

HEATIT Z-RELAY

Manuální

01.01.2018

Víceúčelové relé

Verze firmwaru: 0.12





Heatit Controls AB, SE-Läkarvägen 4
454 31 BRASTAD, ŠVÉDSKO, Tel: +47 61 18 77 77
post@heatit.com - www.heatit.com

OBSAH

3	1. POPIS PRODUKTU
3	2. POKYNY PRO INSTALACI
4	2.1 Vstupy
	2.1.1 Teplotní vstupy
	2.1.2 Vstup pro záplavový senzor
	2.2 Reléový výstup
4	3. CHOVÁNÍ V SÍTI Z-WAVE
4	4. FACTORY RESET
5	5. ASOCIAČNÍ SKUPINY
5	6. BEZPEČNOST (S2)
6-8	7. KONFIGURAČNÍ PARAMETRY
9	8. TŘÍDY PŘÍKAZŮ
10	9. TECHNICKÁ SPECIFIKACE

1. POPIS PRODUKTU

Heatit Z-Relay je Z-Wave modul ve voděodolném pouzdře s 10 x membránovými kabelovými vstupy.

Heatit Z-Relay je vybaven 1 reléovým výstupem a 3 víceučelovými vstupy a rádiem Z-Wave pro připojení k bezdrátové síti Z-Wave. Modul musí být napájen ze sítě 230 V AC.

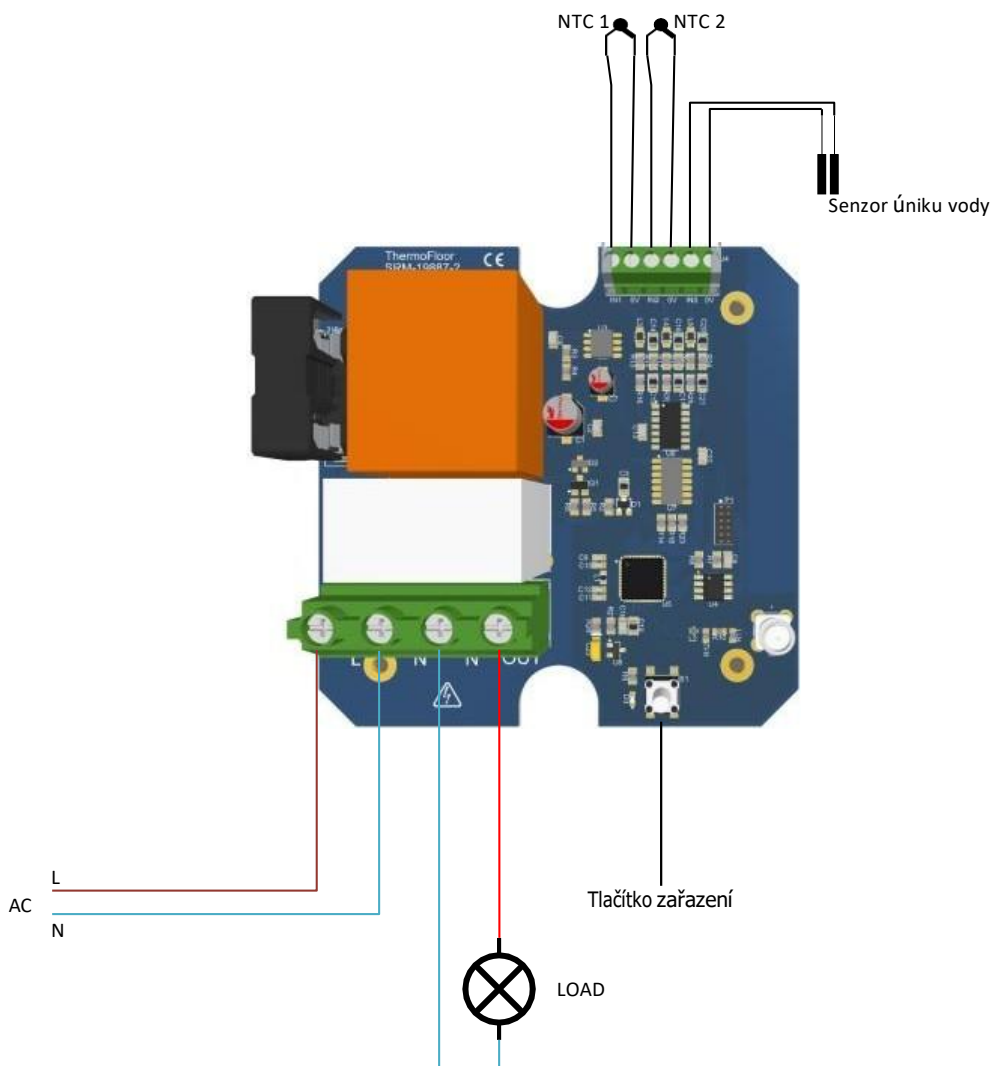
Vysoce výkonné reléové výstupy Heatit Z-Relay lze libovolně ovládat ze sítě Z-Wave a lze je použít k několika účelům, např. k ovládání pohonů ventilů, kamen apod.

Dva ze vstupů Heatit Z-Relay lze nakonfigurovat jako digitální vstupy nebo analogové vstupy pro připojení jednoduchých teplotních čidel NTC. Pokud jsou vstupy použity jako digitální vstupy, mohou být připojeny k bezpotenciálovým kontaktům, výstupům s otevřeným kolektorem a budou schopny ovládat jiná zařízení Z-Wave, když stav vstupů odešle k ostatním zařízením Z-Wave v síti Z-Wave. Poslední vstup lze použít buď jako digitální vstup, nebo jej lze připojit k detektoru zaplavení.

Na desce plošných spojů modulů je možné nastavit úroveň a indikaci LED indikátoru stavu.

2. POKYNY PRO INSTALACI

UPOZORNĚNÍ: Práce se síťovým napětím 230 V smí provádět pouze autorizovaní technici s ohledem na instalační směrnice/normy dané země. Před montáží výrobku musí být napěťová síť vypnuta a zajištěna proti opětovnému zapnutí.



2.1. Vstupy

2.1.1. Teplotní vstupy

Vstupy 1 a 2 lze použít jako teplotní vstupy připojením NTC čidel, typ NTC čidla lze nastavit pomocí konfiguračního parametru 3 a 4.

Pro každý ze vstupů lze konfigurovat teplotní offset pomocí konfiguračního parametru 5 a 6.

2.1.2. Vstup pro záplavový senzor

Vstup 3 je vstup pro záplavové čidlo, kam je možné připojit jednoduché záplavové čidlo.

Snímač zaplavení lze nechat ležet na podlaze (na elektricky izolovaném povrchu) nebo jej připevnit k podlaze či ke stěně. Je určen k detekci záplav, snímá vodu a jiné elektricky vodivé kapaliny.

Citlivost senzoru lze nastavit pomocí konfiguračního parametru 14.

Je možné, aby vstup pro zaplavení přímo ovládal výstup relé Heatit Z, a to buď tak, aby se reléový výstup zapnul nebo vypnul, když je detekováno zaplavení, nebo když není detekováno žádné zaplavení, viz konfigurační parametr 12 a 13.

2.2. Reléový výstup

Reléový výstup je vysoce výkonný "normálně otevřený" (NO) kontakt, který lze použít k několika účelům.

Relé je možné ovládat ze sítě Z-Wave nebo je možné jej ovládat pomocí vstupu záplavového senzoru.

Heatit Z-Relay monitoruje proud, který odebírá zátěž připojená k výstupu relé. Energie, kterou zátěž spotřebovává, se vypočítá pomocí měřeného proudu a napětí zadaného v konfiguračním parametru 15. Údaje o spotřebě energie jsou odesílány do řídicí jednotky prostřednictvím sítě Z-Wave. Tyto hodnoty dat, které je regulátor schopen přijímat, jsou: proud (A), výkon (Watt) a energie spotřebovaná za určitý čas (kWh).

3. CHOVÁNÍ V SÍTI Z-WAVE

Tento výrobek lze provozovat v jakékoli síti Z-Wave s dalšími zařízeními s certifikací Z-Wave od jiných výrobců. Všechny uzly v síti, které nejsou napájeny bateriemi, budou fungovat jako opakovače bez ohledu na výrobce, aby se zvýšila spolehlivost sítě.

Při dodání není zařízení součástí žádné sítě Z-Wave. Zařízení je třeba přidat do stávající bezdrátové sítě, aby mohlo komunikovat se zařízeními této sítě. Zařízení lze ze sítě také odebrat. Proces přidání i odebrání iniciuje primární řídicí jednotka sítě Z-Wave. Tento řadič se přepne do režimu přidávání nebo odebrání zařízení. Postup přepnutí ovladače do režimu přidávání nebo odebrání naleznete v návodu k obsluze primárního ovladače. Pouze pokud je primární řadič v režimu přidávání nebo odebrání, lze toto zařízení přidat nebo odebrat ze sítě. Po odebrání zařízení ze sítě se zařízení nastaví zpět na výchozí tovární nastavení.

Pokud zařízení již patří do sítě, postupujte před jeho přidáním do sítě podle postupu odebrání. V opačném případě se přidání tohoto zařízení nezdaří. Podle pokynů výrobce přepněte primární řídicí jednotku do režimu přidávání a poté aktivujte režim přidávání na zařízení kliknutím na tlačítko zařazení v modulu. Režim přidávání je indikován tím, že stavová kontrolka LED bliká, dokud po 10 sekundách nedojde k časovému limitu nebo pokud byl modul přidán do sítě Z-Wave.

Zařízení se odebírá stejným způsobem, když je ovladač uveden do režimu odebrání.

4. FACTORY RESET

Modul Heatit Z-Relay lze resetovat do továrního nastavení stisknutím tlačítka inkluze v modulu po dobu nejméně 10 sekund.

POZNÁMKA: TENTO POSTUP POUŽIJTE POUZE V PŘÍPADĚ, ŽE PRIMÁRNÍ SÍŤOVÝ ŘADIČ CHYBÍ NEBO JE JINAK NEFUNKČNÍ.

5. ASOCIAČNÍ SKUPINY

Z pohledu řídicí jednotky se Heatit Z-Relay skládá z kořenového zařízení a 4 koncových zařízení - pokud řídicí jednotka podporuje vícekanálová zařízení, jinak řídicí jednotka vidí pouze kořenová zařízení (kořenové zařízení / koncový bod 0):

- Kořenové zařízení; průsečík všech zařízení (koncový bod 0).
- 1 spínací zařízení pro ovládání reléového výstupu (koncový bod 1).
- 2 sensorová zařízení představující teplotní vstupy (koncový bod 2 - 3).
- 1 oznamovací sensorové zařízení představující vstup záplavového senzoru (koncový bod 4).

Níže je uveden přehled všech zařízení a asociačních skupin pro každé zařízení.

První číslo v čísle skupiny asociace označuje číslo skupiny pro aktuální zařízení a druhé číslo je číslo skupiny na kořenovém zařízení (koncový bod 0).

ZAŘÍZENÍ 1 (KONCOVÝ BOD 1)	VÝSTUP RELÉ
Skupina 1 / 1	Záchranná linka. Skupina Lifeline pro celý modul. Odešle základní hlášení Zapnuto / Vypnuto , když je relé zapnuto nebo vypnuto. Odešle zprávu o měření s údaji o spotřebě energie pro zátěž připojenou k výstupu relé. Max. počet uzlů ve skupině: 1
ZAŘÍZENÍ 2 (KONCOVÝ BOD 2)	TEPLOTNÍ VSTUP 1
Skupina 1 / -	Záchranná linka. Maximální počet uzlů ve skupině: 0
Skupina 2 / 2	Odešle víceúrovňové hlášení senzoru pro vstup 1. Uzly v této skupině obdrží informaci o aktuální teplotě měřené NTC připojeným ke vstupu 1. Maximální počet uzlů ve skupině: 5
ZAŘÍZENÍ 3 (KONCOVÝ BOD 3)	TEPLOTNÍ VSTUP 2
Skupina 1 / -	Záchranná linka. Maximální počet uzlů ve skupině: 0
Skupina 2 / 3	Odešle víceúrovňové hlášení senzoru pro vstup 2. Uzly v této skupině obdrží informaci o aktuální teplotě měřené NTC připojeným ke vstupu 2. Maximální počet uzlů ve skupině: 5
ZAŘÍZENÍ 4 (KONCOVÝ BOD 4)	VSTUP ZÁPLAVOVÉHO SENZORU
Skupina 1 / -	Záchranná linka. Maximální počet uzlů ve skupině: 0
Skupina 2 / 4	Uzly v této skupině obdrží základní hlášení Zapnuto / Vypnuto , když čidlo záplav detekuje záplavu. Obvykle se používá pro vizualizaci v řídicí jednotce. Maximální počet uzlů ve skupině: 5
Skupina 3 / 5	Uzly v této skupině obdrží základní nastavení Zapnuto / Vypnuto , když senzor záplav detekuje záplavu. Max. počet uzlů ve skupině: 5
Skupina 4 / 6	Uzly v této skupině obdrží notifikační zprávu , když čidlo záplav zjistí záplavu. Hlášené události jsou: "Water leak detected" 0x02 a "Idle" 0x00. Maximální počet uzlů ve skupině: 5

6. BEZPEČNOST (S2)

Zabezpečení S2 rozšiřuje Z-Wave Plus o další vrstvu 128bitového šifrování AES bezdrátové komunikace Z-Wave, aby se zabránilo hackerským útokům a útokům typu man-in-middle na domácí síť. Heatit Z-Relay podporuje S2 a má štítek s QR kódem, který lze použít při zapojení modulu do domácí sítě Z-Wave. Včetně řídicí jednotky si vyžádá pětimístný kód, který lze identifikovat pod QR-kódem, a poté požádá o potvrzení zbytku kódu, který je obsažen v QR-kódu.

7. KONFIGURAČNÍ PARAMETRY

Předpokládá se, že produkty Z-Wave budou po přidání do sítě Z-Wave fungovat jako hotové, nicméně určitá konfigurace zařízení může změnit jeho funkčnost tak, aby lépe sloužilo potřebám uživatele, nebo odemknout další vylepšené funkce.

Parametr 1, velikost parametru 1 bajt. Stavová LED dioda.

Konfigurace stavové LED.

VALUE	POPIS
0	LED dioda je vypnutá.
1	LED dioda se rozsvítí. (Výchozí nastavení)
2	LED dioda bliká v intervalu 1 sekundy (1/2 Hz).
3	LED bliká v intervalu 1/2 sekundy (1 Hz).

Parametr 2, velikost parametru 1 bajt. Úroveň jasu stavové LED.

Konfigurace procenta svícení stavové LED diody, když je LED dioda zapnutá.

VALUE	POPIS
0 - 100	Určuje úroveň jasu LED diody, když je zapnutá. Výchozí hodnota je 50.

Parametr 3, velikost parametru 1 bajt. Typ termistoru pro vstup 1.

Konfiguruje typ termistoru připojeného ke vstupu 1.

VALUE	POPIS
0	Vstup je zakázán. (Výchozí nastavení).
1	10K NTC (ČÍSLO DÍLU TEWA: TT02-10KC3-93D-3000R-TPH)

Parametr 4, velikost parametru 1 bajt. Typ termistoru pro vstup 2.

Konfiguruje typ termistoru připojeného ke vstupu 2.

VALUE	POPIS
0	Vstup je zakázán. (Výchozí nastavení).
1	10K NTC (ČÍSLO DÍLU TEWA: TT02-10KC3-93D-3000R-TPH)

Parametr 5, velikost parametru 1 byte. Teplotní posun na vstupu 1.

Konfiguruje teplotní offset, který lze přičíst k naměřené teplotě, aby bylo možné získat přesnější měření z termistoru na vstupu 1.

VALUE	POPIS
-40 - 40	-4,0 - 4,0°C. Hodnota se přičítá k naměřené teplotě. (Výchozí hodnota je 0).

Parametr 6, velikost parametru 1 bajt. Teplotní posun na vstupu 2.

Konfiguruje teplotní offset, který lze přičíst k naměřené teplotě, aby bylo možné získat přesnější měření z termistoru na vstupu 2.

VALUE	POPIS
-40 - 40	-4,0 - 4,0°C. Hodnota se přičítá k naměřené teplotě. (Výchozí hodnota je 0).

Parametr 7, velikost parametru 2 bajty. Časový interval pro odesílání zpráv o vstupu 1.

Nastavuje časový interval mezi odesíláním zpráv o senzorech pro vstup 1.

VALUE	POPIS
0 - 8,640	0 - 86 400 sekund. Výchozí hodnota je 6 (60 sekund), což způsobí odesílání hlášení každou minutu.

Parametr 8, velikost parametru 2 bajty. Časový interval pro odesílání zpráv o vstupu 2.

Nastavuje časový interval mezi odesíláním zpráv o senzorech pro vstup 2.

VALUE	POPIS
0 - 8,640	0 - 86 400 sekund. Výchozí hodnota je 6 (60 sekund), což způsobí odesílání hlášení každou minutu.

Parametr 9, velikost parametru 2 bajty. Časový interval mezi hlášeními pro vstup 3.

Nastavuje časový interval mezi hlášeními pro vstup 3.

VALUE	POPIS
0 - 8,640	0 - 86 400 sekund. Výchozí hodnota je 2 (20 sekund), což způsobí odesílání hlášení každých 20 sekund.

Parametr 10, velikost parametru 2 bajty. Časový interval mezi hlášeními měřiče.

Nastavuje časový interval mezi hlášeními měřiče pro hlášení energie (kWh) spotřebované zátěží připojenou k výstupu relé.

VALUE	POPIS
0 - 8,640	0 - 86 400 sekund. Výchozí hodnota je 90 (900 sekund), což způsobí odesílání hlášení každých 15 minut.

Parametr 11, velikost parametru 1 byte. Časovač stálého zaplavení.

Nastavuje dobu, po kterou musí být vstup pro zaplavení (vstup 3) v klidovém stavu, než je stav přijat jako platný.

VALUE	POPIS
0 - 60	0 - 60 sekund. Výchozí hodnota je 6 (6 sekund), než je stav přijat jako platný.

Parametr 12, velikost parametru 1 byte. Automatické zapnutí relé.

Konfiguruje vnitřní stavy, které způsobí sepnutí relé.

VALUE	POPIS
0	Relé se nezapíná automaticky.
1	Relé se zapne, když je detekována povodeň. (Výchozí nastavení)
2	Relé se zapne, když není detekována žádná záplava.

Parametr 13, velikost parametru 1 byte. Automatické vypnutí relé.

Konfiguruje vnitřní stavy, které způsobí vypnutí relé.

VALUE	POPIS
0	Relé se automaticky nevypíná.
1	Při detekci zaplavení se relé vypne.
2	Relé se vypne, když není detekována žádná záplava. (Výchozí nastavení)

Parametr 14, velikost parametru 2 bajty. Práh detekce záplavy. Konfiguruje

prahovou hodnotu pro vstup 3, která způsobí detekci zaplavení.

VALUE	POPIS
0 - 4095	Nízká hodnota znamená nízký práh detekce, vysoká hodnota způsobí, že vstup bude citlivější. Výchozí hodnota je 2048.

Parametr 15, velikost parametru 1 byte. Napětí.

Konfiguruje hodnotu použitou pro výpočet výkonu, protože se měří pouze proud pro zátěž na výstupu relé.

VALUE	POPIS
0 - 250	0 - 250 V. Výchozí hodnota je 220.

Parametr 16, velikost parametru 1 byte. Ampér.

NEPOUŽITÉ

VALUE	POPIS
0 - 255	Výchozí hodnota je 0.

Parametr 17, velikost parametru 1 bajt. Digitální hodnota na ampér.

Konfiguruje digitální hodnotu na A/D převodníku, která odpovídá proudu jednoho ampéru.
TUTO HODNOTU NEMĚŇTE, POKUD K TOMU NEDOSTANETE POKYN.

VALUE	POPIS
0 - 255	0 - 255. Výchozí hodnota je 81, což odpovídá aktuálnímu senzoru ACS722LLCTR-20AB.

Parametr 18, velikost parametru 2 bajty. Velikost zátěže připojené na výstup relé.

Konfiguruje konstantní hodnotu, která bude použita při měření výkonu, pokud se tato hodnota liší od 0. Tato hodnota určuje skutečné zatížení ve **wattech** použité pro měření výkonu.

VALUE	POPIS
0 - 6000	0 - 6000 Watt. Výchozí hodnota je 0.

8. TŘÍDY PŘÍKAZŮ

PODPOROVANÉ TŘÍDY PŘÍKAZŮ

- Sdružení (verze 2)
- Informace o asociační skupině (verze 1)
- Sdružení více kanálů (verze 3)
- Verze (verze 2)
- Konfigurace (verze 3)
- Specifický výrobce (verze 2)
- Informace o systému Z-Wave Plus (verze 2)
- Místní reset zařízení (verze 1)
- Úroveň výkonu (verze 1)
- Aktualizace firmwaru (verze 4)
- Zabezpečení (verze 1)
- Zabezpečení 2 (verze 1)
- Dohled (verze 1)
- Vícekanálový (verze 4)
- Základní (verze 2)
- Switch Binary (verze 1)
- Měřič (verze 3)

TŘÍDY ŘÍZENÝCH PŘÍKAZŮ

- Základní (verze 2)
- Měřič (verze 3)
- Víceúrovňový senzor (verze 5)
- Senzor oznámení (verze 8)

INFORMACE O PRODUKTU

Heatit Z-Relay

- Víceúčelový produkt pro mnoho různých aplikací
- Relé 16A nebo 25A
- 3 vstupy. Kombinace analogových/digitálních vstupů podle vašeho výběru Možnost externí antény
- Lze použít ve spojení s různými NTC-senzory Kalibrace
- Asociace
- Aktualizace firmwaru (OTA)
- Měření výkonu
- Víceúrovňová třída příkazů pro senzory
- Podporuje režim šifrování: Třídy: S0, S2 autentizovaná třída, S2 neautentizovaná třída.

Tento produkt je zabezpečený produkt Z-Wave Plus se šifrováním. Výrobek musí být používán se systémem s povoleným zabezpečením

TECHNICKÉ ÚDAJE

Protokol	Z-Wave
SDK	6.71.00
Jmenovité napětí	230V 50/60Hz
Maximální zatížení	3600W/5750W (odporová zátěž) 750W samoomezující topný kabel
Maximální proud	16A nebo 25A
Spotřeba energie	0,8W v
pohotovostním režimu	Min/max teplota
instalace-20°C	- 40°C
Min/max provozní teplota-20°C	- 40°C
Hystereze	0,1, 0,2, 0,3, 0,4, 0,5, 0,7, 1, 2, 3, 4, 5, 7, 10, 15, 20, 30, 40, 50, 70, 100, 150, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 10000, 15000, 20000, 30000, 40000, 50000, 70000, 100000, 150000, 200000, 300000, 400000, 500000, 700000, 1000000, 1500000, 2000000, 3000000, 4000000, 5000000, 7000000, 10000000, 15000000, 20000000, 30000000, 40000000, 50000000, 70000000, 100000000, 150000000, 200000000, 300000000, 400000000, 500000000, 700000000, 1000000000, 1500000000, 2000000000, 3000000000, 4000000000, 5000000000, 7000000000, 10000000000, 15000000000, 20000000000, 30000000000, 40000000000, 50000000000, 70000000000, 100000000000, 150000000000, 200000000000, 300000000000, 400000000000, 500000000000, 700000000000, 1000000000000, 1500000000000, 2000000000000, 3000000000000, 4000000000000, 5000000000000, 7000000000000, 10000000000000, 15000000000000, 20000000000000, 30000000000000, 40000000000000, 50000000000000, 70000000000000, 100000000000000, 150000000000000, 200000000000000, 300000000000000, 400000000000000, 500000000000000, 700000000000000, 1000000000000000, 1500000000000000, 2000000000000000, 3000000000000000, 4000000000000000, 5000000000000000, 7000000000000000, 10000000000000000, 15000000000000000, 20000000000000000, 30000000000000000, 40000000000000000, 50000000000000000, 70000000000000000, 100000000000000000, 150000000000000000, 200000000000000000, 300000000000000000, 400000000000000000, 500000000000000000, 700000000000000000, 1000000000000000000, 1500000000000000000, 2000000000000000000, 3000000000000000000, 4000000000000000000, 5000000000000000000, 7000000000000000000, 10000000000000000000, 15000000000000000000, 20000000000000000000, 30000000000000000000, 40000000000000000000, 50000000000000000000, 70000000000000000000, 100000000000000000000, 150000000000000000000, 200000000000000000000, 300000000000000000000, 400000000000000000000, 500000000000000000000, 700000000000000000000, 1000000000000000000000, 1500000000000000000000, 2000000000000000000000, 3000000000000000000000, 4000000000000000000000, 5000000000000000000000, 7000000000000000000000, 10000000000000000000000, 15000000000000000000000, 20000000000000000000000, 30000000000000000000000, 40000000000000000000000, 50000000000000000000000, 70000000000000000000000, 100000000000000000000000, 150000000000000000000000, 200000000000000000000000, 300000000000000000000000, 400000000000000000000000, 500000000000000000000000, 700000000000000000000000, 1000000000000000000000000, 1500000000000000000000000, 2000000000000000000000000, 3000000000000000000000000, 4000000000000000000000000, 5000000000000000000000000, 7000000000000000000000000, 10000000000000000000000000, 15000000000000000000000000, 20000000000000000000000000, 30000000000000000000000000, 40000000000000000000000000, 50000000000000000000000000, 70000000000000000000000000, 100000000000000000000000000, 150000000000000000000000000, 200000000000000000000000000, 300000000000000000000000000, 400000000000000000000000000, 500000000000000000000000000, 700000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000000, 10000000000000000000000000000000000000, 15000000000000000000000000000000000000, 20000000000000000000000000000000000000, 30000000000000000000000000000000000000, 40000000000000000000000000000000000000, 50000000000000000000000000000000000000, 70000000000000000000000000000000000000, 100000000000000000000000000000000000000, 150000000000000000000000000000000000000, 200000000000000000000000000000000000000, 300000000000000000000000000000000000000, 400000000000000000000000000000000000000, 500000000000000000000000000000000000000, 700000000000000000000000000000000000000, 1000000000000000000000000000000000000000, 1500000000000000000000000000000000000000, 2000000000000000000000000000000000000000, 3000000000000000000000000000000000000000, 4000000000000000000000000000000000000000, 5000000000000000000000000000000000000000, 7000000000000000000000000000000000000000, 100, 15000000000000000000000000000000000000000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 1000, 1500, 2000, 3000, 4000, 5000, 7000, 100, 15000, 200, 300, 400, 500, 700, 10

