

# E1SFA18-20.000M TR

[Click part number to visit Part Number Details page](#)

## REGULATORY COMPLIANCE (Data Sheet downloaded on Jun 21, 2020)


[Click badges to download compliance docs](#)

Regulatory Compliance standards are subject to updates by governing bodies. Click the badges to download the latest compliance docs for this part number directly from Ecliptek.



## ITEM DESCRIPTION

Quartz Crystal Resonator HC49/UP Short 2 Pad Surface Mount (SMD) 3.2mm Height Metal Resistance Weld Seal 20.000MHz  $\pm 30$ ppm at 25°C,  $\pm 50$ ppm over -40°C to +85°C 18pF Parallel Resonant

## ELECTRICAL SPECIFICATIONS

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Nominal Frequency             | 20.000MHz  |
| Frequency Tolerance/Stability | $\pm 30$ ppm at 25°C, $\pm 50$ ppm over -40°C to +85°C |
| Aging at 25°C                 | $\pm 5$ ppm/year Maximum                               |
| Load Capacitance              | 18pF Parallel Resonant                                 |
| Shunt Capacitance             | 7pF Maximum  |
| Equivalent Series Resistance  | 50 Ohms Maximum  |
| Mode of Operation             | AT-Cut Fundamental                                     |
| Drive Level                   | 1mWatt Maximum   |
| Storage Temperature Range     | -55°C to +125°C  |
| Insulation Resistance         | 500 Megaohms Minimum (Measured at 100Vdc)              |

## ENVIRONMENTAL & MECHANICAL SPECIFICATIONS

|                              |   |
|------------------------------|---|
| ESD Susceptibility           | MIL-STD-883, Method 3015, Class 1, HBM: 1500V |
| Fine Leak Test               | MIL-STD-883, Method 1014, Condition A         |
| Flammability                 | UL94-V0                                       |
| Gross Leak Test              | MIL-STD-883, Method 1014, Condition C         |
| Mechanical Shock             | MIL-STD-202, Method 213, Condition C          |
| Moisture Resistance          | MIL-STD-883, Method 1004                      |
| Moisture Sensitivity         | J-STD-020, MSL1                               |
| Resistance to Soldering Heat | MIL-STD-202, Method 210, Condition K          |
| Resistance to Solvents       | MIL-STD-202, Method 215                       |
| Solderability                | MIL-STD-883, Method 2003                      |
| Temperature Cycling          | MIL-STD-883, Method 1010, Condition B         |
| Vibration                    | MIL-STD-883, Method 2007, Condition A         |

## E1SFA18-20.000M TR [Click part number to visit Part Number Details page](#)

### MECHANICAL DIMENSIONS (all dimensions in millimeters)



| LINE | MARKING                                  |
|------|--|
| 1    | <b>E20.000M</b><br>E=Ecliptek Designator |

### Suggested Solder Pad Layout

All Dimensions in Millimeters



All Tolerances are ±0.1

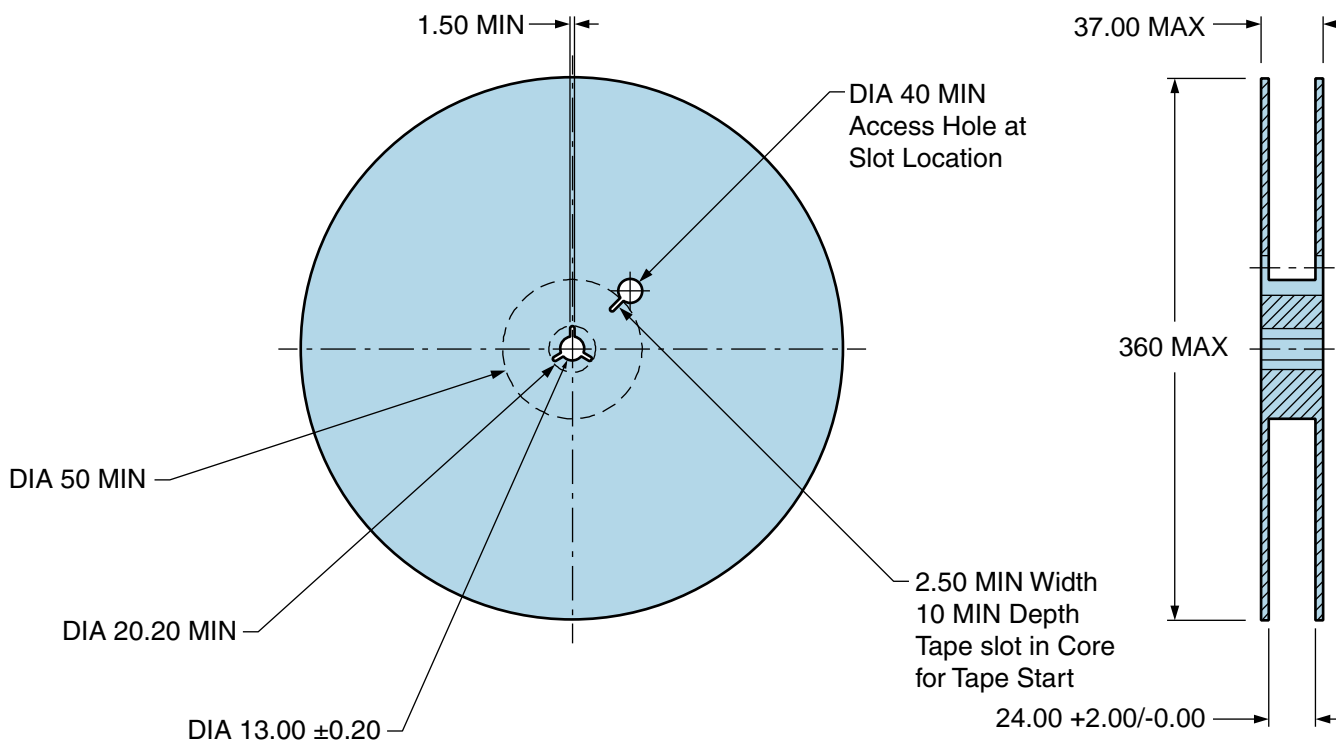
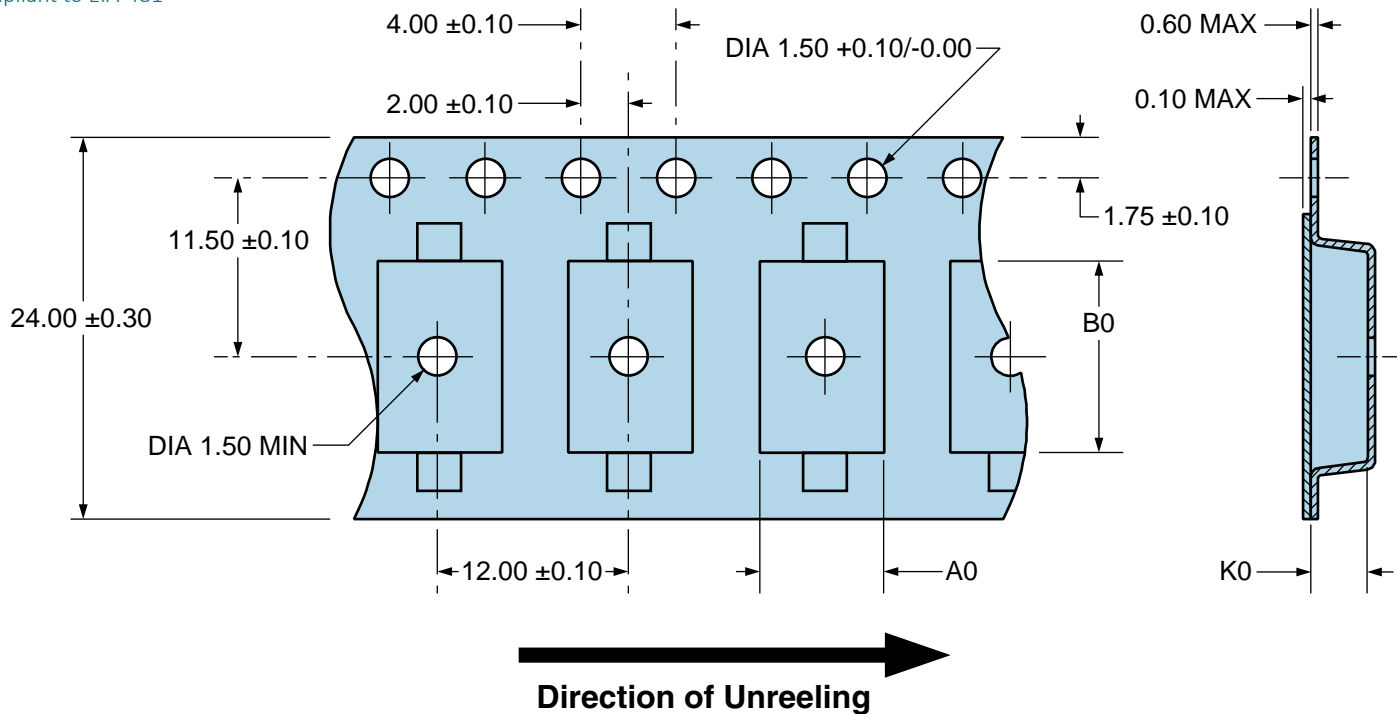
# E1SFA18-20.000M TR

## Tape & Reel Dimensions

Quantity Per Reel: 1,000 units

All Dimensions in Millimeters

Compliant to EIA-481



# E1SFA18-20.000M TR [Click part number to visit Part Number Details page](#)

## Recommended Solder Reflow Methods



### High Temperature Infrared/Convection

|  |   |
|--|---|
| <b><math>T_S \text{ MAX}</math> to <math>T_L</math> (Ramp-up Rate)</b> | 3°C/Second Maximum                                |
| <b>Preheat</b>   |   |
| - Temperature Minimum ( $T_S \text{ MIN}$ )                            | 150°C   |
| - Temperature Typical ( $T_S \text{ TYP}$ )                            | 175°C   |
| - Temperature Maximum ( $T_S \text{ MAX}$ )                            | 200°C   |
| - Time ( $t_s \text{ MIN}$ )   | 60 - 180 Seconds                                  |
| <b>Ramp-up Rate (<math>T_L</math> to <math>T_P</math>)</b>             | 3°C/Second Maximum                                |
| <b>Time Maintained Above:</b>  |   |
| - Temperature ( $T_L$ )  | 217°C   |
| - Time ( $t_L$ )   | 60 - 150 Seconds                                  |
| <b>Peak Temperature (<math>T_P</math>)</b>                             | 260°C Maximum for 10 Seconds Maximum              |
| <b>Target Peak Temperature (<math>T_P \text{ Target}</math>)</b>       | 250°C +0/-5°C                                     |
| <b>Time within 5°C of actual peak (<math>t_p</math>)</b>               | 20 - 40 Seconds                                   |
| <b>Ramp-down Rate</b>  | 6°C/Second Maximum                                |
| <b>Time 25°C to Peak Temperature (t)</b>                               | 8 Minutes Maximum                                 |
| <b>Moisture Sensitivity Level</b>                                      | Level 1   |
| <b>Additional Notes</b>  | Temperatures shown are applied to body of device. |

# E1SFA18-20.000M TR [Click part number to visit Part Number Details page](#)

## Recommended Solder Reflow Methods



### Low Temperature Infrared/Convection 245°C

|  |  |
|--|--|
| $T_s$ MAX to $T_L$ (Ramp-up Rate)                          | 5°C/Second Maximum                                     |
| <b>Preheat</b>   |  |
| - Temperature Minimum ( $T_s$ MIN)                         | N/A  |
| - Temperature Typical ( $T_s$ TYP)                         | 150°C  |
| - Temperature Maximum ( $T_s$ MAX)                         | N/A  |
| - Time ( $t_s$ MIN)  | 30 - 60 Seconds  |
| <b>Ramp-up Rate (<math>T_L</math> to <math>T_P</math>)</b> | 5°C/Second Maximum                                     |
| <b>Time Maintained Above:</b>                              |  |
| - Temperature ( $T_L$ )                                    | 150°C  |
| - Time ( $t_L$ )   | 200 Seconds Maximum                                    |
| <b>Peak Temperature (<math>T_P</math>)</b>                 | 245°C Maximum  |
| <b>Target Peak Temperature (<math>T_P</math> Target)</b>   | 245°C Maximum 2 Times / 230°C Maximum 1 Time           |
| <b>Time within 5°C of actual peak (<math>t_p</math>)</b>   | 10 Seconds Maximum 2 Times / 80 Seconds Maximum 1 Time |
| <b>Ramp-down Rate</b>                                      | 5°C/Second Maximum                                     |
| <b>Time 25°C to Peak Temperature (t)</b>                   | N/A  |
| <b>Moisture Sensitivity Level</b>                          | Level 1  |
| <b>Additional Notes</b>                                    | Temperatures shown are applied to body of device.      |

### Low Temperature Manual Soldering

185°C Maximum for 10 Seconds Maximum, 2 times Maximum. (Temperatures shown are applied to body of device.)

### High Temperature Manual Soldering

260°C Maximum for 5 Seconds Maximum, 2 times Maximum. (Temperatures shown are applied to body of device.)

# Mouser Electronics

Authorized Distributor

Click to View Pricing, Inventory, Delivery & Lifecycle Information:

[Ecliptek:](#)

[E1SFA18-20.000M TR](#)

Компания «Океан Электроники» предлагает заключение долгосрочных отношений при поставках импортных электронных компонентов на взаимовыгодных условиях!

Наши преимущества:

- Поставка оригинальных импортных электронных компонентов напрямую с производств Америки, Европы и Азии, а так же с крупнейших складов мира;
- Широкая линейка поставок активных и пассивных импортных электронных компонентов (более 30 млн. наименований);
- Поставка сложных, дефицитных, либо снятых с производства позиций;
- Оперативные сроки поставки под заказ (от 5 рабочих дней);
- Экспресс доставка в любую точку России;
- Помощь Конструкторского Отдела и консультации квалифицированных инженеров;
- Техническая поддержка проекта, помощь в подборе аналогов, поставка прототипов;
- Поставка электронных компонентов под контролем ВП;
- Система менеджмента качества сертифицирована по Международному стандарту ISO 9001;
- При необходимости вся продукция военного и аэрокосмического назначения проходит испытания и сертификацию в лаборатории (по согласованию с заказчиком);
- Поставка специализированных компонентов военного и аэрокосмического уровня качества (Xilinx, Altera, Analog Devices, Intersil, Interpoint, Microsemi, Actel, Aeroflex, Peregrine, VPT, Syfer, Eurofarad, Texas Instruments, MS Kennedy, Miteq, Cobham, E2V, MA-COM, Hittite, Mini-Circuits, General Dynamics и др.);

Компания «Океан Электроники» является официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России одного из крупнейших производителей разъемов военного и аэрокосмического назначения «JONHON», а так же официальным дистрибьютором и эксклюзивным представителем в России производителя высокотехнологичных и надежных решений для передачи СВЧ сигналов «FORSTAR».



## JONHON

«JONHON» (основан в 1970 г.)

Разъемы специального, военного и аэрокосмического назначения:

(Применяются в военной, авиационной, аэрокосмической, морской, железнодорожной, горно- и нефтедобывающей отраслях промышленности)

«FORSTAR» (основан в 1998 г.)

ВЧ соединители, коаксиальные кабели,  
кабельные сборки и микроволновые компоненты:

(Применяются в телекоммуникациях гражданского и специального назначения, в средствах связи, РЛС, а так же военной, авиационной и аэрокосмической отраслях промышленности).



Телефон: 8 (812) 309-75-97 (многоканальный)

Факс: 8 (812) 320-03-32

Электронная почта: [ocean@oceanchips.ru](mailto:ocean@oceanchips.ru)

Web: <http://oceanchips.ru/>

Адрес: 198099, г. Санкт-Петербург, ул. Калинина, д. 2, корп. 4, лит. А