

**Trasformatori di misura di corrente per B.T.**  
***L.V. measuring current transformers***  
***Transformadores de medida de corriente en B.T.***

---

**Norma di riferimento:** IEC/EN 61869-1; IEC/EN 61869-2  
**Standards to be applied:**  
**Normas de referencia:**

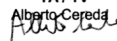
---

Progettazione Prodotto  
TA / TV

eseguito: PP

data: 01.10.18

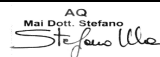
firma:

Alberto Cereda  


controllato: AQ

data: 01.10.18

firma:

AQ  
Mai Dott. Stefano  


**Modello: TDP105**

**Type**

**Tipo**

**Rapporto di trasformazione nominale del ta a monte: 500/5A oppure 5000/5A**

**Rated transforming ratio of the upstream TA**

**Relacion de transformacion nominal transformador aguas arriba**

**Rapporto di trasformazione nominale del TDP105: 0,5/0,1A**

**Rated transforming ratio of TDP105**

**Relacion de transformacion nominal del TDP105**

**Frequenza: 50-60 Hz**

**Frequency**

**Frecuencia**

**Potenza nominale: 10 VA**

**Rated burden**

**Potencia nominal**

**Classe di precisione: 0,5**

**Accuracy class**

**Clase de precision**

**Fattore di sicurezza:  $\leq 5$**

**Safety factor**

**Factor de seguridad**

**Livello nominale d'isolamento: 0,72 kV**

**Rated insulation level**

**Nivel de aislacion nominal**

**Corrente max permanente di riscaldamento (Icth): 1,2 In**

**Rated continuous thermal current (Icth)**

**Corriente maxima permanente de calentamiento (Icth)**

## **PROVE PER LA CORRENTE DI BREVE DURATA**

### **Short time current tests**

#### **Pruebas de corriente de corta duracion**

**Corrente nominale termica di corto circuito (I th: 0,3 kA x 1 sec.**

**Thermal short circuit current (I th):**

**Corriente termica de cortocircuito nominal (I th):**

**Corrente nominale dinamica di cortocircuito (I dyn) = 2,5 I th**

**Dynamic short circuit current (I dyn)**

**Corriente dinamica de cortocircuito (I dyn)**

**Contrassegni dei morsetti**

**Terminals marking**

**Indicacion de bornes**

[X] Risultato: Positivo  
Result: Passed  
Resultado : Aprobado

**Prova di tenuta a 50 Hz sull' avvolgimento primario (3 kV per 1')**

**Voltage withstanding test at 50 Hz on primary winding (3 kV, 1 min.)**

**Ensayo de aislamiento del circuito primario a 50 Hz (3kV, 1 min.)**

[X] Risultato: Positivo  
Result: Passed  
Resultado: Aprobado

**Prova di tenuta a 50 Hz sull' avvolgimento secondario (3 kV per 1')**

**Voltage withstanding test at 50 Hz on secondary winding (3 kV, 1 min.)**

**Ensayo de aislamiento del circuito secundario a 50 Hz (3kV, 1 min.)**

[X] Risultato: Positivo  
Result: Passed  
Resultado: Aprobado

**Prova di compatibilità elettromagnetica alle condizioni previste dal punto 6.11/7.2.5**

**Electromagnetic compatibility test according to point 6.11/7.2.5**

**Ensayo de compatibilidad electromagnetica de acuerdo al punto 6.11/7.2.5**

[X] Risultato: Non previsto dalla norma  
Result: it is not requested by the standards  
Resultado: No está solicitada por las normas

**Verifica del grado di protezione fornito dagli involucri**

**Verification of the cases degree of protection**

**Verificación del grado de proteccion de las cajas**

[X] Risultato: IP00  
Result:  
Resultado:

**PROVE PER LA VERIFICA DELLA PRECISIONE**

**Accuracy verification test**

**Ensayo por la verificacion de la precision**

**Prova a prestaz. nominali**  
**Test at rated burden**  
**Ensayo a la potencia nominal**

| In %<br><i>In %</i><br><i>In %</i> | Err. rapporto %<br><i>Ratio error, %</i><br><i>Error relacion</i> | Err. d'angolo, centirad<br><i>Phase error, centirad</i><br><i>Err. angulo, centirad</i> |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------|
| 120                                | + 0,036                                                           | + 0,021                                                                                 |
| 100                                | + 0,03                                                            | + 0,024                                                                                 |
| 20                                 | - 0,121                                                           | + 0,192                                                                                 |
| 5                                  | - 0,228                                                           | + 0,374                                                                                 |

**Prova a prestazioni = 25%**  
**Test at burden = 25%**  
**Ensayo a la potencia = 25%**

| In %<br><i>In %</i> | Err. rapporto %<br><i>Ratio error, %</i> | Err. d'angolo, centirad<br><i>Phase error, centirad</i> |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 120                 | + 0,159                                  | + 0,098                                                 |
| 100                 | + 0,148                                  | + 0,101                                                 |
| 20                  | + 0,139                                  | + 0,219                                                 |
| 5                   | + 0,098                                  | + 0,335                                                 |

**Prova del fattore di sicurezza:**  
**Safety factor test**  
**Ensayo del factor de seguridad**

**Risultato: Positivo**  
**Result**  
**Resultado**

**Prova di riscaldamento:**  
*Temperature-Rise test*  
*Ensayo de calentamiento*

**E' stata fatta circolare una corrente primaria uguale al 100%**  
*Primary current equal to 100% of rated value*  
*Corriente primaria igual al 100%*

L'incremento della temperatura è stato determinato misurando la variazione di resistenza dell'avvolgimento secondario.  
*Temperature rising by measuring the resistance variations of the secondary winding*

*El incremento de la temperatura ha sido determinado a traves la medida de la variacion de la resistencia del circuito secundario*

$$T_s = \frac{R_2 - R_1}{R_1} \times (235 + T_1) - (T_2 - T_1)$$

**T1= Temperatura ambiente inizio prova**  
*Initial ambient temperature*  
*Temperatura ambiente al empezar el ensayo*

**T2= Temperatura ambiente durante la prova**  
*Ambient temperature during the test*  
*Temperatura ambiente durante el ensayo*

**T3= Temperatura rivelata durante la prova**  
*Measured temperature during the test*  
*Temperatura medida durante el ensayo*

**R1= Valore della resistenza all'inizio della prova**  
*Initial value of resistance*  
*Valor de la resistencia al empezar el ensayo*

**R2= Valore della resistenza rilevato durante la prova**  
*Resistance value as measured during the test*  
*Valor de la resistencia durante el ensayo*

**Ts= Sovratemperatura massima rilevata**  
*Max. measured overtemperature*  
*Sobretemperatura max. relevada*

**T1=20**  
**°C**

| t     | T2 | R2    | T3    |
|-------|----|-------|-------|
| h     | °C | Ohm   | °C    |
| START | 20 | 5,33  | 20,00 |
| 1h    | 20 | 5,78  | 41,53 |
| 2h    | 20 | 6,05  | 54,45 |
| 3h    | 20 | 6,161 | 59,76 |
| 4h    | 20 | 6,161 | 59,76 |

**Ts = 39,76°C**

**Il trasformatore rientra nella classe d'isolamento: E**  
**The transformer is according to insulation class:**  
**El transformador està en la clase de aislamiento:**

