

Szubminiatúr, programozható időrelé és számláló egy tokban

- 48 x 24 mm-es előlapméret
- 4 digités dupla kijelző
- Összes impulzus monitorozása 8 digiten számláló üzemmódban
- Skálázási lehetőség a számláló üzemmódhoz
- Ütemadó időrelé funkció %-ban megadható kitöltési tényezővel
- 4 előre programozható kapcsolási érték, melyek közül az előlapról lehet választani
- RS-485-ös soros vonallal ellátott típus



Típusválaszték

- H8GN típusok

Méret (mm)	Tápfeszültség	Kimenet	Kommunikáció	
			Nincs	RS-485
1/32 DIN 48 x 24 x 83	24 VDC	Relé	H8GN-AD	H8GN-AD-FLK

Műszaki adatok

- Általános paraméterek

Tápfeszültség	24 VDC	
Tápfeszültségingadozás	A névleges tápfeszültségtartomány 85 % - 110 %-a	
Teljesítményfelvétel	1,5 W max.	
Bekötési mód	Sorkapcsos	
Kijelző	7 szegmenses háttérmegvilágításos LCD; Idő kijelzés (h, min, s); CMW, OUT, RST, TOTAL Pillanatnyi érték (Piros, 7mm magas) / Beállított érték (Zöld, 3,4 mm magas)	
Digitek	Pillanatnyi érték: 4 digit Beállított érték: 4 digit Összes számolt impulzus: 8 digit	
Memória	EEPROM (max 100.000 írási ciklus)	
Számláló	Max. számlálási sebesség	30 Hz vagy 5 kHz programozható
	Számlálási határok	-999 ... 9.999
	Bemeneti üzemmódok	Up / Down / Up-Down B / Up-Down C
	Kimeneti üzemmódok	N, F, C, K
Időrelé	Időzítési határok	0,000 ... 9,999s / 0,00 ... 99,99s / 0,0 ... 999,9s / 0 ... 9999s / 0min 00s ... 99min 59s / 0,0 ... 999,9 min / 0h 00min ... 99h 59min / 0,0h ... 999,9h / 0h ... 9999h
	Időzítési üzemmódok	Up / Down
	Kimeneti üzemmódok	A / B / D / E / F / Z

Bemenetek	Bemeneti jelek	Számláló: CP1, CP2, RESET Időrelé: START, GATE, RESET
	Bemeneti jellemzők	Feszültségmentes bemenet (Kontaktus vagy nyitott kollektor) Rövidzárási impedancia: 1 kΩ max. Rövidzárási maradékfeszültség: 2 VDC max. Nyitott impedancia: 100 kΩ min. Alkalmazott feszültség: 30 VDC max.
	Start, Reset, Gate	Minimum bemeneti jel: 1 vagy 20 ms (programozható)
	Tápfeszültség-törlés	0,5 s min.
Vezérlőkimenet	1 db váltóérintkező relékontaktus. Terhelhetősége: 3 A 250 VAC/30 VDC-n ohmos terhelés esetén	
Minimum terhelés	10 mA 5 VDC-n	
Törlés	Külső / kézi / tápfeszültségtörlés (A, B, D, E, Z időrelé üzemmódokban)	

Műszaki jellemzők

Időrelé	Pontosság	Vezérlés: Start bemenettel: $\pm 0,03\% \pm 30$ ms max. Tápfeszültséggel: $\pm 0,03\% \pm 50$ ms max.
Szigetelési ellenállás	100 MΩ min. (500 VDC-n)	
Rezgésállóság	Hibás működés nélkül: 10 ... 55 Hz 0,35 mm-es szimpla amplitúdóval mind a 3 irányból 10 percig Tönkremenetel nélkül: 10 ... 55 Hz 0,75 mm-es szimpla amplitúdóval mind a 3 irányból 2 óráig	
Ütésállóság	Hibás működés nélkül: 100 m/s ² 3 alkalommal mind a 6 irányból Tönkremenetel nélkül: 300 m/s ² 3 alkalommal mind a 6 irányból	
Élettartam	Mechanikai: 10 millió kapcsolás Elektromos: 100.000 kapcsolás (3 A 250 VAC-n, ohmos terhelés esetén)	
Környezeti hőmérséklet	Működési: -10 ... 55 °C (jegesedés és lecsapódás nélkül) Tárolási: -25 ... 65 °C (jegesedés és lecsapódás nélkül)	
Környezeti páratartalom	25% ... 85%	
Bevizsgálások	UL508, CSA C22.2 No.14, EN61010-1/IEC61010-1, VDE0106/P 100	
Védettség	Előlap felől: IP66 és NEMA 4X Sorkapcsok felől: IP20	
Tömeg	Kb.: 80 g	

• Kommunikációs jellemzők

Interface	RS – 485 (két vezetékes half-duplex)
Szinkronizáció	Start - stop szinkronizáció
Átviteli sebesség	1,2 / 2,4 / 4,8 / 9,6 kbps
Átviteli kód	ASCII
Adat bit	1 vagy 2
Stop bit	1 vagy 2
Hiba figyelés	Nincs, páros, páratlan, BCC: CompoWay/F-vel
Kommunikációs buffer	40 byte

Kezelőlap

- H8GN**

Működés visszajelzők

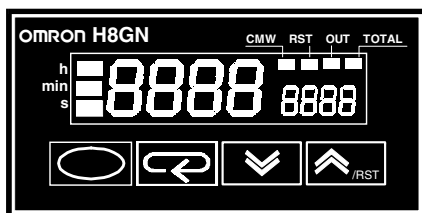
- CMW**
 A kommunikációs írás engedélyezését jelző LED.
- RST**
 A RESET bemenet illetve az RST gomb aktív állapotát visszajelző LED.
- OUT**
 A kimenet bekapcsolását jelző LED
- TOTAL**
 Összes impulzus kijelzési üzemmódot jelző LED.
- Üzemmódvisszajelző**
 példa:

5h 30min

5:30

123,4s

123.4



1. sz. Kijelző (PV)

A pillanatnyi érték és a paraméterszimbólumok megjelenítése. Az összes impulzus kijelzési üzemmódban a pillanatnyi érték baloldali 4 digitjének megjelenítése.

2. sz. Kijelző (SV)

A beállított érték és a paraméterek értékeinek megjelenítése. Az összes impulzus kijelzési üzemmódban a pillanatnyi érték jobboldali 4 digitjének megjelenítése.

Fel / Le léptető nyomógomb



2.sz. kijelző értékének fel / le léptetése.

RESET funkció: Ha a kijelzőn a pillanatnyi érték látható, akkor ezzel a gombbal lehet azt nullázni. Ha a kijelzőn az összes számolt impulzus értéke látható, akkor ezzel a gombbal az összes számolt impulzus értékét lehet nullázni.

Paraméterszimbólum nyomógomb



A paraméterek közötti léptetésre szolgáló nyomógomb.

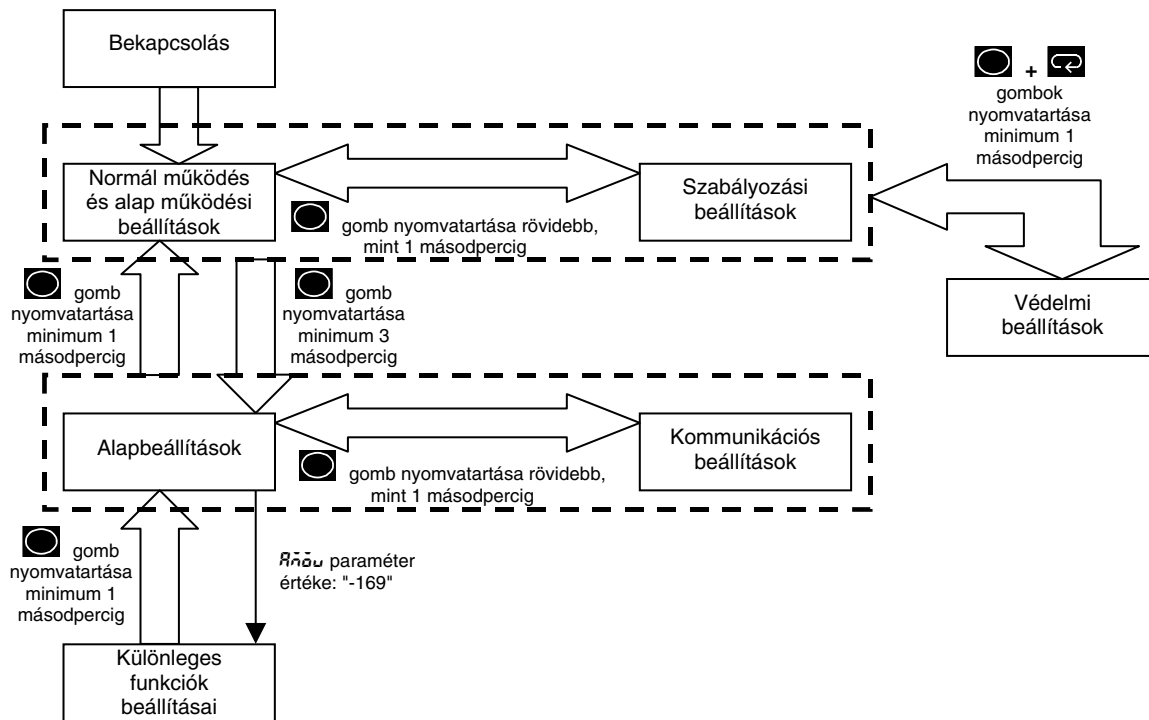
Menüváltó nyomógomb



A beállítási szintek közötti váltásra szolgáló nyomógomb.

Működési paraméterek

• **Menürendszer felépítése**



• **Menüpontok**

Normál működés, és alap működési beállítások menüje

A tápfeszültség bekapcsolása után a szabályozó ebbe a menüpontba lép be automatikusan. Itt állíthatjuk be az előre programozott kívánt értékek számát, megtekinthetjük a pillanatnyi értéket és az összes beérkezett impulzust.

Szabályozási beállítások menüje

A kommunikációs írás engedélyezésének, a kívánt értékeknek, a ciklusidőnek a beállítását végezhetjük itt el.

Védelmi beállítások menüje

A menüpontokba való belépés, a RESET gomb, valamint minden állítási lehetőség tiltását lehet aktiválni. Segítségével megakadályozható a beállított paraméterek nemkívánt átállításának lehetősége, a kijelzett érték nullázása illetéktelenek számára.

Alapbeállítások menüje

Ez a menü az időrelé/számláló, a be-, kimeneti üzemmód kiválasztására, a számlálási sebesség meghatározására, a tizedesepont helyének megválasztására, a skálázás beállítására szolgál.

Kommunikációs beállítások menüje

A kommunikáció paraméterei, azaz az átviteli sebesség, az adathosszúság, a stop bitek száma, a paritás állíthatók be ebben a menüpontban.

Különleges funkciók beállítási menüje

A különleges funkciók paramétereinek beállítására szolgáló menüpont: több beállított érték használatának engedélyezése, összes impulzus számolásának engedélyezése, gyári beállítások visszaállítása.

- H8GN paraméterek

Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.
Normál működés, és alap működési beállítások menüje					
PV / SV monitor	PV – ellenőrzőjel és SP-alapjel értékének kijelzése. A készülék bekapcsolása utáni állapota.	Mérési tartomány		0	
PV monitor	Az ellenőrzőjel kijelzése.			0	
TOTAL COUNT monitor	Összes impulzus kijelzési üzemmód				5
\bar{n} -SP	Az alapjelek számának megadása	0 – 3		0	3
Szabályozási beállítások menüje					
$\bar{C}A\bar{Y}E$	Kommunikációs írás engedélyezése	ON/OFF		OFF	4
SP-0	Az 1. alapjel érték megadása	Mérési tartomány		0	
SP-1	A 2. alapjel érték megadása	Mérési tartomány		0	3
SP-2	A 3. alapjel érték megadása	Mérési tartomány		0	3
SP-3	A 4. alapjel érték megadása	Mérési tartomány		0	3
$\bar{C}Y\bar{E}Z$	Ciklusidő megadása „Z” működésmód esetén, időrelé üzemmódban	0000 ... -.-s 000 ... -.-s 00 ... -.-s 0 ... -.-s 000 ... --m --s 00 ... -.-m 000 ... --h --m 00 ... -.-h 0 ... -.-h	Másodperc Másodperc Másodperc Másodperc Perc : Másodperc Perc Óra : Perc Óra Óra		1, 6
Védelmi beállítások menüje					
$\bar{O}A\bar{P}E$	A normál működési és a szabályozási beállítások menüinek tiltása.	0 - 3		0	
$\bar{C}C\bar{P}E$	A különleges funkciók beállítási és a kommunikációs paraméterek beállítási menüinek tiltása.	0 - 2		1	
$\bar{Y}E\bar{P}E$	Minden állítási lehetőség tiltása	ON/OFF		OFF	
$\bar{r}P\bar{E}$	Nullázó nyomógomb tiltása	ON/OFF		OFF	
Alapbeállítások menüje					
FUNC	Számláló / időrelé kiválasztása	CNT/TIM		CNT	
$\bar{C}n\bar{E}n$	Bemeneti üzemmód	UP/DOWN/Ud-B/Ud-C		UP	2
$\bar{E}L\bar{n}r$	Időtartomány beállítása	---s/--s/---s/---s/ --m--s/---m/--m/ -----		---	1
$\bar{E}L\bar{n}\bar{n}$	Időzítési üzemmód kiválasztása	UP/DOWN		UP	1
$\bar{O}U\bar{E}n$	Kimeneti üzemmód számláló üzemmódban	N/F/C/K		N	2
$\bar{O}U\bar{E}n$	Kimeneti üzemmód időrelé üzemmódban	A/B/D/E/F/Z		A	1
$\bar{O}E\bar{L}n$	Kimeneti idő számláló üzemmódban	0,01 ... 99,99	sec	0,05	2
	Kimeneti idő időrelé üzemmódban	0,00 ... 99,99	sec	0,00	1
$\bar{C}n\bar{E}S$	Számlálási sebesség	30Hz/5 kHz		30Hz	2

Paraméter megnevezés	Paraméter leírása	Beállítható értékek	Mértékegység	Gyári beáll.	Megj.
čFLč	Minimális bemenő jel	20ms/1ms		20ms	
dP	Tizedespont helyiértéke	----/---/-/--/-/-.---		----	2
PSCč	Skálázás	0,001 ... 9,999		1,000	2
EđGE	Vezérlő él irányának megadása	Up/Down		Up	7
AđđU	Átlépés a különleges funkciók beállítási menüjébe	-169		0	8
Kommunikációs beállítások menüje					
U-đđ	Az egység sorszáma	00 ... 99		1	4
bPS	Kommunikációs sebesség	1.2/2.4/4.8/9.6/19.6	kbit	9.6	4
LEđ	Adatbitek hossza	7/8	Bit	7	4
Sbčč	STOP bitek száma	1/2	Bit	2	4
P-čY	Paritás	NONE/EVEN/ODD		EVEN	4
Különleges funkciók beállítási menüje					
čđčč	Paraméter inicializálás, gyári paraméterbeállítás visszaállítása.	OFF/ON		OFF	
đSPU	Több alapjelmegadás funkciójának használata	OFF/ON		OFF	
ččđU	Összes impulzus számlálás használata	OFF/ON		OFF	2
-ččč	Automatikus kijelző visszaállítás PV / SP monitor módba	OFF/1...99	sec	OFF	
P-ččč	Védelmi menübe való beugrás ideje	3 .. 30	sec	3	

Megjegyzések:

1. A paraméter csak időrelé üzemmódban jelenik meg.
2. A paraméter csak számláló üzemmódban jelenik meg.
3. A paraméter csak több alapjel használata esetén jelenik meg.
4. A paraméter csak kommunikációs lehetőséggel ellátott típus esetén jelenik meg.
5. A paraméter csak az összes impulzus engedélyezése esetén (számláló üzemmódban) jelenik meg.
6. A paraméter csak „Z” működésmód esetén (időrelé üzemmódban) jelenik meg.
7. A paraméter csak inkrementáló vagy dekrementáló üzemmódban jelenik meg számláló üzemmódban.
8. A paraméter csak akkor jelenik meg, amennyiben az **ččPč** paraméter értéke 0.

• **A védelmi menü kezelése:**

• **Az normál működési beállítások és a szabályozási beállítások menüinek tiltása (**đPčč** paraméter):**

Menük		Beállított érték			
		0	1	2	3
Alapműködés	PV	°	°	°	°
	PV / SP	O	O	O	O
	Egyéb	O	O	X	X
Szabályozási beállítások menüje		O	X	X	X

Gyári beállítás: 0

O: Kijelzett és változtatható paraméter.

°: Csak kijelzett, de nem változtatható paraméter.

X: Nincs kijelvezve, és nem változtatható paraméter.

• **A különleges funkciók beállítási és a kommunikációs paraméterek beállítási menüinek tiltása (**ččPč** paraméter):**

Beállított érték	Alapbeállítások menüje	Kommunikációs paraméterek beállítási menüje	Különleges funkciók beállítási menüje
0	O	O	O
1	O	O	X
2	X	X	X

Gyári beállítás: 1

O: Ebbe a menübe való belépés lehetséges.

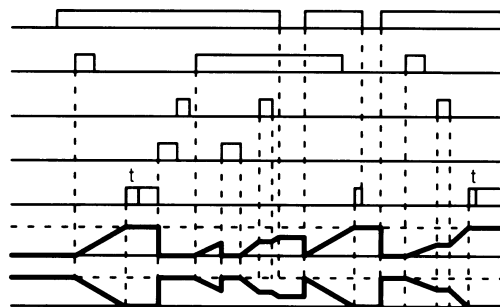
X: Ebbe a menübe való belépés nem lehetséges.

Működési mód (időrelé üzemmód)

A : Indítójelvezérelt meghúzáskésleltetés 1 (tápfeszültség kimaradása után automatikus törlés)

Az indítójel megjelenésekor elindul az időzítés. A beállított érték elérésekor a vezérlőkimenet aktivizálódik. A vezérlőkimenet aktív marad a törlőjel megjelenéséig ill. a tápfeszültség megszűnéséig. Impulzuskimenet esetén a beállított impulzushosszúság idejéig marad aktív a vezérlőkimenet.

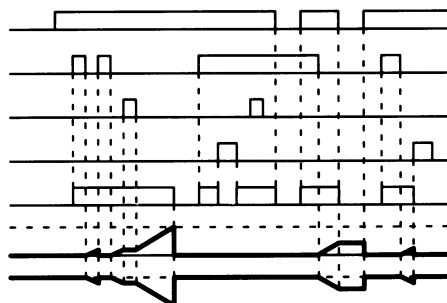
Tápfeszültség (POWER)
 Indítóbemenet (START)
 Kapuzóbemenet (GATE)
 Törlőbemenet (RESET)
 Vezérlőkimenet (OUT)
 Beáll. érték
Idő- Fel (UP) 0
diagram Beáll. érték
 Lel (DOWN) 0



B : Indítójelvezérelt ütemadó 1 (tápfeszültség kimaradása után automatikus törlés)

Az indítójel megjelenésekor elindul a ciklikus időzítés. A vezérlőkimenet egy ciklusideig be- ill. egy ciklusideig kikapcsol majd ezt folyamatosan ismétli. A ciklus folyamatos marad a törlőjel megjelenéséig ill. a tápfeszültség megszűnéséig. Impulzuskimenet esetén a beállított impulzushosszúság idejéig marad aktív a vezérlőkimenet minden beállított érték elérésekor.

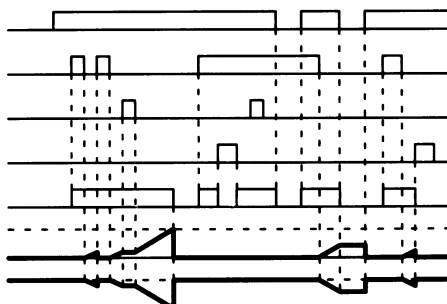
Tápfeszültség (POWER)
 Indítóbemenet (START)
 Kapuzóbemenet (GATE)
 Törlőbemenet (RESET)
 Vezérlőkimenet (OUT)
 Beáll. érték
Idő- Fel (UP) 0
diagram Beáll. érték
 Lel (DOWN) 0



D : Indítójelvezérelt ejtáskésleltetés (tápfeszültség kimaradása után automatikus törlés)

Az indítójel megjelenésekor a vezérlőkimenet aktivizálódik. Az időzítés az indítójel megszűnésekor indul. A vezérlőkimenet a beállított érték eléréséig marad aktív.

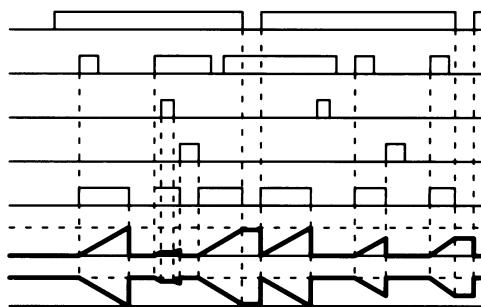
Tápfeszültség (POWER)
 Indítóbemenet (START)
 Kapuzóbemenet (GATE)
 Törlőbemenet (RESET)
 Vezérlőkimenet (OUT)
 Beáll. érték
Idő- Fel (UP) 0
diagram Beáll. érték
 Lel (DOWN) 0



E : Indítójelvezérelt impulzus (tápfeszültség kimaradása után automatikus törlés)

Az indítójel megjelenésekor elindul az időzítés. A vezérlőkimenet aktív a beállított érték eléréséig. Az időzítés folyamatos a törlőjel megjelenéséig ill. a tápfeszültség megszűnéséig.

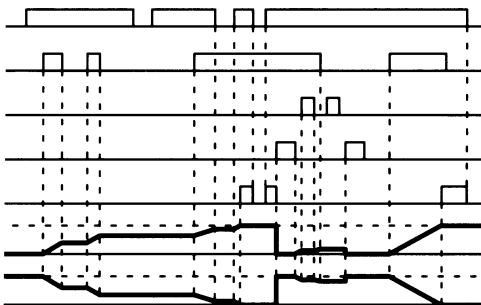
Tápfeszültség (POWER)
 Indítóbemenet (START)
 Kapuzóbemenet (GATE)
 Törlőbemenet (RESET)
 Vezérlőkimenet (OUT)
 Beáll. érték
Idő- Fel (UP) 0
diagram Beáll. érték
 Lel (DOWN) 0



F : Indítójelvezérelt összesítő időzítés (tápfeszültség kimaradása után nincs törlés)

Az indítójel megjelenésekor elindul az időzítés. A vezérlőkimenet aktivizálódik ha az indítójel összesített bekapcsolási ideje eléri a beállított értéket. A vezérlőkimenet aktív marad a törlőjel megjelenéséig ill. a tápfeszültség megszűnéséig.

Tápfeszültség (POWER)
 Indítóbemenet (START)
 Kapuzóbemenet (GATE)
 Törlőbemenet (RESET)
 Vezérlőkimenet (OUT)
 Beáll. érték
Idő- Fel (UP) 0
diagram Beáll. érték
 Lel (DOWN) 0

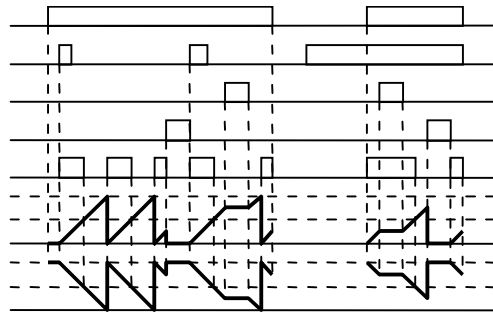


Z : %-ban megadható bekapcsolási idejű, bekapcsolva induló ütemadó (tápfeszültségkimaradás esetén automatikus törlés)

Az indítójel megjelenésekor elindul a ciklikus időzítés. A vezérlőkimenet aktivizálódik a beállított ciklusidő meghatározott %-áig. A ciklusidőből fennmaradt ideig a kimenet OFF állapotba kerül. A törlőbemenet hatására a kimenet inaktív állapotot vesz fel, majd a lefuó élére a ciklikus időzítés újra kezdődik. A kapuzóbemenet az időzítést felfüggeszti, a kimenet erre az időre megtartja eddigi állapotát.

Tápfeszültség (POWER)
 Indítóbemenet (START)
 Kapuzóbemenet (GATE)
 Törlőbemenet (RESET)
 Vezérlőkimenet (OUT)
 Beáll. érték
 ON állapot %-ban 0
 Fel (UP) 0
 Beáll. érték
 ON állapot %-ban
 Lel (DOWN) 0

**Idő-
diagram**



Megjegyzések:

- A "t" jelölés az impulzuskimenetre utal.

Bemeneti üzemmódok (számláló üzemmód)

Megnevezés	Vezérlő jel iránya	Működés	
Up	Felfutó	A CP1 bemenet a számlálóbemenet, a CP2 bemenet a kapuzóbemenet. A számláló a CP1 bemeneten érkező impulzusokat 0-tól felfelé számlálja. Ha CP2-n jel érkezik akkor a számláló a CP1-en érkező impulzusokat CP2-n meglévő jel időtartama alatt figyelmen kívül hagyja.	
	Lefutó		
Down	Felfutó	A CP1 bemenet a számlálóbemenet, a CP2 bemenet a kapuzóbemenet. A számláló a CP1 bemeneten érkező impulzusokat n-től lefelé számlálja. Ha a CP2-n jel érkezik akkor a számláló a CP1-en érkező impulzusokat a CP2-n meglévő jel időtartama alatt figyelmen kívül hagyja.	
	Lefutó		

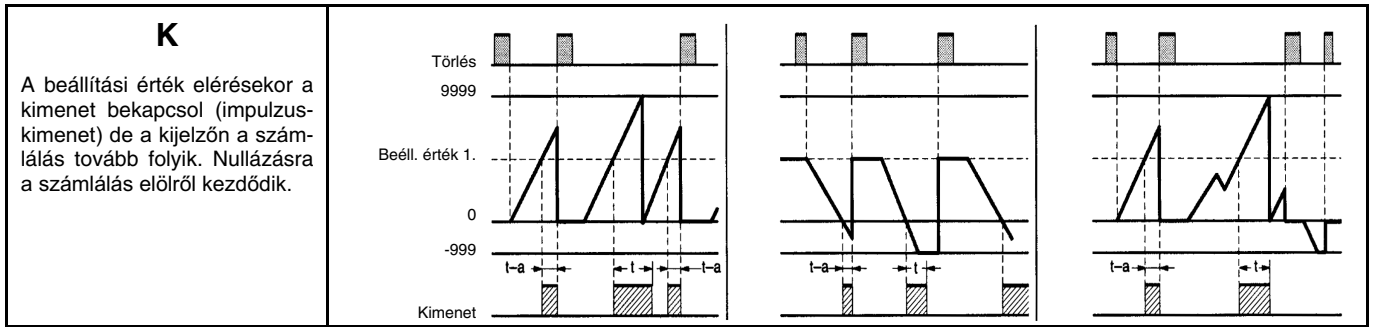
<p>Up/Down B</p>	<p>Ud-b</p>	<p>CP1 jelre felfelé, CP2 jelre lefelé számol.</p>	
<p>Up/Down C</p>	<p>Ud-C</p>	<p>Ezt az üzemmódot pl. inkrementális jeladóknál alkalmazzuk. A jeladó fáziseltolt jeleit a számláló értelmezi és a forgásiránynak megfelelően felfelé vagy lefelé számol.</p>	

Megjegyzések:

- A = minimális impulzus-szélesség.
- B a minimális impulzus-szélességnek legalább a fele kell hogy legyen!
- Az Up/Down C üzemmódban mindkét bemenetet azonos számlálási sebességre kell állítani!
- Ha A vagy B rövidebb a minimális értéknél, akkor impulzusvesztés léphet fel!

Beállítható kimeneti üzemmódok (számláló üzemmód)

<p>Üzemmód</p>	<p>Működés</p>		
<p>N</p> <p>A beállítási érték elérésekor a számlálás megáll, a kimenet bekapcsol, nullázásra a számlálás előlről kezdődik, a kimenetek visszaállnak.</p>			
<p>F</p> <p>A beállítási érték elérésekor a kimenet bekapcsol, de a kijelzőn a számlálás tovább folyik. Nullázásra a számlálás előlről kezdődik, a kimenetek visszaállnak.</p>			
<p>C</p> <p>A beállítási érték elérésekor a kimenet bekapcsol (impulzus-kimenet) majd a számláló önmagát nullazza és előlről kezd számlálni.</p>			



Megjegyzések:

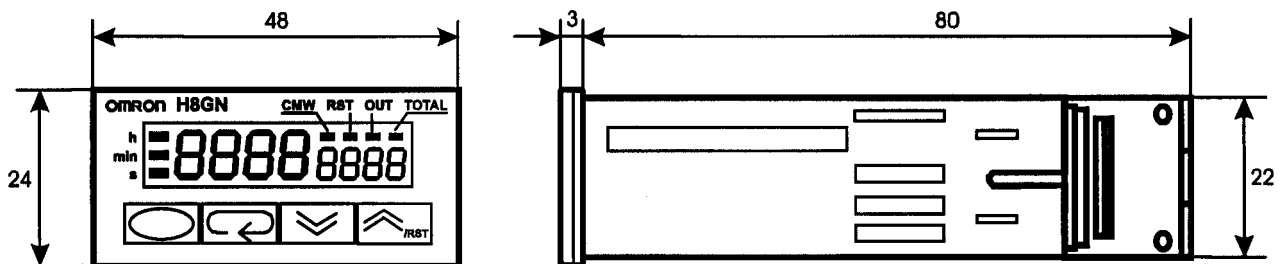
- A 2-es kimenethez rendelt bekapcsolási értéknek mindig nagyobboknak kell lennie az 1-es kimenethez rendelt értékénél.
- Az ábrában a kimeneti diagramban sáfrányozottan jelölt terület impulzus-kimenet beállítására utal.
- Mint az ábrából látható, az egyes kimeneti módok működése a beállított bemeneti módoktól is függ!
- Ha A vagy B rövidebb a minimális értékénél, akkor impulzusvesztés léphet fel!

• **A kijelzőn látható hibaüzenetek**

1. kijelző	2. kijelző	Leírás
E 111	Nem világít	RAM memória hiba. Ha a fenti hibaüzenet a készülék újbóli ki/be kapcsolása után sem szűnik meg, vegye fel a kapcsolatot a helyi OMRON iroda munkatársaival!
E 111	SUǎ	EEPROM memória hiba. Ha a fenti hibaüzenet a készülék újbóli ki/be kapcsolása után sem szűnik meg, vegye fel a kapcsolatot a helyi OMRON iroda munkatársaival!
E 1	Nem világít	CPU hiba. Ha a fenti hibaüzenet a készülék újbóli ki/be kapcsolása után sem szűnik meg, vegye fel a kapcsolatot a helyi OMRON iroda munkatársaival!
- - - - Villog	Beállított érték vagy nem világít	Kijelző túlsordulás (Kijelzett érték kisebb lenne mint -999). A hibaüzenet a fel nyomógombbal vagy a törölbemenet aktiválásával törölhető.

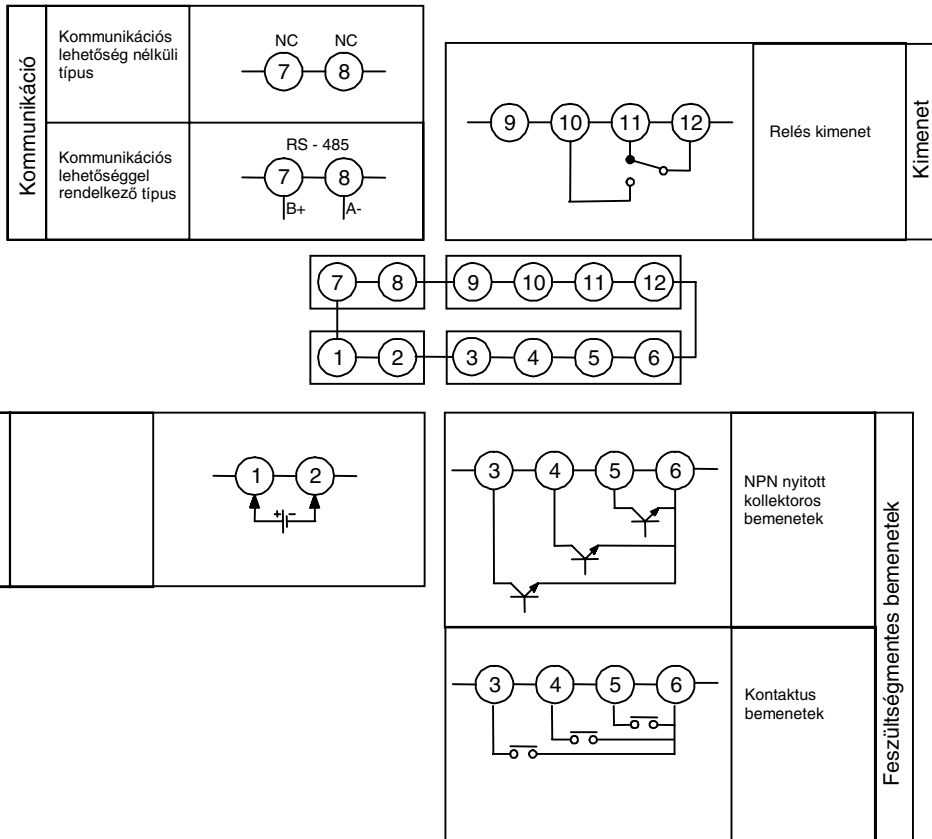
Méretek (mm)

• **H8GN**



Bekötés

- H8GN



Sorkapcsok	Leírás	
	Számláló	Időrelé
1 – 2	DC 24V tápfeszültség (1:+ ; 2:-)	
3 – 6	1. számláló bemenet	Start bemenet
4 – 6	2. számláló bemenet	Kapuzó bemenet
5 – 6	Törlő bemenet	
7 – 8	RS – 485 Kommunikációs vonal (7:B+ ; 8:A-) (H8GN-AD-FLK)	
9	Nincs bekötve	
10 – 11 – 12	Relés kimenet (10-12: Záró; 11-12: Bontó)	