

# THT Current Sense Transformers

P0581NL / P0582NL AND P0583NL



- UL/C-UL recognized components
- 3000Vrms gate to drive winding test
- Useful operating frequency from 50kHz to 500 kHz
- Most popular winding configurations

Electrical Specifications @ 25°C - Operating Temperature -40°C to +130°C

| Part <sup>6</sup><br>Number | Turns<br>Ratio | Primary Inductance<br>(1-10) (mH MIN) | DCR Pri<br>(1-10) (Ω MAX) | DCR Sec1<br>(3-7) (mΩ ±15%) | DCR Sec2<br>(4-8) (mΩ ±15%) | Hipot<br>(Pri-Sec) (Vrms) |
|-----------------------------|----------------|---------------------------------------|---------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---------------------------|
| P0581NL                     | 200:1:1        | 76                                    | 2.8                       | 1.7                         | 1.7                         | 3000                      |
| P0582NL                     | 100:1:1        | 19                                    | 1.4                       | 1.7                         | 1.7                         | 3000                      |
| P0583NL                     | 50:1:1         | 5                                     | 0.7                       | 1.7                         | 1.7                         | 3000                      |

Additional Specifications

| Part<br>Number | Reference Data |               |              |                     | Calculation Data |             |
|----------------|----------------|---------------|--------------|---------------------|------------------|-------------|
|                | RT             | Ipk<br>(Amps) | Droop<br>(%) | Max Flux<br>Density | Kb               | Req<br>(mΩ) |
| P0581NL        | 200            | 34            | 1.00         | 2000                | 17.12            | .9          |
| P0582NL        | 100            | 35            | 1.98         | 2000                | 68.49            | .8          |
| P0583NL        | 15             | 36            | 1.19         | 2000                | 273.97           | .75         |

## Notes:

- These current sense transformers have two one turn primaries that can be used in parallel. The listed current ratings are for parallel connection.
- The reference values are for an application using the termination resistor (Rt) and operating with unipolar waveform at 100kHz, 40% duty cycle. The estimated temperature rise is 55°C.
- The peak flux density should remain below 2100 Gauss to ensure that the core does not saturate. Use the following formula to calculate the peak flux density:  $B_{pk} = K_b * I_{pk} * R_t * \text{don} / (F_f * \text{freq. in kHz})$  where: Rt is the terminating resistor in the application and the Ff is 1 for unipolar waveform and 2 for bipolar waveform.
- To calculate the droop:  $\text{Droop Exponent (D)} = R_t * \text{don} / (L_{pri} \text{ in mH} * \text{Freq. in kHz})$   
 $\% \text{Droop} = (1 - e^{-D}) * 100$
- The temperature rise of the component is calculated based on the total core loss and copper loss:
  - To calculate total copper loss (W):  $P_{cu} = I_{pk}^2 * R_{eq} * F_f * \text{don}$  where Ff is 1 for unipolar waveform and 2 for bipolar waveform
  - To calculate total core loss (W):  $P_{core} = 0.000073 * (\text{Freq. in kHz})^{1.67} * (B_{op} \text{ in kG})^{2.552}$  where:  $B_{op} \text{ in kG} = K_b * I_{pk} * R_t * \text{don} / (2000 * \text{Freq. in kHz})$
  - To calculate temperature rise:  $\text{Temperature Rise (C)} = 60.18 * (\text{Core Loss (W)} + \text{Copper Loss (W)})^{.433}$

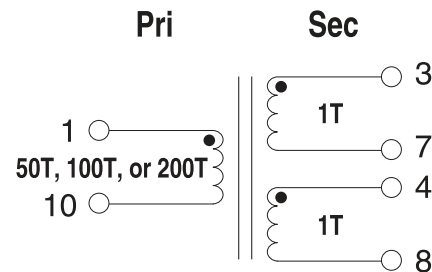
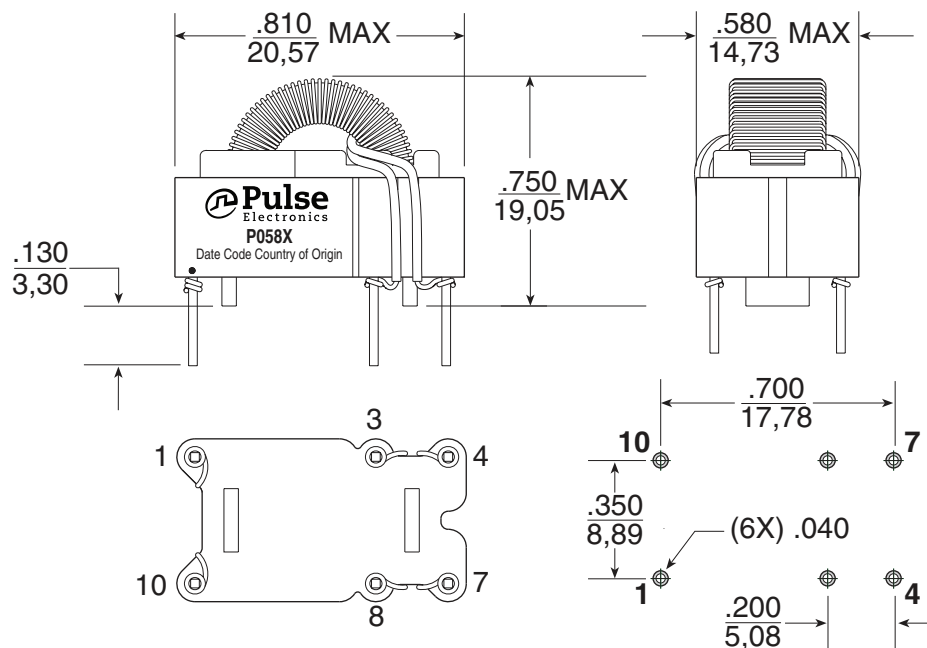
# THT Current Sense Transformers

P0581NL / P0582NL AND P0583NL

## Mechanical

## Schematic

### P058XNL



Weight .....5 grams  
 Tray .....80/tray

Dimensions:  $\frac{\text{Inches}}{\text{mm}}$   
 Unless otherwise specified,  
 all tolerances are:  $\pm \frac{0.010}{0,25}$

## SUGGESTED PCB HOLE PATTERN

## For More Information

### Pulse Worldwide Headquarters

15255 Innovation Drive Ste 100  
 San Diego, CA 92128  
 U.S.A.

### Pulse Europe

Pulse Electronics GmbH  
 Am Rottland 12  
 58540 Meinerzhagen  
 Germany

### Pulse China Headquarters

Pulse Electronics (ShenZhen) CO., LTD  
 D708, Shenzhen Academy of  
 Aerospace Technology,  
 The 10th Keji South Road,  
 Nanshan District, Shenzhen,  
 P.R. China 518057

### Pulse North China

Room 2704/2705  
 Super Ocean Finance Ctr.  
 2067 Yan An Road West  
 Shanghai 200336  
 China

### Pulse South Asia

3 Fraser Street 0428  
 DUO Tower  
 Singapore 189352

### Pulse North Asia

1F., No.111 Xiyuan Road  
 Zhongli District  
 Taoyuan City 32057  
 Taiwan (R.O.C)

Tel: 858 674 8100  
 Fax: 858 674 8262

Tel: 49 2354 777 100  
 Fax: 49 2354 777 168

Tel: 86 755 33966678  
 Fax: 86 755 33966700

Tel: 86 21 62787060  
 Fax: 86 21 62786973

Tel: 65 6287 8998  
 Fax: 65 6280 0080

Tel: 886 3 4356768  
 Fax: 886 3 4356820

Performance warranty of products offered on this data sheet is limited to the parameters specified. Data is subject to change without notice. Other brand and product names mentioned herein may be trademarks or registered trademarks of their respective owners. © Copyright, 2019. Pulse Electronics, Inc. All rights reserved.



**Стандарт  
Электрон  
Связь**

Мы молодая и активно развивающаяся компания в области поставок электронных компонентов. Мы поставляем электронные компоненты отечественного и импортного производства напрямую от производителей и с крупнейших складов мира.

Благодаря сотрудничеству с мировыми поставщиками мы осуществляем комплексные и плановые поставки широчайшего спектра электронных компонентов.

Собственная эффективная логистика и склад в обеспечивает надежную поставку продукции в точно указанные сроки по всей России.

Мы осуществляем техническую поддержку нашим клиентам и предпродажную проверку качества продукции. На все поставляемые продукты мы предоставляем гарантию .

Осуществляем поставки продукции под контролем ВП МО РФ на предприятия военно-промышленного комплекса России , а также работаем в рамках 275 ФЗ с открытием отдельных счетов в уполномоченном банке. Система менеджмента качества компании соответствует требованиям ГОСТ ISO 9001.

Минимальные сроки поставки, гибкие цены, неограниченный ассортимент и индивидуальный подход к клиентам являются основой для выстраивания долгосрочного и эффективного сотрудничества с предприятиями радиоэлектронной промышленности, предприятиями ВПК и научно-исследовательскими институтами России.

С нами вы становитесь еще успешнее!

**Наши контакты:**

**Телефон:** +7 812 627 14 35

**Электронная почта:** [sales@st-electron.ru](mailto:sales@st-electron.ru)

**Адрес:** 198099, Санкт-Петербург,  
Промышленная ул, дом № 19, литера Н,  
помещение 100-Н Офис 331