

# JUMO eTRON M

## Elektronischer Microstat

Im Format 76mm x 36mm

### Kurzbeschreibung

Der JUMO eTRON M ist ein kompakter, digitaler elektronischer Thermostat zur einfachen Temperaturregelung (Heizung oder Kühlung). Am Messeingang sind entweder Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Strom- oder Spannungseinheitssignale anschließbar. Der Istwert wird auf einer dreistelligen, hintergrundbeleuchteten Anzeige dargestellt. Die Schaltzustände der Relais K1 und K2 werden mit zwei LED's signalisiert.

Im Gerät ist eine einfache Abtaufunktion und ein Betriebsstundenzähler integriert, der z.B. die Laufzeit eines Kühlkompressors erfassen kann.

Über 4 Tasten auf der Frontseite wird das Gerät bedient. Der elektrische Anschluss erfolgt über Schraubklemmen auf der Geräterückseite.

Zur einfachen Konfiguration und Parametrierung am PC stehen als Zubehör ein Setup-Programm und ein PC-Interface zur Verfügung.



Typ 701060/XX2...

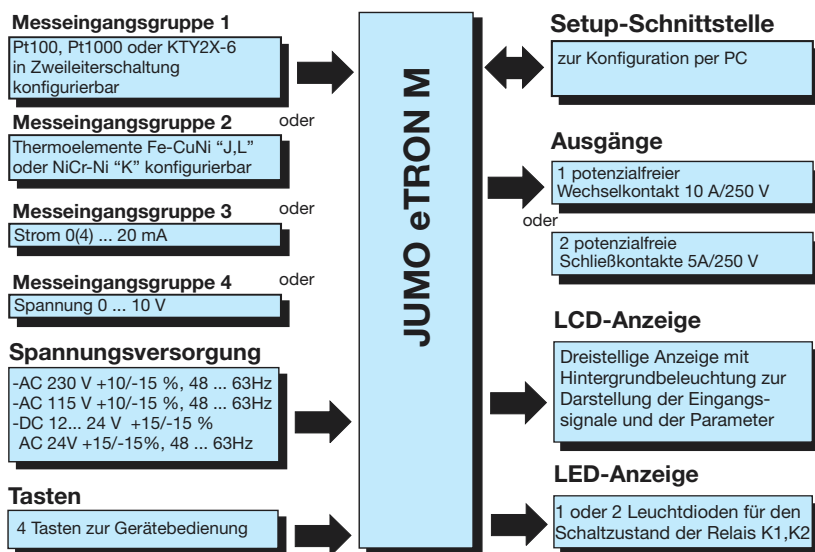
### Zulassungen



### Besonderheiten

- Integrierte Abtaufunktion
- Heiz- oder Kühlbetrieb konfigurierbar
- Grenzwertüberwachung
- Wahlweise für Widerstandsthermometer, Thermoelemente, Strom- oder Spannungseinheitssignale lieferbar
- Wahlweise ein 10A-Relais oder zwei 5 A-Relais lieferbar
- Einstellbare Schalthysterese
- Zeitverzögerte Einschaltung nach Netzeinwählbar, z. B. für zeitversetztes Starten mehrerer Aggregate
- Betriebsstundenzähler
- Symbole im Display für Betriebsarten, °C, °F, Stunden, Minuten und Sekunden
- Codesgeschützte Parameterebene
- Setup-Programm zur Konfiguration und Archivierung per PC
- Kundenspezifische Linearisierung über Tabellenfunktion im Setup-Programm
- UL-Prüfung

### Blockstruktur



### Anzeige- und Bedienelemente

|                                |                                                                                                                                        |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>LC-Display</b>              | 13 mm hohe 3-stellige Segmentanzeige und Symbole für Temperatureinheit, h, min, s, Abtauen und Heizen mit roter Hintergrundbeleuchtung |
| <b>Schaltstellungs-anzeige</b> | LED K1/K2 leuchtet, wenn das Relais K1/K2 angezogen ist.<br>LED K1/K2 erlischt, wenn das Relais K1/K2 abgefallen ist.                  |
| <b>Tasten</b>                  | für Start-Stopp<br>Programmieren<br>Parameterwert vergrößern<br>Parameterwert verkleinern                                              |
| <b>Setup-Schnittstelle</b>     | Das Gerät wird über ein PC-Interface mit TTL/RS232 Umsetzer und Adapter (3 Stifte) mit einem PC verbunden                              |



## Technische Daten

| Messeingang                                                                                                                                                                                                                                                           | Bezeichnung              | Messbereich                                                                       | Messgenauigkeit <sup>1)/</sup><br>Umgebungs-<br>temperatureinfluss | Erkennung von ...      |              |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|------------------------|--------------|
|                                                                                                                                                                                                                                                                       |                          |                                                                                   |                                                                    | Fühlerkurz-<br>schluss | Fühlerbruch  |
| Widerstands-<br>thermometer                                                                                                                                                                                                                                           | Pt 100 DIN EN 60751      | -200 ... +600 °C                                                                  | 0,1%/ ≤100ppm/K                                                    | wird erkannt           | wird erkannt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | Pt 1000 DIN EN 60751     | -200 ... +600 °C                                                                  | 0,1%/ ≤100ppm/K                                                    | wird erkannt           | wird erkannt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | KTY2X-6 (PTC)            | -50 ... +150 °C                                                                   | 1%/ ≤100ppm/K                                                      | wird erkannt           | wird erkannt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | Widerstand 0...3000 Ω    | Kundentabelle <sup>3</sup>                                                        | 0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3</sup>                                       | = 0Ω                   | wird erkannt |
| Messstrom bei Pt100: 0,2 mA, bei Pt1000, KTY2X-6 und Widerstand: 0,02 mA                                                                                                                                                                                              |                          |                                                                                   |                                                                    |                        |              |
| Leitungsabgleich über den Parameter Leitungsabgleichwiderstand $\Delta F_r$ einstellbar<br>Gesamtwiderstand Sensor+Leitung darf bei Pt100 320Ω und bei Pt1000, KTY2X-6 und Widerstand 3200Ω nicht überschreiten.                                                      |                          |                                                                                   |                                                                    |                        |              |
| Thermoelemente                                                                                                                                                                                                                                                        | Fe-CuNi „J“ DIN EN 60584 | -200 ... +999 °C                                                                  | 0,4%/ ≤100ppm/K <sup>2</sup>                                       | -                      | wird erkannt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | Fe-CuNi „L“ DIN 43710    | -200 ... +900 °C                                                                  | 0,4%/ ≤100ppm/K <sup>2</sup>                                       | -                      | wird erkannt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | NiCr-Ni „K“ DIN EN 60584 | -200 ... +999 °C                                                                  | 0,4%/ ≤100ppm/K <sup>2</sup>                                       | -                      | wird erkannt |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | -10...60 mV              | Kundentabelle <sup>3</sup>                                                        | 0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3</sup>                                       | -                      | wird erkannt |
| Für den Spannungseingang (-10...60 mV) kann die Klemmentemperaturkompensation für Thermoelemente verwendet werden.<br>Interne Klemmentemperaturkompensation über Setup-Programm abschaltbar (0°C).                                                                    |                          |                                                                                   |                                                                    |                        |              |
| Strom                                                                                                                                                                                                                                                                 | 0 ... 20 mA              | -2 ... 22 mA<br>skalierbar mit $\Delta_{CL}$ und $\Delta_{CH}$ oder Kundentabelle | 0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3</sup>                                       | -                      | -            |
|                                                                                                                                                                                                                                                                       | 4 ... 20 mA              | 2,4 ... 21,6 mA<br>skalierbar mit $\Delta_{CL}$ und $\Delta_{CH}$                 | 0,1%/ ≤100ppm/K <sup>3</sup>                                       | wird erkannt           | wird erkannt |
| Eingangswiderstand $R_E \leq 3\Omega$                                                                                                                                                                                                                                 |                          |                                                                                   |                                                                    |                        |              |
| Spannung                                                                                                                                                                                                                                                              | 0 ... 10 V               | -1 ... 11 V<br>skalierbar mit $\Delta_{CL}$ und $\Delta_{CH}$ oder Kundentabelle  | 0,1%/ ≤100ppm/K                                                    | -                      | -            |
| Eingangswiderstand $R_E \geq 100k\Omega$                                                                                                                                                                                                                              |                          |                                                                                   |                                                                    |                        |              |
| 1.) Die Genauigkeiten beziehen sich auf den Messbereichsumfang.<br>2.) gültig ab -50°C<br>3.) Eine gültige Kundentabelle muss über Setup-Programm eingegeben und im Gerät auf $\Delta_{AB}$ umgeschaltet werden.<br>Dadurch kann sich die Messgenauigkeit verringern. |                          |                                                                                   |                                                                    |                        |              |

## Weitere Daten

|                 |                                                                                                    |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Abtastzeit      | 250 ms                                                                                             |
| Eingangsfiler   | digitales Filter 1. Ordnung; Filterkonstante $\Delta F$ einstellbar von 0,1 ... 99,9s              |
| Messwert-Offset | über den Parameter $\Delta F_L$ einstellbar von -99,9 ... +99,9                                    |
| Besonderheiten  | Anzeige der Temperatureinheit: °C, °F (Fahrenheit) oder ausgeschaltet                              |
| Kundentabelle   | Das Setup-Programm erfasst max. 20 Wertepaare und interpoliert daraus 20 neue Stützstellen linear. |

## Umwelteinflüsse

|                                      |                                                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Umgebungstemperaturbereich           | 0 ... +50°C, bei Dicht an Dicht Montage: 0...+40°C                                                                                                                            |
| Lagertemperaturbereich               | -40 ... +70°C                                                                                                                                                                 |
| Klimafestigkeit                      | ≤ 75% rel. Feuchte ohne Betauung                                                                                                                                              |
| Reinigung und Pflege der Frontplatte | Die Frontplatte kann mit handelsüblichen Wasch-, Spül- und Reinigungsmitteln gesäubert werden.<br>Kein Lösungsmittel wie z.B. Spiritus, Waschbenzin, P1 oder Xylol verwenden! |

## Ausgang

|                                                    |                                                       |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------|
| 1 Relais (Wechselkontakt)<br>bei Typ 701060/XX1-XX | 150.000 Schaltungen bei AC 250V/10A 50Hz ohmsche Last |
| 2 Relais (Schließkontakt)<br>bei Typ 701060/XX2-XX | 100.000 Schaltungen bei AC 250V/5A, 50Hz ohmsche Last |

## Spannungsversorgung

|                          |                                                                                                         |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Spannungs-<br>versorgung | AC 230V +10/-15%, 48 ... 63Hz oder AC 115V +10/-15%, 48 ... 63Hz (galvanische Trennung zum Messeingang) |
|                          | DC 12 ... 24V +15/-15%, AC 24V +15/-15%, 48 ... 63Hz (keine galvanische Trennung zum Messeingang)       |
| Leistungsaufnahme        | <3VA                                                                                                    |

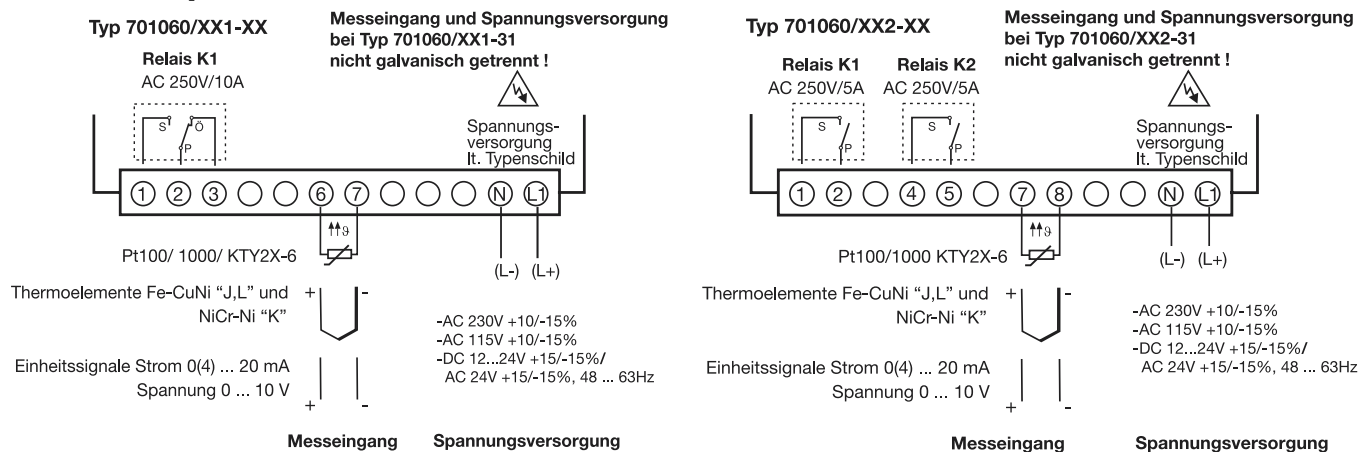
## Gehäuse

|                     |                                                  |
|---------------------|--------------------------------------------------|
| Material            | Polycarbonat                                     |
| Montage             | in Schalttafelausschnitt mit Frontrahmendichtung |
| Einbaulage          | beliebig                                         |
| Gewicht             | ca. 160g                                         |
| Schutzart           | frontseitig IP 65, rückseitig IP 20              |
| Brennbarkeitsklasse | UL 94 V0                                         |

## Elektrische Daten

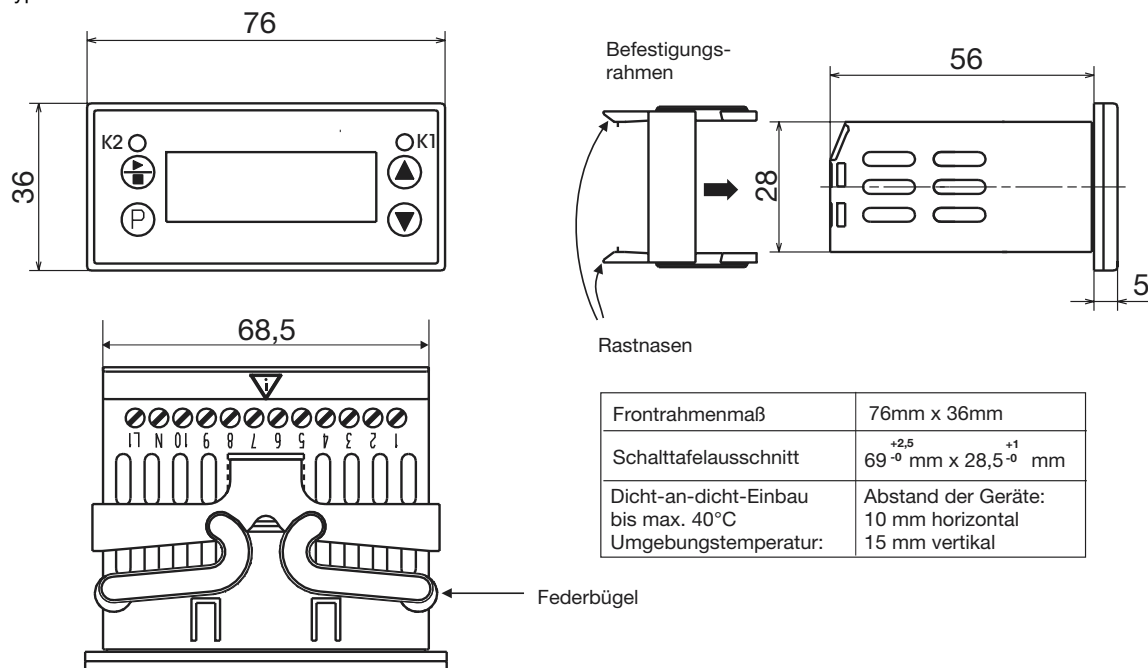
|                                                                        |                                                                                                                        |
|------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Datensicherung                                                         | EEPROM                                                                                                                 |
| Anschlussart                                                           | über Schraubklemmen für Drahtquerschnitte bis max. 4 mm <sup>2</sup> eindrätig<br>und 2,5 mm <sup>2</sup> feinstdrätig |
| Elektromagnetische Verträglichkeit<br>Störaussendung<br>Störfestigkeit | Produktfamilien Norm: EN 61326<br>Klasse B<br>Industrieanforderung                                                     |
| Einsatzbedingungen                                                     | Das Gerät ist als Einbaugerät ausgelegt.                                                                               |
| Elektrische Sicherheit                                                 | nach DIN EN 61 010, Teil 1<br>Überspannungskategorie III, Verschmutzungsgrad 2                                         |

# Anschlussplan



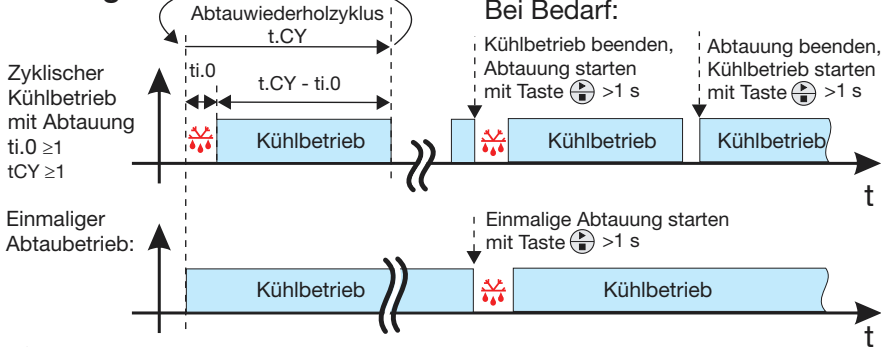
## Abmessungen

Typ 701060/XX2-XX



## Zeitfunktionen

### Kühlregler



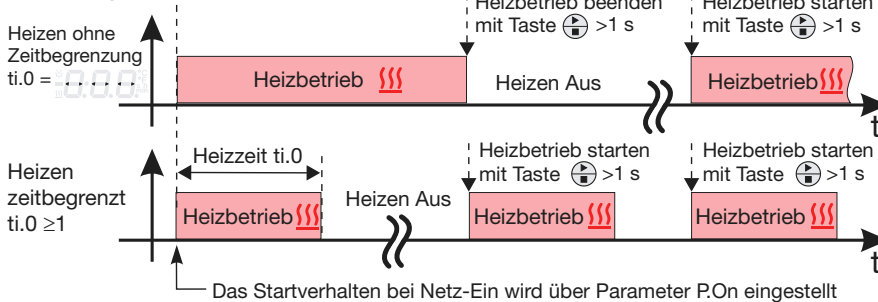
#### Sonderfall:

$t_{CY}$  kann nur auf  $\dots\dots\dots$  gestellt werden, wenn  $t_{i.0}$  zuvor auf  $\dots\dots\dots$  eingestellt wurde. Danach wird die Abtaudauer wieder auf den gewünschten Wert eingestellt.

#### Diese Reihenfolge einhalten !

- \*  $t_{i.0}$  zunächst auf  $\dots\dots\dots$  stellen
- \*  $t_{CY}$  auf  $\dots\dots\dots$  stellen
- \* Abtaudauer  $t_{i.0}$  neu einstellen

### Heizregler



## Bestellangaben

701060/

#### (1) Grundaussführung

JUMO eTRON M

#### (2) Grundtypergänzung Ausführung

8 werkseitig eingestellt, konfigurierbar innerhalb der Messeingangsgruppe

9 nach Kundenangaben konfiguriert

#### Messeingangsgruppe<sup>1</sup>

1 Pt 100 in Zweileiterschaltung

2 Pt 1000 in Zweileiterschaltung

3 KTY2X-6

4 Fe-CuNi „J“

5 Fe-CuNi „L“

6 NiCr-Ni „K“

7 0 ... 20 mA

8 4 ... 20 mA

9 0 ... 10 V

#### Anzahl der Relais

1 Wechsler 10A/250V

2 Schließer 5A/250V

#### (3) Spannungsversorgung

02 AC 230V +10/-15% 48 ... 63Hz

05 AC 115V +10/-15% 48 ... 63Hz

31 DC 12 ... 24V +15/-15% /

AC 24V +15/-15%, 48 ... 63Hz

#### (4) Typenzusätze

000 keine

061 UL-Zulassung

#### Bestellschlüssel

#### Bestellbeispiel

(1) (2) (3) (4)  
 701060 / 811 - 02 / 000

☐ werkseitig eingestellt

1.) Messeingangsgruppen untereinander nicht umschaltbar

#### Geeignete Messwertgeber finden Sie in folgenden Typenblättern:

- 90.2005 Einsteck-Widerstandsthermometer
- 90.2105 Einschraub-Widerstandsthermometer
- 90.1002 und folgende für Einschraub-Thermoelemente
- 90.1101 und folgende für Einsteck-Thermoelemente
- 90.1221 Mantel-Thermoelemente

**M. K. JÜCHEM GmbH & Co.**  
 Hauptknoten: Mühlenstraße 12-14, 36035 Fulda, Germany  
 Lieferknoten: Mühlenstraße 14, 36035 Fulda, Germany  
 Postknoten: 36035 Fulda, Germany

**Telefon:** 0541 6003-724  
**Telefax:** 0541 6003-404  
**E-Mail:** mail@jumo.net  
**Internet:** www.jumo.net

**Typenblatt 90.2105 Seite 14**

**Einschraub-Widerstandsthermometer**

**Einsteck-Widerstandsthermometer mit Anschlussleitung**

■ Für Temperaturen von -50...+200°C  
 ■ Als Einsteck- und Doppel-Widerstandsthermometer  
 ■ In 2-, 3- oder 4-Leiterschaltung  
 ■ Anschlussleitung PVC, Silber, Teflon, Metallgehäuse

Einsteck-Widerstandsthermometer werden bevorzugt für Temperaturmessungen in Flüssigkeiten und pastösen Medien eingesetzt. Einsteckgehäuse eignen sich unter anderem in 2-Leiterschaltung für Messungen in Flüssigkeiten, 3-Leiterschaltung für Messungen in Gasen und 4-Leiterschaltung für Messungen in Gasen.

Die nach Ausführung sind die Anschlussleitungen: Die Isolation oder flexible Rohre in der Temperaturmessung sind -50...+200°C geeignet. Der Übergang der Anschlussleitung ist zu empfehlen. Ein Kabelschutz kann als Kabelgehäuse montiert werden.

In der Messung ist unbedingt ein Pt 100-Temperaturmesser nach DIN EN 60 751, Klasse B in Zweileiterschaltung eingesetzt. Möglich sind auch Ausführungen mit Pt 500 oder Pt 1000. Der Anschluss ist einseitig nach DIN und Zweileiterschaltung möglich.

**Technische Daten**

**Anschluss:** Leitungsgehäuse abgedichtet, mit Adernkabeln, mit Steckkabeln oder mehrpoliger Steckkabel

**Anschlussleitung:** PVC, Länge: 1m, 2m, 3m, 5m, 10m, 15m, 20m, 25m, 30m, 35m, 40m, 45m, 50m, 55m, 60m, 65m, 70m, 75m, 80m, 85m, 90m, 95m, 100m, 105m, 110m, 115m, 120m, 125m, 130m, 135m, 140m, 145m, 150m, 155m, 160m, 165m, 170m, 175m, 180m, 185m, 190m, 195m, 200m, 205m, 210m, 215m, 220m, 225m, 230m, 235m, 240m, 245m, 250m, 255m, 260m, 265m, 270m, 275m, 280m, 285m, 290m, 295m, 300m, 305m, 310m, 315m, 320m, 325m, 330m, 335m, 340m, 345m, 350m, 355m, 360m, 365m, 370m, 375m, 380m, 385m, 390m, 395m, 400m, 405m, 410m, 415m, 420m, 425m, 430m, 435m, 440m, 445m, 450m, 455m, 460m, 465m, 470m, 475m, 480m, 485m, 490m, 495m, 500m, 505m, 510m, 515m, 520m, 525m, 530m, 535m, 540m, 545m, 550m, 555m, 560m, 565m, 570m, 575m, 580m, 585m, 590m, 595m, 600m, 605m, 610m, 615m, 620m, 625m, 630m, 635m, 640m, 645m, 650m, 655m, 660m, 665m, 670m, 675m, 680m, 685m, 690m, 695m, 700m, 705m, 710m, 715m, 720m, 725m, 730m, 735m, 740m, 745m, 750m, 755m, 760m, 765m, 770m, 775m, 780m, 785m, 790m, 795m, 800m, 805m, 810m, 815m, 820m, 825m, 830m, 835m, 840m, 845m, 850m, 855m, 860m, 865m, 870m, 875m, 880m, 885m, 890m, 895m, 900m, 905m, 910m, 915m, 920m, 925m, 930m, 935m, 940m, 945m, 950m, 955m, 960m, 965m, 970m, 975m, 980m, 985m, 990m, 995m, 1000m, 1005m, 1010m, 1015m, 1020m, 1025m, 1030m, 1035m, 1040m, 1045m, 1050m, 1055m, 1060m, 1065m, 1070m, 1075m, 1080m, 1085m, 1090m, 1095m, 1100m, 1105m, 1110m, 1115m, 1120m, 1125m, 1130m, 1135m, 1140m, 1145m, 1150m, 1155m, 1160m, 1165m, 1170m, 1175m, 1180m, 1185m, 1190m, 1195m, 1200m, 1205m, 1210m, 1215m, 1220m, 1225m, 1230m, 1235m, 1240m, 1245m, 1250m, 1255m, 1260m, 1265m, 1270m, 1275m, 1280m, 1285m, 1290m, 1295m, 1300m, 1305m, 1310m, 1315m, 1320m, 1325m, 1330m, 1335m, 1340m, 1345m, 1350m, 1355m, 1360m, 1365m, 1370m, 1375m, 1380m, 1385m, 1390m, 1395m, 1400m, 1405m, 1410m, 1415m, 1420m, 1425m, 1430m, 1435m, 1440m, 1445m, 1450m, 1455m, 1460m, 1465m, 1470m, 1475m, 1480m, 1485m, 1490m, 1495m, 1500m, 1505m, 1510m, 1515m, 1520m, 1525m, 1530m, 1535m, 1540m, 1545m, 1550m, 1555m, 1560m, 1565m, 1570m, 1575m, 1580m, 1585m, 1590m, 1595m, 1600m, 1605m, 1610m, 1615m, 1620m, 1625m, 1630m, 1635m, 1640m, 1645m, 1650m, 1655m, 1660m, 1665m, 1670m, 1675m, 1680m, 1685m, 1690m, 1695m, 1700m, 1705m, 1710m, 1715m, 1720m, 1725m, 1730m, 1735m, 1740m, 1745m, 1750m, 1755m, 1760m, 1765m, 1770m, 1775m, 1780m, 1785m, 1790m, 1795m, 1800m, 1805m, 1810m, 1815m, 1820m, 1825m, 1830m, 1835m, 1840m, 1845m, 1850m, 1855m, 1860m, 1865m, 1870m, 1875m, 1880m, 1885m, 1890m, 1895m, 1900m, 1905m, 1910m, 1915m, 1920m, 1925m, 1930m, 1935m, 1940m, 1945m, 1950m, 1955m, 1960m, 1965m, 1970m, 1975m, 1980m, 1985m, 1990m, 1995m, 2000m, 2005m, 2010m, 2015m, 2020m, 2025m, 2030m, 2035m, 2040m, 2045m, 2050m, 2055m, 2060m, 2065m, 2070m, 2075m, 2080m, 2085m, 2090m, 2095m, 2100m, 2105m, 2110m, 2115m, 2120m, 2125m, 2130m, 2135m, 2140m, 2145m, 2150m, 2155m, 2160m, 2165m, 2170m, 2175m, 2180m, 2185m, 2190m, 2195m, 2200m, 2205m, 2210m, 2215m, 2220m, 2225m, 2230m, 2235m, 2240m, 2245m, 2250m, 2255m, 2260m, 2265m, 2270m, 2275m, 2280m, 2285m, 2290m, 2295m, 2300m, 2305m, 2310m, 2315m, 2320m, 2325m, 2330m, 2335m, 2340m, 2345m, 2350m, 2355m, 2360m, 2365m, 2370m, 2375m, 2380m, 2385m, 2390m, 2395m, 2400m, 2405m, 2410m, 2415m, 2420m, 2425m, 2430m, 2435m, 2440m, 2445m, 2450m, 2455m, 2460m, 2465m, 2470m, 2475m, 2480m, 2485m, 2490m, 2495m, 2500m, 2505m, 2510m, 2515m, 2520m, 2525m, 2530m, 2535m, 2540m, 2545m, 2550m, 2555m, 2560m, 2565m, 2570m, 2575m, 2580m, 2585m, 2590m, 2595m, 2600m, 2605m, 2610m, 2615m, 2620m, 2625m, 2630m, 2635m, 2640m, 2645m, 2650m, 2655m, 2660m, 2665m, 2670m, 2675m, 2680m, 2685m, 2690m, 2695m, 2700m, 2705m, 2710m, 2715m, 2720m, 2725m, 2730m, 2735m, 2740m, 2745m, 2750m, 2755m, 2760m, 2765m, 2770m, 2775m, 2780m, 2785m, 2790m, 2795m, 2800m, 2805m, 2810m, 2815m, 2820m, 2825m, 2830m, 2835m, 2840m, 2845m, 2850m, 2855m, 2860m, 2865m, 2870m, 2875m, 2880m, 2885m, 2890m, 2895m, 2900m, 2905m, 2910m, 2915m, 2920m, 2925m, 2930m, 2935m, 2940m, 2945m, 2950m, 2955m, 2960m, 2965m, 2970m, 2975m, 2980m, 2985m, 2990m, 2995m, 3000m, 3005m, 3010m, 3015m, 3020m, 3025m, 3030m, 3035m, 3040m, 3045m, 3050m, 3055m, 3060m, 3065m, 3070m, 3075m, 3080m, 3085m, 3090m, 3095m, 3100m, 3105m, 3110m, 3115m, 3120m, 3125m, 3130m, 3135m, 3140m, 3145m, 3150m, 3155m, 3160m, 3165m, 3170m, 3175m, 3180m, 3185m, 3190m, 3195m, 3200m, 3205m, 3210m, 3215m, 3220m, 3225m, 3230m, 3235m, 3240m, 3245m, 3250m, 3255m, 3260m, 3265m, 3270m, 3275m, 3280m, 3285m, 3290m, 3295m, 3300m, 3305m, 3310m, 3315m, 3320m, 3325m, 3330m, 3335m, 3340m, 3345m, 3350m, 3355m, 3360m, 3365m, 3370m, 3375m, 3380m, 3385m, 3390m, 3395m, 3400m, 3405m, 3410m, 3415m, 3420m, 3425m, 3430m, 3435m, 3440m, 3445m, 3450m, 3455m, 3460m, 3465m, 3470m, 3475m, 3480m, 3485m, 3490m, 3495m, 3500m, 3505m, 3510m, 3515m, 3520m, 3525m, 3530m, 3535m, 3540m, 3545m, 3550m, 3555m, 3560m, 3565m, 3570m, 3575m, 3580m, 3585m, 3590m, 3595m, 3600m, 3605m, 3610m, 3615m, 3620m, 3625m, 3630m, 3635m, 3640m, 3645m, 3650m, 3655m, 3660m, 3665m, 3670m, 3675m, 3680m, 3685m, 3690m, 3695m, 3700m, 3705m, 3710m, 3715m, 3720m, 3725m, 3730m, 3735m, 3740m, 3745m, 3750m, 3755m, 3760m, 3765m, 3770m, 3775m, 3780m, 3785m, 3790m, 3795m, 3800m, 3805m, 3810m, 3815m, 3820m, 3825m, 3830m, 3835m, 3840m, 3845m, 3850m, 3855m, 3860m, 3865m, 3870m, 3875m, 3880m, 3885m, 3890m, 3895m, 3900m, 3905m, 3910m, 3915m, 3920m, 3925m, 3930m, 3935m, 3940m, 3945m, 3950m, 3955m, 3960m, 3965m, 3970m, 3975m, 3980m, 3985m, 3990m, 3995m, 4000m, 4005m, 4010m, 4015m, 4020m, 4025m, 4030m, 4035m, 4040m, 4045m, 4050m, 4055m, 4060m, 4065m, 4070m, 4075m, 4080m, 4085m, 4090m, 4095m, 4100m, 4105m, 4110m, 4115m, 4120m, 4125m, 4130m, 4135m, 4140m, 4145m, 4150m, 4155m, 4160m, 4165m, 4170m, 4175m, 4180m, 4185m, 4190m, 4195m, 4200m, 4205m, 4210m, 4215m, 4220m, 4225m, 4230m, 4235m, 4240m, 4245m, 4250m, 4255m, 4260m, 4265m, 4270m, 4275m, 4280m, 4285m, 4290m, 4295m, 4300m, 4305m, 4310m, 4315m, 4320m, 4325m, 4330m, 4335m, 4340m, 4345m, 4350m, 4355m, 4360m, 4365m, 4370m, 4375m, 4380m, 4385m, 4390m, 4395m, 4400m, 4405m, 4410m, 4415m, 4420m, 4425m, 4430m, 4435m, 4440m, 4445m, 4450m, 4455m, 4460m, 4465m, 4470m, 4475m, 4480m, 4485m, 4490m, 4495m, 4500m, 4505m, 4510m, 4515m, 4520m, 4525m, 4530m, 4535m, 4540m, 4545m, 4550m, 4555m, 4560m, 4565m, 4570m, 4575m, 4580m, 4585m, 4590m, 4595m, 4600m, 4605m, 4610m, 4615m, 4620m, 4625m, 4630m, 4635m, 4640m, 4645m, 4650m, 4655m, 4660m, 4665m, 4670m, 4675m, 4680m, 4685m, 4690m, 4695m, 4700m, 4705m, 4710m, 4715m, 4720m, 4725m, 4730m, 4735m, 4740m, 4745m, 4750m, 4755m, 4760m, 4765m, 4770m, 4775m, 4780m, 4785m, 4790m, 4795m, 4800m, 4805m, 4810m, 4815m, 4820m, 4825m, 4830m, 4835m, 4840m, 4845m, 4850m, 4855m, 4860m, 4865m, 4870m, 4875m, 4880m, 4885m, 4890m, 4895m, 4900m, 4905m, 4910m, 4915m, 4920m, 4925m, 4930m, 4935m, 4940m, 4945m, 4950m, 4955m, 4960m, 4965m, 4970m, 4975m, 4980m, 4985m, 4990m, 4995m, 5000m, 5005m, 5010m, 5015m, 5020m, 5025m, 5030m, 5035m, 5040m, 5045m, 5050m, 5055m, 5060m, 5065m, 5070m, 5075m, 5080m, 5085m, 5090m, 5095m, 5100m, 5105m, 5110m, 5115m, 5120m, 5125m, 5130m, 5135m, 5140m, 5145m, 5150m, 5155m, 5160m, 5165m, 5170m, 5175m, 5180m, 5185m, 5190m, 5195m, 5200m, 5205m, 5210m, 5215m, 5220m, 5225m, 5230m, 5235m, 5240m, 5245m, 5250m, 5255m, 5260m, 5265m, 5270m, 5275m, 5280m, 5285m, 5290m, 5295m, 5300m, 5305m, 5310m, 5315m, 5320m, 5325m, 5330m, 5335m, 5340m, 5345m, 5350m, 5355m, 5360m, 5365m, 5370m, 5375m, 5380m, 5385m, 5390m, 5395m, 5400m, 5405m, 5410m, 5415m, 5420m, 5425m, 5430m, 5435m, 5440m, 5445m, 5450m, 5455m, 5460m, 5465m, 5470m, 5475m, 5480m, 5485m, 5490m, 5495m, 5500m, 5505m, 5510m, 5515m, 5520m, 5525m, 5530m, 5535m, 5540m, 5545m, 5550m, 5555m, 5560m, 5565m, 5570m, 5575m, 5580m, 5585m, 5590m, 5595m, 5600m, 5605m, 5610m, 5615m, 5620m, 5625m, 5630m, 5635m, 5640m, 5645m, 5650m, 5655m, 5660m, 5665m, 5670m, 5675m, 5680m, 5685m, 5690m, 5695m, 5700m, 5705m, 5710m, 5715m, 5720m, 5725m, 5730m, 5735m, 5740m, 5745m, 5750m, 5755m, 5760m, 5765m, 5770m, 5775m, 5780m, 5785m, 5790m, 5795m, 5800m, 5805m, 5810m, 5815m, 5820m, 5825m, 5830m, 5835m, 5840m, 5845m, 5850m, 5855m, 5860m, 5865m, 5870m, 5875m, 5880m, 5885m, 5890m, 5895m, 5900m, 5905m, 5910m, 5915m, 5920m, 5925m, 5930m, 5935m, 5940m, 5945m, 5950m, 5955m, 5960m, 5965m, 5970m, 5975m, 5980m, 5985m, 5990m, 5995m, 6000m, 6005m, 6010m, 6015m, 6020m, 6025m, 6030m, 6035m, 6040m, 6045m, 6050m, 6055m, 6060m, 6065m, 6070m, 6075m, 6080m, 6085m, 6090m, 6095m, 6100m, 6105m, 6110m, 6115m, 6120m, 6125m, 6130m, 6135m, 6140m, 6145m, 6150m, 6155m, 6160m, 6165m, 6170m, 6175m, 6180m, 6185m, 6190m, 6195m, 6200m, 6205m, 6210m, 6215m, 6220m, 6225m, 6230m, 6235m, 6240m, 6245m, 6250m, 6255m, 6260m, 6265m, 6270m, 6275m, 6280m, 6285m, 6290m, 6295m, 6300m, 6305m, 6310m, 6315m, 6320m, 6325m, 6330m, 6335m, 6340m, 6345m, 6350m, 6355m, 6360m, 6365m, 6370m, 6375m, 6380m, 6385m, 6390m, 6395m, 6400m, 6405m, 6410m, 6415m, 6420m, 6425m, 6430m, 6435m, 6440m, 6445m, 6450m, 6455m, 6460m, 6465m