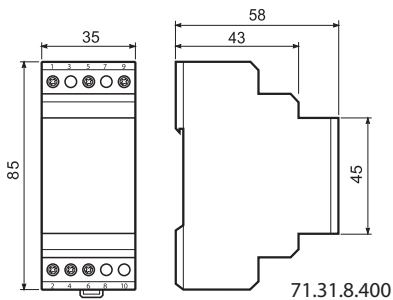
Műszaki adatok

Villamos élettartam AC1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
A kapcsolási értékek beállítási tartománya		beállítható ($\pm 5 \dots \pm 20\%$) U_N	beállítható $(0.8 \dots 0.95)U_N$ - fix $1.15 U_N$
Be- / kikapcsolási késleltetés / feléledési idő		(5 vagy 10)min / — / < 0.5 s	— / (0.1 ... 12)s / < 0.5 s
Nyugtázási (memória) funkció		nincs	van
Galvanikus leválasztás: tápfesz. / mérőkör		a feszültség felügyelet miatt tárgyaltan	a feszültség felügyelet miatt tárgyaltan
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	-20...+55	-20...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

Tanúsítványok:


Különböző funkciójú felügyeleti és mérőrelék

- Feszültségfelügyelet
- Pozitív biztonsági logika, a felügyelt tartományból való kilépéskor a záróérintkező nyit
- A jelalaktól független mérési módszer, 500 mintavételi ciklus 100 ms-on belül
- Moduláris építési forma ipari és installációs célra
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- A beállítási érték analóg módon állítható
- Üzemi állapot LED-es jelzése

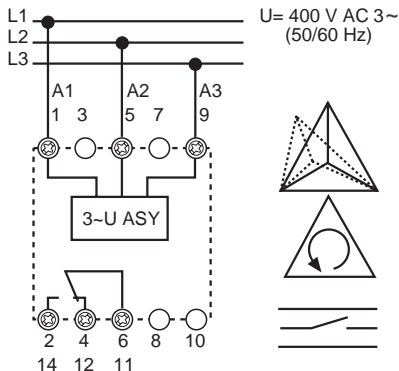


71.31.8.400.2000



- háromfázisú fesz.aszimmetria felügyelete (állítható) önálló tápfeszültség nélkül
- fesz. növekedés és csökkenés felügyelete (a kapcsolási érték nem állítható)
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete

- névleges hálózati feszültség 400 V AC 50/60 Hz
- az aszimmetria egy- vagy két fázisfeszültségre (-5...-20)% U_N tartományban beállítható
- a működési feszültségérték $U > 1.11 U_N$ ellenőrzése A1(1) és/vagy A2(5) kapcsokon

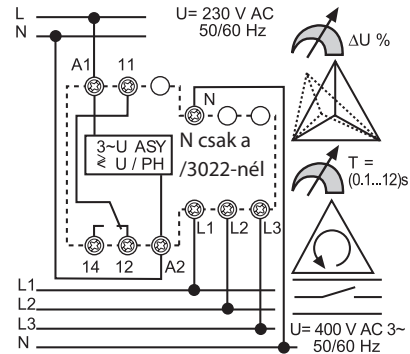


71.31.8.230.3020/3022



- háromfázisú fesz.aszimmetria felügyelete (állítható) önálló tápfeszültséggel
- fesz. növekedés és csökkenés felügyelete (a kapcsolási érték állítható)
- kikapcsolási késleltetés
- fázissorrend ellenőrzése
- fáziskiesés felügyelete

- névleges hálózati feszültség 400 V AC 50/60 Hz
- aszimmetria (-5...-15)% U_N tart. beállítható
- feszültségértékek $\pm(2...20)\% U_N$ tart. állíthatók
- kikapcsolási késleltetés (0.1...12)s-ra választható fesz.csökkenésre vagy növekedésre, aszimmetriánál
- helytelen fázissorrend illetve a fáziskimaradás azonnali kikapcsolással jár



Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400
Max. terhelhetőség AC1 szerint	VA	2500
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA	500
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW	0.5
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag	AgCdO	AgCdO

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	400	230
értékek U_N	V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	4/—	4/—
Működési tartomány	AC	(0.8...1.15) U_N	(0.8...1.15) U_N
	DC	—	—

Műszaki adatok

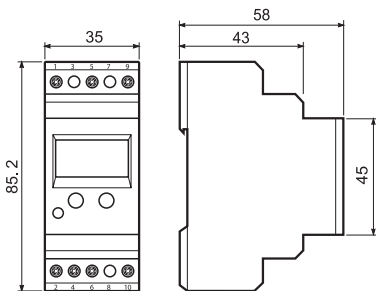
Villamos élettartam AC1-nél	ciklus	$100 \cdot 10^3$	$100 \cdot 10^3$
Beállítási értékek: feszültség / aszimmetria		fix (0.8 U_N és 1.11 U_N) / (-5...-20)% U_N	$\pm(2...20)\% U_N$ / (-5...-15)% U_N
Kikapcsolási késleltetés / feléledési idő		— / < 0.5 s	(0.1...12)s / < 0.5 s
Nyugtázási (memória) funkció		nincs	nincs
Galvanikus leválasztás: tápfesz. / mérőkör		a feszültség felügyelet miatt tárgytalan	van
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	-20...+55	-20...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

Tanúsítványok:



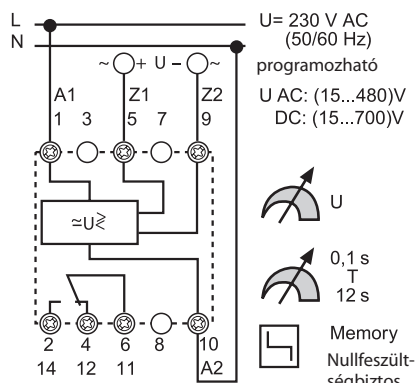
Különböző funkciójú felügyeleti és mérőrelék

- Univerzálisan alkalmazható feszültség- illetve áramfigyelő relék
- Programozható funkciók:
 - DC és AC kapcsolási határértékek megadása
 - működési tartomány ellenőrzése alsó és felső határértékek megadásával
 - felső beállítási értékből leszámítva a hiszterézist (5... 50)% adódik a visszakapcsolásra
 - alsó beállítási értékhez hozzáadva a hiszterézist (5... 50)% adódik a visszakapcsolásra
- Nyugtázás (memória funkció)
- Kikapcsolási késleltetés ideje állítható
- Galvanikus elválasztás a mérőkör és a tápfeszültség áramköre között
- 200 ms-nál rövidebb feszültség megszakítást nem érzékel
- Széles működési tartományok készülékenként
Feszültség: DC (15...700)V, AC (15...480)V
Áram: DC/AC (0.1...10)A közvetlenül, AC 600 A-ig áramváltó használatával (600/5 A)
- Pozitív biztonsági logika
- LED-es állapotjelző


71.41.8.230.1021

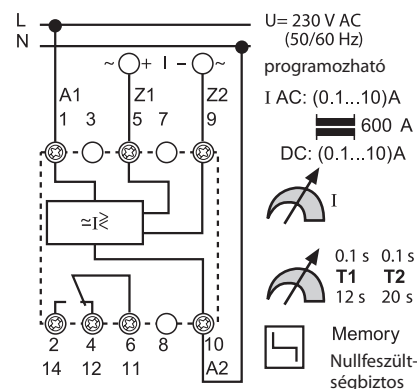

- univerzális feszültségfelügyeleti funkció, programozható
- belső ellenállás: 1 M Ω

- AC/DC beállítási feszültségtartományok:
 - AC 50/60 Hz, (15...480)V
 - DC (15...700)V
- a visszakapcsolási hiszterézis értéke (5 ... 50)%
- a kikapcsolási késleltetés ideje (0.1 ... 12)s


71.51.8.230.1021


- univerzális áramfelügyeleti funkció, programozható
- alkalmazható áramváltók áttételei: 50/5, 100/5, 150/5, 250/5, 300/5, 400/5 vagy 600/5
- belső ellenállás: 2.5 m Ω

- AC / DC beállítási áramtartományok:
 - AC 50/60 Hz, (0.1...10)A, áramváltóval 600 A-ig
 - DC (0.1...10)A
- a visszakapcsolási hiszterézis értéke (5...50)%
- a kikapcsolási késleltetés ideje (0.1...12)s
- műk. állapot elérési ideje (0,1...20)s, választható, amely a tápfeszültség minden egyes bekapcsolásakor aktiválódik


Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása		1 CO (váltóérintkező)	1 CO (váltóérintkező)
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A	10/15	10/15
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC	250/400	250/400
Max. terhelhetőség AC1 szerint	VA	2500	2500
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA	500	500
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW	0.5	0.5
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V	A	10/0.3/0.12	10/0.3/0.12
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)	300 (5/5)	300 (5/5)
Normál érintkezőanyag		AgCdO	AgCdO

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)	230	230
értékek U_N	V DC	—	—
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W	4/—	4/—
Működési tartomány	AC	(0.85...1.15) U_N	(0.85...1.15) U_N
	DC	—	—

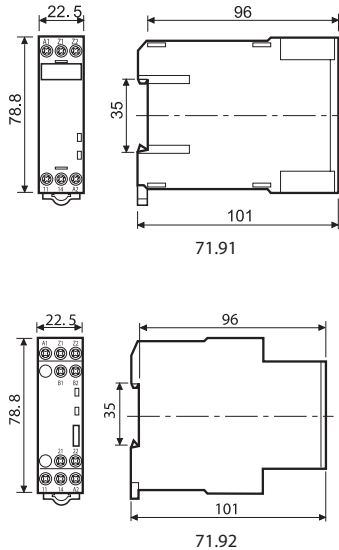
Műszaki adatok

Villamos élettartam AC1-nél	ciklus	100 · 10 ³	100 · 10 ³
A kapcs. értékek beállítási tart.	AC(50/60 Hz)/DC	(15...480)V/(15...700)V	(0.1...10)A áramváltóval 600 A-ig / (0.1...10)A
Kikapcs. / reakció- / műk. állapot elérési idő	s	(0.1...12)s / < 0.35 s / < 0.5 s	(0.1...12)s / < 0.35 s / (0.1...20)s
Visszakapcsolási hiszterézis / felügyelt fesz.	%	5...50	5...50
Nyugtázási (memória) funkció		van	van
Galvanikus leválasztás: tápfesz. / mérőkör		van	van
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C	-20...+55	-20...+55
Védettségi mód		IP 20	IP 20

Tanúsítványok:


Különböző funkciójú felügyeleti és mérőrelék

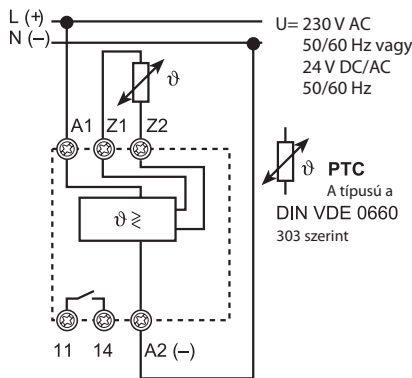
- Motorok, transzformátorok túlterhelésvédelmére (az EN 60204 szabvány szerint)
- Pozitív biztonsági logika, a felügyelt tartományból való kilépéskor a záróérintkező nyit
- A jelalaktól független mérési módszer, 500 mintavételi ciklus 100 ms-on belül
- Moduláris építési mód ipari alkalmazásokhoz
- TS 35 mm-es sínre szerelhető (EN 60715)
- Üzemi állapot LED-es jelzése



71.91.x.xxx.0300



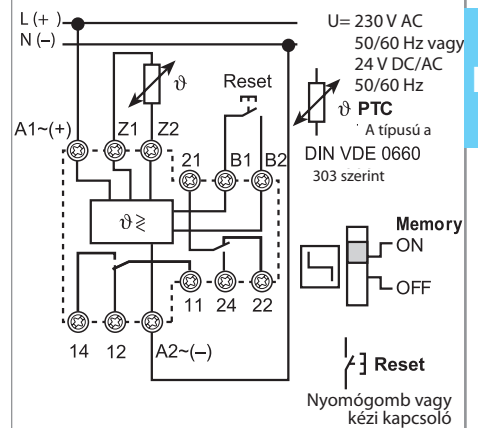
- termisztoros felügyeleti relé
- 1 záróérintkező
- 24 V AC/DC vagy 230 V AC tápfeszültségre
- hőmérsékletellenőrzés PTC érzékelőkkel
- PTC érzékelő rövidzárlat felügyeletére
- PTC vezetékszakadás ellenőrzése



71.92.x.xxx.0001



- termisztoros felügyeleti relé nyugtázási funkcióval
- 2 váltóérintkező
- 24 V AC/DC vagy 230 V AC tápfeszültségre
- hőmérsékletellenőrzés PTC érzékelőkkel
- nyugtázási (memória) funkció kapcs. választható
- nyugtázni külső nyomógombbal, vagy a tápfeszültség megszakításával, vagy a készülék homloklapján található "Memory" kapcsolóval lehet
- PTC érzékelő rövidzárlat felügyelete
- PTC vezetékszakadás ellenőrzése



Érintkezők jellemzői

Érintkezők kialakítása	
Tartós határáram / max. bekapcs. áram	A
Névleges fesz. / max. kapcsolási fesz.	V AC
Max. terhelhetőség AC1 szerint	VA
Max. terhelhetőség AC15 (230 V AC)	VA
Egyfázisú motorterhelés AC3 (230 V AC)	kW
Max. kapcsolási áram DC1: 30/110/220 V	A
Legkisebb kapcsolható terhelés	mW (V/mA)
Normál érintkezőanyag	

1 NO (záróérintkező)

2 CO (váltóérintkező)

Tápfeszültség jellemzői

Névleges feszültség	V AC (50/60 Hz)
értékek U_N	V AC/DC
Névleges teljesítmény AC/DC	VA (50 Hz)/W
Működési tartomány	AC
	DC

230

230

24

24

1/0.5

1/0.5

$(0.85 \dots 1.15)U_N$

$(0.85 \dots 1.15)U_N$

$(0.85 \dots 1.15)U_N$

$(0.85 \dots 1.15)U_N$

Műszaki adatok

Villamos élettartam AC1-nél	ciklus
PTC-felügyelet:	Rövidzárlat / Hőmérséklet OK
	Reset / Vezeték szakadás
Késleltetési idő / feléledési idő	
Kapcsolóval választható nyugtázás	
Galvanikus leválasztás: tápfesz. / mérőkör	
Környezeti hőmérséklet tartomány	°C
Védettségi mód	

$100 \cdot 10^3$

$100 \cdot 10^3$

$< 20 \Omega / > 20 \Omega \dots < 3 \text{ k}\Omega$

$< 20 \Omega / > 20 \Omega \dots < 3 \text{ k}\Omega$

$< 1.3 \text{ k}\Omega / > 3 \text{ k}\Omega$

$< 1.3 \text{ k}\Omega / > 3 \text{ k}\Omega$

— / $< 0.5 \text{ s}$

— / $< 0.5 \text{ s}$

nincs

van

van

van

$-20 \dots +55$

$-20 \dots +55$

IP 20

IP 20

Tanúsítványok:



Rendelési információk

Példa: Univerzálisan alkalmazható felügyeleti relék LCD-kijelzővel AC/DC feszültségek ellenőrzésére, egy váltóérintkezővel, kimeneti kontaktus terhelhetősége 10 A - 250 V AC1, 230 V üzemi feszültségre, programozható jellemzők: felügyelt feszültség értéke, késleltetési idő és a nyugtázás.

7 1 . 4 1 . 8 . 2 3 0 . 1 0 2 1

Sorozat

Típus

- 1 = egyfázisú AC hálózati feszültség felügyelete
- 3 = háromfázisú AC hálózati fesz. felügyelete
- 4 = univerzális AC/DC hálózati feszültség felügyelete
- 5 = univerzális AC/DC áram felügyelete
- 9 = termisztorrelé (PTC hőmérsékletellenőrzés)

Érintkezők száma

- 1 = 1 váltóérintkező 71.11, 31, 41, 51 esetén
- 1 = 1 záróérintkező 71.91 esetén
- 2 = 2 váltóérintkező 71.92 esetén

Feszültségnem

- 0 = AC(50/60 Hz)/DC
- 8 = AC (50/60 Hz)

Névleges üzemi feszültség

- 024 = 24 V AC/DC
- 230 = 230 V
- 400 = 400 V

Kiegészítő funkciók

- 0 = alapkivitelű változat
- 1 = felügyeleti érték beállítható
- 2 = beállítható: aszimmetria, fix: feszültségnövekedés, fáziskimaradás, fázisrend
- 3 = beállítható: fesz.növekedés és csökkenés, aszimmetria fix: fáziskimaradás, fázisrend

Kivitel

- 0 = nincs nyugtázás
- 1 = nyugtázással
- 2 = N vezető csatlakoztatása

Opciók

- 0 = nincs késleltetés
- 1 = két rögzített késleltetési idő
- 2 = beállítható késleltetési idő

Érintkezők kialakítása

- 0 = CO (váltóérintkező)
- 3 = NO (záróérintkező)

Összes kivitel/ Készülék szélessége

- 71.11.8.230.0010/35 mm
- 71.11.8.230.1010/35 mm
- 71.31.8.400.1010/35 mm
- 71.31.8.400.1021/35 mm
- 71.31.8.400.2000/35 mm
- 71.31.8.230.3020/22.5 mm
- 71.31.8.230.3022/22.5 mm
- 71.41.8.230.1021/35 mm
- 71.51.8.230.1021/35 mm**
- 71.91.0.024.0300/22.5 mm
- 71.91.8.230.0300/22.5 mm
- 71.92.0.024.0001/22.5 mm
- 71.92.8.230.0001/22.5 mm

E

** Az áramrelék árammennyiségek felügyeletére szolgálnak. Bizonyos terhelések hálózatra kapcsolásakor a bekapcsolási tranziensek következtében a felügyelt áramjellemző csak néhány másodperc múlva kerül a megengedett tartományba. A megadott határértékeket meghaladó bekapcsolási áramok nem vezethetnek lekapcsolásokhoz. Ez azáltal biztosítható, hogy az univerzális áramrelé hálózatra kapcsolásakor a bekapcsolási jelenségek befejeződéséig a mérési folyamat a T2 (a bekapcsolás aktiválásának késleltetési ideje vagy feléledési késleltetés) ideig kikapcsolt állapotú. A T2 idő (0,1...20)s tartományban állítható és annak letelte után kezdődik az áramfelügyelet. Annak érdekében, hogy a felügyelt terhelés minden egyes visszakapcsolásakor a bekapcsolási áramok ne vezessenek nem kívánt lekapcsoláshoz, kapcsolástechnikailag a következő megoldások lehetségesek:

1. Olyan eset, amikor a bekapcsolási áram hosszabb ideig áll fenn, mint az áramfelügyeleti relén beállított T1 kikapcsolás késleltetési idő

A terhelés kikapcsolásakor (lásd a lenti kapcsolást) az áramfelügyeleti relé tápfeszültségét is lekapcsoljuk. A terhelés ismételt bekapcsolásakor az univerzális áramrelé is megkapja tápfeszültségét és a T2 időzítés indul. Mivel a terhelés visszakapcsolása a kézi beavatkozással adott S impulzussal pl. a K relén keresztül tudatosan történik, ezért a "Memory" (nyugtázási) funkció aktiválása nem szükséges.

Automatikus visszakapcsolásakor a visszakapcsolás nem okozhat veszélyhelyzetet.

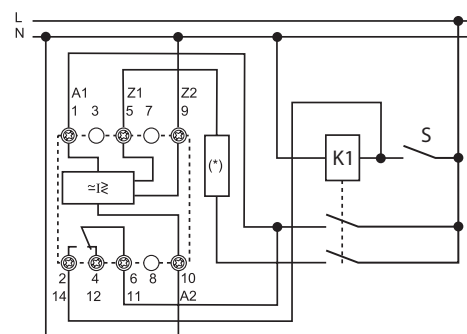
2. Olyan eset, amikor a bekapcsolási áram rövidebb ideig áll fenn, mint az áramfelügyeleti relén beállított T1 kikapcsolás késleltetési idő

Olyan terhelések esetében, amikor a bekapcsolási áramok T1 időtartamon belül a megadott határértékeken belül lesznek, T2 időzítés értékét a maximumra, T1 időt pedig úgy célszerű megválasztani, hogy a felügyelt áramjellemző biztosan a megengedett tartományba kerüljön. A "Memory" (nyugtázási) funkciót a követelményeknek megfelelően kell megválasztani. A tápfeszültséget folyamatosan az univerzális áramrelére lehet kapcsolni, mert a bekapcsolási áramtranziensek a beállított T1 időzítésen belül lezajlanak.

Bekötési vázlat a fenti 1. alatti példához

Kapcsolási példa 71.51 típusú áramrelé esetén annak elérésére, hogy a felügyeleti relé tápfeszültsége első alkalommal történő bekapcsolását követő feléledési késleltetés a kikapcsolást követően ismételt aktiválva legyen.

(A tápfeszültség bekapcsolását követő feléledési késleltetés akadályozza meg, hogy nagy bekapcsolási áramok miatt kikapcsolások történjenek, mert a felügyelt jellemző a vizsgált tartományon kívül van. Pl. megnövekedett áramok váltakozóáramú motorok indításakor vagy késleltetett áramfelfutás egyenáramú elektromágnesek bekapcsolásakor.)



* Felügyelendő terhelés

Általános jellemzők

Szigetelési tulajdonságok				
Szigetelés koordináció: EN 60664-1:2008		Névleges szigetelési feszültség	V 250	
		Névleges lökfeszültség-állóság	kV 4	
		Légszennyezettségi fokozat	3	
		Túlfeszültség-osztály	III	
Villamos szilárdság az (A1, A2, A3, B1, B2) kivezetések és a (11, 12, 14) kivezetések, illetve a (Z1, Z2) csatlakozók között		V AC	2500	
		kV (1.2/50 µs)	6	
Dielektromos szilárdság a nyitott érintkezők között		V AC	1000	
EMC - zavartűrés				
A vizsgálat fajtája		Szabvány előírás	Próbafezültség	
Elektrosztatikus kisülés	az érintkezőkön keresztül	EN 610004-2	8 kV	
	a levegőn keresztül	EN 610004-2	8 kV	
Elektromágneses HF mező (80...1000)MHz		EN 610004-3	3 V/m	
Gyorstranziens (burst) (5-50 ns, 5 kHz) (A1, A2, A3, B1, B2) és (Z1, Z2)-nél		EN 610004-4	2 kV	
Lökfeszültség (1.2/50 µs) (A1, A2, A3, B1, B2) és (Z1, Z2)-nél	közös módusú	EN 610004-5	4 kV	
	differenciál módusú	EN 610004-5	4 kV	
Vezetett elektromágneses HF-jel (0.15...80)MHz az A1 - A2 kivezetéseken		EN 610004-6	10 V	
EMC - zavarkibocsátás, elektromágneses mezők		EN 55022	B osztály	
Egyéb műszaki adatok				
Névleges feszültség- és áramértékek Z1 Z2 bemeneteken	Típus 71.11	Kontaktusáthidalás az időzítéshez V / mA	230 V/—	
	Típus 71.91, 71.92	PTC hőmérsékletmérés V / mA	24 V/2.4	
A vezérlővezeték hossza a feszültség bemeneteknél / a vezeték hossza mérőbemenetekhez (A vezeték hossz megadásánál figyelembe vett kapacitás értéke 10 nF/100 m)	Típus 71.11, 71.31	Kontaktusáthidalás az időzítéshez m	150/—	
	Típus 71.41	Feszültségmérés m	150/50	
	Típus 71.51	Árammérés m	150/50	
	Típus 71.91, 71.92	PTC hőmérsékletmérés m	50/50	
Mérési elv	Típus 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Számítási középérték képzése a felügyelt jelből, 50 µs-os ciklusidővel mintavételezve 4 periódus hosszában. 200 ms-ot meg nem haladó rövid idejű fesz.kimaradás nincs figyelembe véve.		
Biztonsági működési logika	Típus 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	Ha a felügyelt vill. menny. pill. értéke a megengedett tartományban van a munkaáramú érintkező zárt helyzetű. Pozitív biztonsági logika		
Teljes működőképesség elérési ideje (az üzemi feszültség bekapcsolásától számítva)	Típus 71.11, 71.31, 71.41, 71.51, 71.91, 71.92	≤ 0.5 s		
Hőleadás a környezet felé	az érintkezők terhelése nélkül	W	4	
	a megadott tartós határáramnál	W	5	
Megengedett raktározási hőmérséklet		°C	-40...+85	
Készülék ház védettségi módja EN 60529			IP 20	
Meghúzási nyomaték		Nm	0.8	
Max. beköthető vezeték-keresztmetszet		tömör vezető	sodrott vezető	
		mm ²	0.5...(2 x 2.5)	(2 x 1.5)
		AWG	20...(2 x 14)	(2 x 16)

Működési jellemzők áttekintése

Felügyeleti relétípus	Felügyelt villamos mennyiség										Időzítések		Üzemi feszültség		Készülék ház		Kimenet				
	1 ~ 230 V-hálózat, feszültségcsökkenés és növekedés	3 ~ 400 V-hálózat, feszültségcsökkenés és növekedés	3 ~ 400 V-hálózat, fázisaszimmetria	3 ~ 400 V-hálózat, fáziskimaradás	3 ~ 400 V-hálózat, fázisrend	DC feszültség (15...700)V feszültségcsökkenés és növekedés	AC feszültség (15...484)V feszültségcsökkenés és növekedés	DC áram (0.1...10)A áramcsökkenés és növekedés	AC áram (0.1...10)A vagy (áramváltóval 600 A-ig) áramcsökkenés és növekedés	Hőmérséklet, PTC-ellenállás, mérővezeték szakadása / rövidzárlata	Beállítható megszóllási küszöb	Nyugtázó (memória funkció)	Késleltetés ideje 5/10 min választható	Késleltetés ideje (0.1...12)s beállítható	Teljes műk.-kép. elérési ideje (0.1...20)s beállítható a bekapcs. áramlökés nem vezet téves kioldáshoz	24 V AC/DC		230 V AC	400 V AC	35 mm-es sorbaépíthető kivitel	22.5 mm-es szélességű ipari kivitel
F 71.11.8.230.0010	•											•				•					1 W
71.11.8.230.1010	•										•	•				•					1 W
71.31.8.400.1010		•									•	•					•				1 W
71.31.8.400.1021		•									•	•	•				•				1 W
71.31.8.400.2000			•	•	•						•						•				1 W
71.31.8.230.3020		•	•	•	•						•		•				•				1 W
71.31.8.230.3022		•	•	•	•						•		•				•				1 W
71.41.8.230.1021	•					•	•				•	•	•				•				1 W
71.51.8.230.1021							•	•			•	•	•	•			•				1 W
71.91.0.024.0300																•					1 S
71.91.8.230.0300																	•				1 S
71.92.0.024.0001																•					2 W
71.92.8.230.0001																	•				2 W
Áramváltó	Kereskedelmi forgalomban beszerezendő																				

A készülékek feliratozásának ismertetése, a LED-jelzések illetve LCD feliratok magyarázata









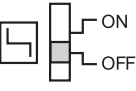






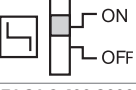





































































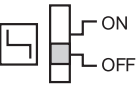
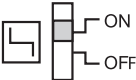






Felügyeleti relék LCD kijelző nélkül

ON	Zöld színű folyamatos LED-jelzés: a tápfeszültség rendben és a mérőkör aktív.
DEF	Hibaállapot fellépésekor a felügyelt jellemző (a fázisaszimmetria ASY LED-el van kijelvezve) a beállított határértéken kívül van. Piros LED villog: az időzítés folyamatban, a kimeneti kontaktus állapota a működési diagram szerinti. Piros LED világít: a kimeneti relé elejtett, a 11-14 (6-2) kontaktus kikapcsolt helyzetű.
ASY	A fázisaszimmetria értéke a megadott határokon kívül van. LED világít: a kimeneti relé elejtett állapotú, a 11-14 (6-2) kontaktus kikapcsolt helyzetű.
LEVEL	A felügyelt jellemző %-os értékének a beállítása a névleges értékhez viszonyítva.
TIME	A késleltetés ideje percben vagy másodpercben.
MEMORY ON	A nyugtázási funkció bekapcsolva: ha a felügyelt jellemző nincs rendben, akkor a 11-14 (6-2) záróérintkező nyit. A kimeneti relé elejtett marad (a 11-14 (6-2) kontaktus nyitott marad) a hibaállapot megszűntét követően is, ha nem történik nyugtázás. A hibajelzés nyugtázása a tápfeszültség megszakításával vagy a 71.31.8.400.1021, 71.92.x.xxx.0001 típusú készülékekénél a homlokoldalon található "Memory" kapcsolóval, vagy a 71.92.x.xxx.0001 típusú készülékekénél a SET/RESET nyomógomb 1 s-ig történő megnyomásával lehetséges. Ha a nyugtázást követően a felügyelt jellemző a megengedett tartományban van, akkor a kimeneti 11-14 (6-2) záróérintkező zár.
MEMORY OFF	A nyugtázási funkció kikapcsolva: ha a felügyelt jellemző nincs rendben, akkor a 11-14 (6-2) záróérintkező nyit. A kimeneti relé nem marad elejtve (a 11-14 (6-2) kontaktus zárt helyzetű lesz) a hibaállapot megszűntét követően. A felügyelt villamos berendezés, pl. motor ismét indítható, a villamos berendezés újra működik.

Felügyeleti relék LCD kijelzővel

SET/RESET	Beállítások érvényesítése vagy visszavonása 71.41 és 71.51 sor. felügyeleti relék esetén. Lásd a készülékek használati útmutatóját.		
SELECT	A kívánt paraméter kiválasztása a 71.41 és 71.51 sor. programozható felügyeleti relék esetén. Lásd a készülékek használati útmutatóját.		
DEF	Hibaállapot fellépésekor a piros LED folyamatosan világít vagy villog.		
PROG Modus	A SET/RESET és SELECT nyomógombok 3 s-ig történő együttes megnyomásával lehet a paraméterező módba belépni. A készülék kijelzőjén megjelenik 1 s-ig a "prog" üzenet. A SELECT nyomógombbal lehet az AC vagy DC üzemmódot kiválasztani, amit a SET / RESET nyomógombbal kell megerősíteni. A SELECT nyomógomb ismételt megnyomásával lehet "Up, Lo, Up/Lo" beállítások közül választani SET/RESET használatával. Az Up és/vagy az Lo kiválasztása után a Hys felirat jelenik meg, amelynek kiválasztásával a megengedett tartományt tudjuk meghatározni. Így pl. Up=250 V értéknél és 60 V hiszterézisértéknél a felügyelt tartomány (190...250)V, vagy Lo=3.5 A értéknél és 1.2 A hiszterézisértéknél a felügyelt tartomány (3.5...4.7)A. A SET megnyomását követően lehet a következő programozási lépéshez jutni, beállítani a paraméterértékeket illetve engedélyezni a Memory funkciót (nyugtázás) "Yes, No" választásával. Ha az összes paraméter rögzítve lett, a programozási lépések végét "End" üzenet jelzi.		
A paraméterezés lépéseinek rövid ismertetése	A SET/RESET nyomógomb ismételt megnyomásával a mért mennyiség pillanatnyi értéke lesz kijelvezve, vagy a "0", ha Z1, Z2 (5 és 9) mérőbemenetekhez nincs mérendő mennyiség csatlakoztatva vagy értéke zérus. Ha a programozást félbeszakítottuk, mielőtt a kijelzőn megjelenő, a programozás végét jelentő END feliratot a SET/RESET nyomógombbal nyugtáztuk volna, akkor a tápfeszültség kimaradása után az előző beállítás marad érvényben.		
Program lekérdezése	A SELECT nyomógomb legalább 1 s-ig történő lenyomásával lehet a paraméter beállítások lekérdezésének üzemmódjába bejutni. A SELECT ismételt megnyomásával lehet sorban egymás után a beállított paramétereket kiolvasni.		
M (Memory) villog	A nyugtázási funkció működésbe lépett, a hibajelzést nyugtázni a SET/RESET nyomógomb legalább 1 s-ig történő lenyomásával lehet.		
LCD kijelző	V = Volt A = Ampere Up = Felső határérték mínusz hiszterézis Lo = Alsó határérték plusz hiszterézis UpLo = Alsó és felső határértékkel megadott tartomány	Level = Beállítási érték Hys = Hiszterézis M = Memória, nyugtázás Yes = Igen, műk. memóriával no = Nem, műk. mem. nélk.	$t_1 = T_1$ - Időzítési érték, amikor a rövididejű változások nincsenek figyelembe véve $t_2 = T_2$ - Az áramfigyelő relék esetében (71.51 típus) az az időzítés, amikor a bekapcsolási áram nincs figyelembe véve

LED/LCD állapotjelzések

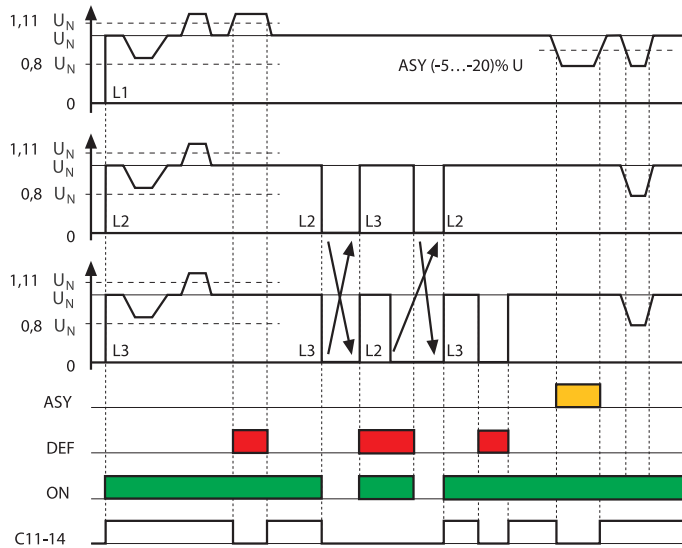
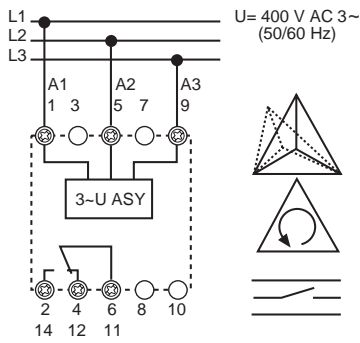
Relé típusa	Indulási állapot	Normál működés	Rendellenes állapot	Nyugtázás	
71.11.8.230.0010 71.11.8.230.1010 71.31.8.400.1010	 A bekapcsolás után T = 5 vagy 10 percig 11-14 kontaktus nyitott  A kontaktus zár, ha a T időlettel és a felügyelt jellemző OK	 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK  11-14 kontaktus zárt	 T időzítés folyamatban beáll. ért. figy. kívül hagy 11-14 kontaktus nyitott  A kontaktus zár, ha a T idő után a felügyelt jellemző OK  T időzítés leteltével, ha a felügy. jell. nem OK, akkor 11-14 kontaktus nyitott  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK		
71.31.8.400.1021 Memória KI 		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK  11-14 kontaktus zárt	 T időzítés folyamatban, felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus zárt,  T idő leteltével az érintkező nyit, ha a hibaállapot továbbra is fennáll  T időzítés leteltével a felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus nyitott  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK		
71.31.8.400.1021 Memória BE 		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt 	 T időzítés folyamatban, felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus zárt,  T idő leteltével az érintkező nyit, ha a hibaállapot továbbra is fennáll  T időzítés leteltével a felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus nyitott  a kimenet nem lesz meghúzott állapotú RESET esetén	 T időzítés leteltével a felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus nyitott  a kimenet meghúzott állapotú lesz RESET esetén	
71.31.8.400.2000		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt 	 Az üzemi feszültség A1(1) és/vagy A2(5) kapcsokon hiányzik 11-14 kontaktus nyitott,  meghúzz, ha az üzemi fesz. rendben, és ha a felügyelt jellemző OK  Rossz fázisrend vagy fáziskiesés vagy A1(1) és/vagy A2(5) kapcsokon a feszültség > 1.11 U _N 11-14 kontaktus nyitott,  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK  Fázisaszimmetria 11-14 kontaktus nyitott  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK 		
71.31.8.230.3020 71.31.8.230.3022		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt    	 Üzemi feszültség A1 / A2 kapcsokon hiányzik 11-14 kontaktus nyitott  meghúzz, ha a feszültség visszatér  T időzítés folyamatban, felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus zárt,  elejt, ha az üzemi feszültség a megengedett tartományon kívül van  	 Üzemi feszültség nem OK  Aszimmetria hiba Rossz fázisrend vagy kiesés, 11-14 kontaktus nyitott  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK  T időzítés folyamatban, Aszimmetria hiba 11-14 kontaktus zárt,  elejt, ha az aszimmetria a megengedett tartományon kívül van  	Egy ablakban két LED két üzemi állapotot jelez. Határesetben - ha a két LED egyszerre világít - az egyik LED elnyomhatja a másikat.
71.41.8.230.1021 Memória KI	Felügyelt mennyiség kijelzése	 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt	 Felügyelt mennyiség kijelzése  T időzítés folyamatban, felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus zárt,  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK		
71.41.8.230.1021 Memória BE	Felügyelt mennyiség kijelzése	 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt	 Felügyelt mennyiség kijelzése  M a kijelzőn villog Felügyelt mennyiség kijelzése  T időzítés leteltével a felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus nyitott  nem lesz meghúzott RESET esetén	 M a kijelzőn villog Felügyelt mennyiség kijelzése  T időzítés leteltével a felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus nyitott  a kimenet állapota 1s RESET után meghúzott lesz	
71.51.8.230.1021 Memória KI	Felügyelt mennyiség kijelzése	 T2 időzítés folyamatban a beáll. érték figyelmen kívül hagyva 11-14 kontaktus zárt	 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt	 Felügyelt mennyiség kijelzése  T időzítés folyamatban, felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus zárt,  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK	
71.51.8.230.1021 Memória BE	Felügyelt mennyiség kijelzése	 T2 időzítés folyamatban a beáll. érték figyelmen kívül hagyva 11-14 kontaktus zárt	 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt	 Felügyelt mennyiség kijelzése  M a kijelzőn villog Felügyelt mennyiség kijelzése  T időzítés leteltével a felügyelt jellemző nem OK 11-14 kontaktus nyitott  nem lesz meghúzott RESET esetén	 M a kijelzőn villog Felügyelt mennyiség kijelzése  T időzítés leteltével a felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus nyitott  a kimenet állapota 1s RESET után meghúzott lesz
71.91.x.xxx.0300		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt 	 Túl magas hőmérséklet, vagy PTC érz. rövidzárlat vagy mérővezeték hiba 11-14 kontaktus nyitott,  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK		
71.92.x.xxx.0001 Memory OFF		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt 	 Túl magas hőmérséklet, vagy PTC érz. rövidzárlat vagy mérővezeték hiba 11-14 kontaktus nyitott,  meghúzz, ha a felügyelt jellemző OK		
71.92.x.xxx.0001 Memória BE  		 Normál üzemi állapot Felügyelt jellemző OK 11-14 kontaktus zárt 	 Túl magas hőmérséklet, vagy PTC érz. rövidzárlat vagy mérővezeték hiba 11-14 kontaktus nyitott,  nem lesz meghúzott RESET esetén	 A hőmérséklet rendben 11-14 kontaktus nyitott  RESET után a kimenet meghúzott lesz	

Működési funkciók

<p>Típus 71.11.8.230.0010</p>		<p>Kikapcsolás: Késleltetés nélkül, amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományból kilép.</p> <p>Bekapcsolás: A rögzített T időzítés leteltét követően, amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományon belül van.</p> <p>C = kimeneti kontaktus A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.</p>
<p>Típus 71.11.8.230.1010</p>		<p>Kikapcsolás: Késleltetés nélkül, amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományból kilép.</p> <p>Bekapcsolás: A rögzített T időzítés leteltét követően, amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományon belül van.</p> <p>C = kimeneti kontaktus A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.</p>
<p>Típus 71.31.8.400.1010</p>		<p>Kikapcsolás: Késleltetés nélkül, amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományból kilép.</p> <p>Bekapcsolás: A rögzített T időzítés leteltét követően, amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományon belül van.</p> <p>C = kimeneti kontaktus A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.</p>
<p>Típus 71.31.8.400.1021</p>		<p>Kikapcsolás: A beállított T időzítés leteltét követően, ha a vizsgált jellemző a beállított tartományból kilép.</p> <p>Bekapcsolás MEMORY OFF állásban: Amennyiben a vizsgált jellemző a visszaállítási küszöböt átlépi.</p> <p>Bekapcsolás MEMORY ON állásban: Amennyiben a vizsgált jellemző a beállított tartományon belül van és nyugtázás történt (RESET).</p> <p>RESET: A MEMORY kapcsolót ON állásból OFF helyzetbe és vissza működtetni, vagy a tápfeszültséget megszakítani.</p> <p>C = kimeneti kontaktus A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.</p>

Működési funkciók

Típus 71.31.8.400.2000



Kikapcsolás:

Fázisaszimmetria, rossz fázissorrend vagy fáziskimaradás felléptekor.

LED • ASY sárga

Fázisaszimmetria

LED • DEF piros

A feszültség értéke az A1(1) és/vagy A2(5) mérőbemeneteken > 1.11 UN, rossz fázissorrend, fáziskimaradás a A3(9) mérőbemeneten.

LED • ON zöld

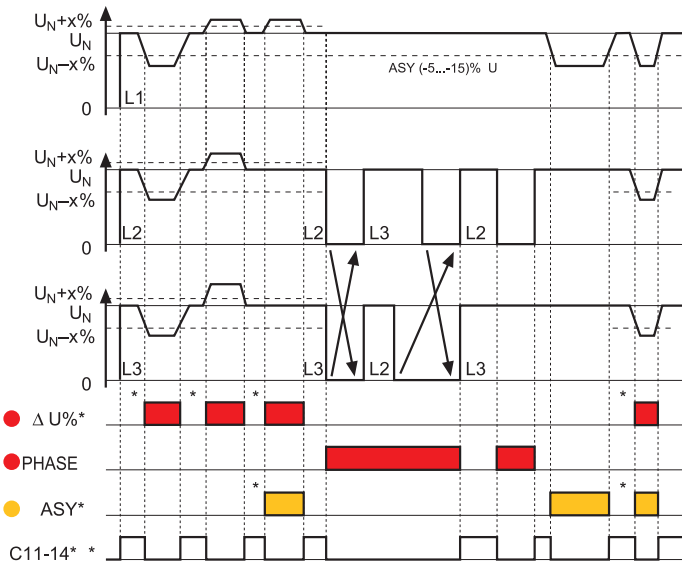
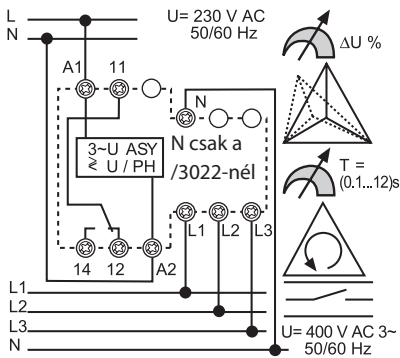
A mérőrendszer aktív állapotú, a mérőbemenetek (A1-A2 ill. 1-5) érzékelik a hálózati feszültséget.

C = Kimeneti kontaktus

A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.

E

Típus 71.31.8.230.3020/3022



Késleltetett kikapcsolás:

Feszültségsökkenés vagy növekedés, aszimmetria esetén.

Azonnali kikapcsolás:

Helytelen fázissorrendnél vagy fáziskiesésre.

LED • U% piros

Feszültségsökkenés vagy növekedés.

LED • ASY sárga

Fázisaszimmetria

LED • Fázis piros

Helytelen fázissorrend vagy fáziskiesés.

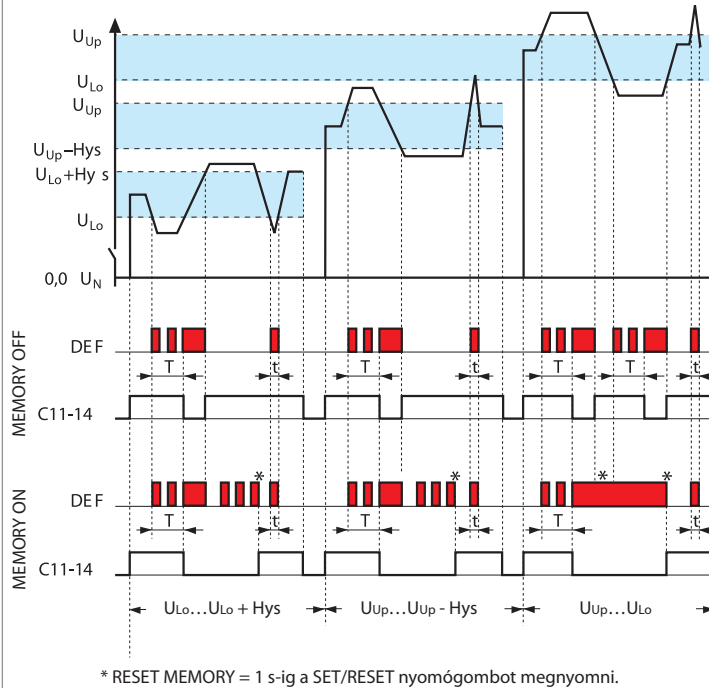
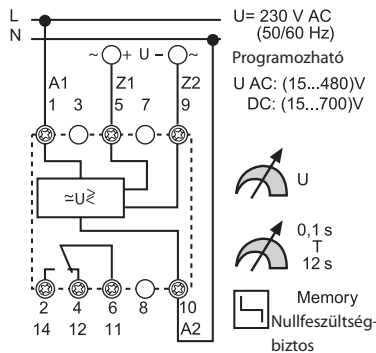
C = Kimeneti kontaktus

A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.

* Feszültségsökkenés vagy növekedés esetén, illetve aszimmetria hibánál a relé csak a beállított működési késleltetést követően (0.1...12)s ejt el. A kikapcsolási késleltetés időzítése alatt villog ΔU %- illetve ASY-LED. A villogás a működési diagramban nincs ábrázolva. Ha az üzemi tápfeszültség megvan, zöld LED világít (esetenként a zöld LED-et a ΔU %-LED elnyomhatja).

Működési funkciók

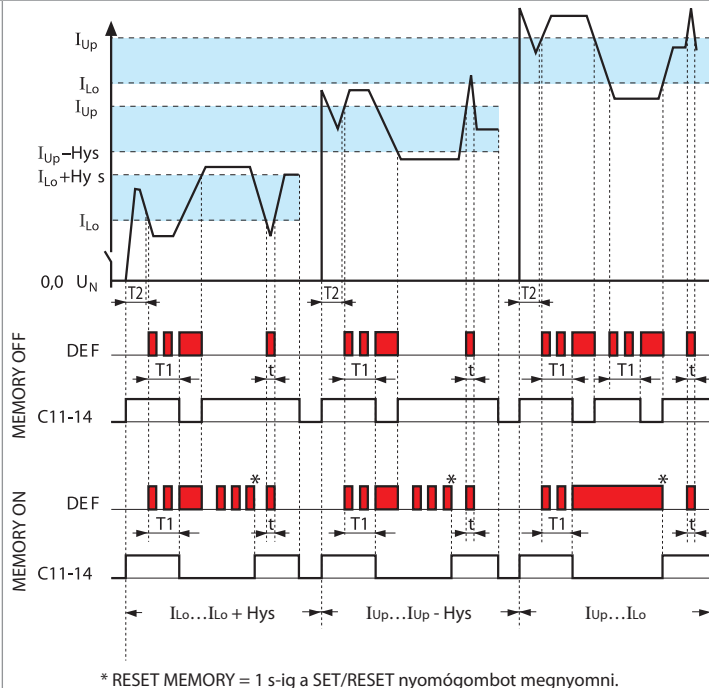
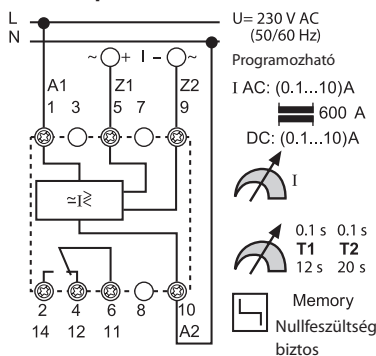
Típus 71.41.8.230.1021



* RESET MEMORY = 1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.

Kikapcsolás:
U_{Lo} - üzemmódban: A beállított feszültség határérték alá kerüléskor, a T időzítés leteltét követően,
U_{Up} - üzemmódban: A beállított feszültség határérték fölé kerüléskor, a T időzítés leteltét követően,
U_{Lo} U_{Up} - üzemmódban: A beállított feszültség határérték fölé kerüléskor, a T időzítés leteltét követően,
Megjegyzés: Ha a feszültség értéke a beállítási tartományon kívül esik a T időtartamig nincs kikapcsolás.
Bekapcsolás: U_{Lo} - vagy U_{Up} - üzemmódban: A kapcsolási hiszterézis meghaladása visszkapcsolást eredményez;
U_{Lo} U_{Up} üzemmódban: A beállítási határértékek (U_{Lo} vagy U_{Up}) meghaladása visszkapcsolást eredményez.
RESET MEMORY: 1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.
C = Kimeneti kontaktus
A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.

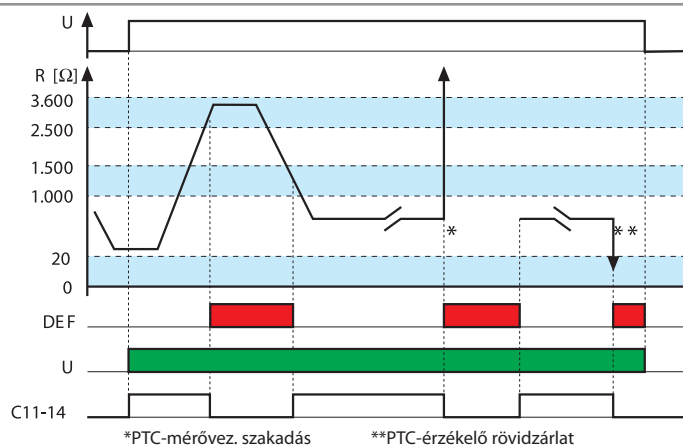
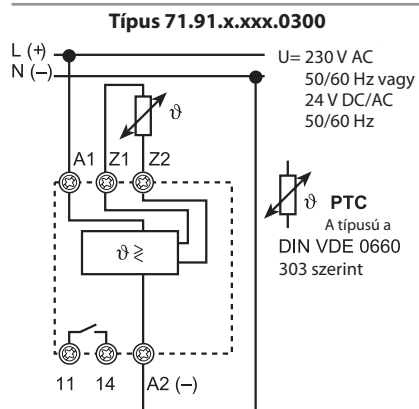
Típus 71.51.8.230.1021



* RESET MEMORY = 1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.

Kikapcsolás:
I_{Lo} - üzemmódban: A beállított áram határérték alá kerüléskor, a T1 időzítés leteltét követően,
I_{Up} - üzemmódban: A beállított áram határérték fölé kerüléskor, a T1 időzítés leteltét követően,
I_{Lo} I_{Up} - üzemmódban: A beállított áram határérték fölé kerüléskor, a T1 időzítés leteltét követően,
Megjegyzés: Ha az áram értéke a beállítási tartományon kívül esik a T1 időtartamig nincs kikapcsolás.
A bekapcsolási áramok T2 időtartamig nem lesznek figyelembe véve.
Bekapcsolás I_{Lo} - vagy I_{Up} - üzemmódban: A kapcsolási hiszterézis meghaladása visszkapcsolást eredményez;
I_{Lo} I_{Up} - üzemmódban: A beállítási határértékek (I_{Lo} vagy I_{Up}) meghaladása visszkapcsolást eredményez
RESET MEMORY: 1 s-ig a SET/RESET nyomógombot megnyomni.
C = Kimeneti kontaktus
A 11-14 (6-2) záróérintkező kapcsolási állapota.

Működési funkciók

**Kikapcsolás:**

PTC-mérővezeték szakadásakor:
 $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6)k\Omega$ vagy
PTC-érzékelő rövidzárlatakor:
 $R_{PTC} < 20 \Omega$ vagy
áramkimaradásakor.

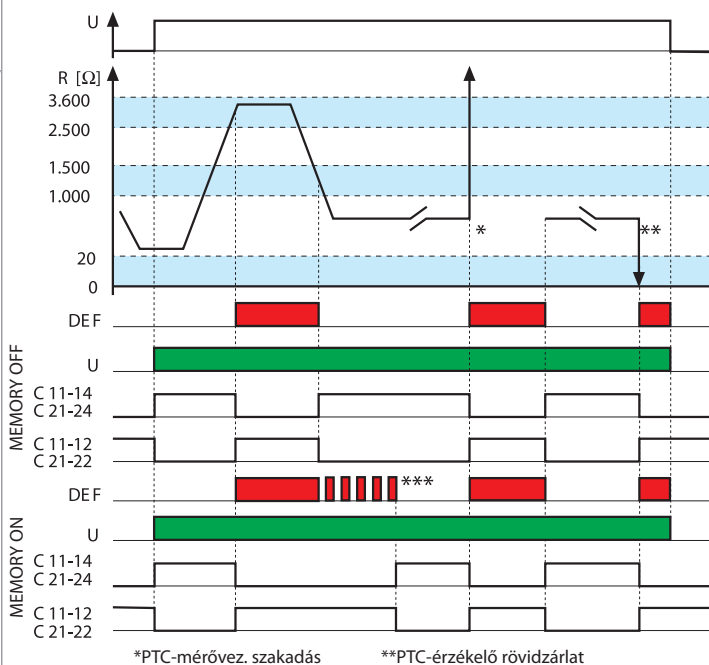
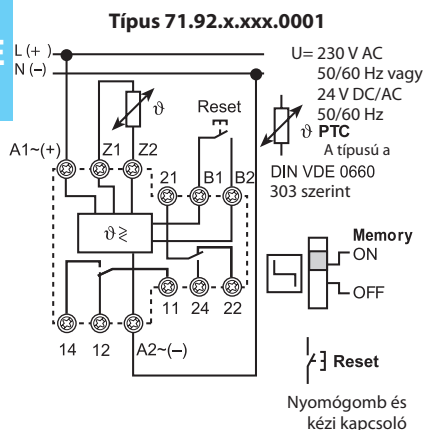
Bekapcsolás:

A PTC által felügyelt hőmérséklet a megengedett tartományban van:
 $R_{PTC} > (1.0 \dots 1.5)k\Omega$

C = Kimeneti kontaktus

A 11-14 záróérintkező zárt, ha a hőmérséklet a megengedett tartományban van.

E

**Kikapcsolás:**

PTC-mérővezeték szakadásakor:
 $R_{PTC} > (2.5 \dots 3.6)k\Omega$ vagy
PTC-érzékelő rövidzárlatkor:
 $R_{PTC} < 20 \Omega$ vagy
áramkimaradásakor.

Bekapcsolás:

A PTC által felügyelt hőmérséklet a megengedett tartományban van:
 $R_{PTC} > (1.0 \dots 1.5)k\Omega$

Visszakapcsolás**MEMORY OFF áll.**

Amennyiben a felügyelt hőmérséklet a visszaállítási küszöböt meghaladja.

Visszakapcsolás**MEMORY ON áll.**

Amennyiben a felügyelt hőmérséklet a visszaállítási küszöböt meghaladja és nyugtázás történt.

RESET MEMORY:

(nyugtázás)

MEMORY kapcsolót ON állásból OFF helyzetbe és vissza állítani, vagy a tápfeszültséget megszakítani vagy külső nyugtázással.

C = Kimeneti kontaktus

A 11-14 és a 21-24 záróérintkező zárt, ha a hőmérséklet a megengedett tartományban van.

A 11-12 és a 21-22 nyitóérintkező zárt, ha a termisztorrelé nem kap tápfeszültséget vagy a hőmérséklet a megengedett tartományon kívül van.

***RESET MEMORY = nyugtázás hibaállapot kikapcsolást követően:

1. A tápfeszültség megszakításával vagy
2. B1-B2 kapcsolókhoz csatlakoztatott külső visszaállító nyomógomb működtetésével vagy
3. A készüléken lévő memóriakapcsoló működtetésével az alábbiak szerint

