

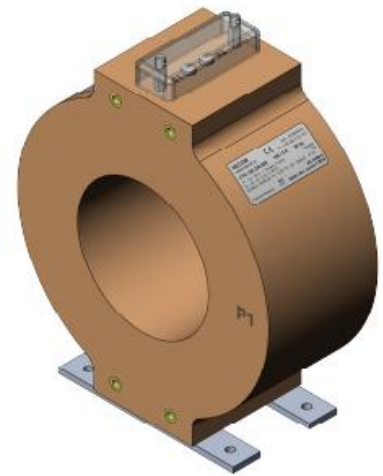
# CTH – Transformatoare de curent pentru masurare, tip "trecere"

## Fisa de prezentare produs

Editia - septembrie.2023

### JOASA TENSIUNE

Tensiunea cea mai ridicata pentru echipament	0,72 kV
Tensiunea de tinere la frecventa industriala, 50 Hz - 1 min.	3 kV
Curentul nominal primar - Ip	50 ÷ 3200 A
Curentul nominal primar, pentru secundar reconectabil - Ip	50-100 ÷ 1600-3200 A
Curentul de scurtcircuit termic primar - Ith - 1 sec.	0,5 ÷ 100 kA
Curentul de scurtcircuit dinamic - Idyn	2,5 x Ith
Curentul nominal secundar - Is	1 sau 5 A
Puterea nominala, a infasurarii secundare	1 ÷ 30 VA
Clasa de exactitate infasurare secundara de masura	0,2S ÷ 1
Factor de securitate - FS	5 ÷ 20
Clasa de exactitate infasurare secundara de protectie	5P sau 10P
Factor limita de precizie - ALF	5 ÷ 20
Proiectate si fabricate conform cu SR EN 61869-1 & SR EN 61869-2	



### Prezentare produs

Transformatoarele de curent pentru masurare tip CTH sunt transformatoare de tip trecere, uscate, turnate in rasina, astfel incat sa fie asigurata atat izolatiile electrice cat si rezistenta mecanica.

Acestea sunt destinate utilizarii la interior, pentru masurare sau/si protectie, dupa caz, in celule si posturi de transformare de medie tensiune, cu mentiunea ca nivelul de izolatia corespunzator pentru medie tensiune este asigurat de cablurile folosite.

Numarul maxim al infasurarilor secundare este de 3, functie de clasa de exactitate, putere si curentul Ith. Legarea in circuit a infasurarilor secundare se face cu ajutorul unor papuci electrici tip inel pentru surub M5. Infasurarile secundare sunt bobinate pe miezuri magnetice cu graunti orientati, realizate din diferite aliaje, in functie de clasa de exactitate necesara.

Transformatoarele pot fi montate in orice pozitie. Fixarea transformatoarelor se face cu ajutorul unor suruburi M6 x (lungimea dorita), in gaurile prevazute in bridele de fixare ale transformatoarelor. Livrarea transformatoarelor se face cu toate suruburile si accesoriile necesare conectarii in circuit.

Transformatoarele tip CTH, la parametrii mentionati mai sus, detin **aprobare de model** !

### Date tehnice

Curentul nominal al infasurarii primare poate avea valoarea de 50, 60, 70, 75, 100, 150, 200, 250, 300, 400, 500, 600, 800, 1000, 1500, 2000, 2500, 3200A.

Curentul infasurarilor secundare poate fi 1 A sau 5 A, pentru masura / protectie.

**Clasa de exactitate a infasurarilor de masura** poate fi 0,2S; 0,2; 0,5S; 0,5; sau 1, pentru valori ale sarcinii cuprinse intre 25 ... 100 % si pentru valori ale curentului nominal primar cuprinse intre (1) 5 ... 120 %.

Factorul de securitate FS poate fi 5, 10, 15 sau 20.

**Clasa de exactitate a infasurarilor de protectie** poate fi 5P sau 10P, la curentul nominal si sarcina nominala. Factorul limita de precizie ALF poate fi 5, 10, 15 sau 20.

La cerere, pot fi asigurate si alte valori ale parametrilor tehnici, dar, pentru infasurarile de masura, aceste valori vor fi in afara limitelor aprobarii de model.

Frecventa: 50 sau 60 Hz

Temperatura ambianta de lucru: - 5 ... + 40°C

Temperatura de depozitare: - 25 ... + 40°C

Altitudine de utilizare: maxim 1000 m

Clasa de izolatia: E

Limite de forta pentru strangerea suruburilor:

- M 4 = 0,7 ... 0,9 Nm
- M 5 = 2,7 ... 3,0 Nm
- M 6 = 3,5 ... 4,0 Nm

## Instructiuni de conectare în circuit:

### A. Transformatoarele tip CTH cu infasurari secundare ne-reconectabile (standard)

Transformatoarele tip CTH, pot fi executate cu 1 pana la 3 infasurari secundare (marcate 1S1-1S2 pentru inceput-sfarsit primul secundar, 2S1-2S2 pentru inceput-sfarsit al 2-lea secundar, 3S1-3S2 pentru inceput-sfarsit al 3-lea secundar).

**Terminalele "S2" ale tuturor infasurarilor secundare care se vor utiliza in sarcina, se vor conecta obligatoriu la impamantare, inainte de punerea in functiune a circuitului (conform fig.1).**

**Atentie !!! Produsele se livreaza cu infasarile secundare avand terminalele scurtcircuitate!**

**(intre "S1" si "S2", in cazul fiecarei infasurari, exista cate un conector tip „tila” / „strap”)**

Daca una dintre infasarile secundare nu se foloseste in sarcina (la functionarea in gol), terminalele de început si sfarsit ale acestei infasurari trebuie sa ramana scurtcircuitate.

**Cand se doreste utilizarea in sarcina a infasurarii secundare respective, se procedeaza astfel:**

- se desface „tila” dintre terminalele infasurarii "S1" si "S2" (intrerupand scurtcircuitul realizat inainte de livrare),
- terminalul de inceput "S1" se conecteaza in circuit impreuna cu terminalul de sfarsit "S2",
- terminalul de sfarsit "S2" se conecteaza obligatoriu si la impamantare (conform fig.2).

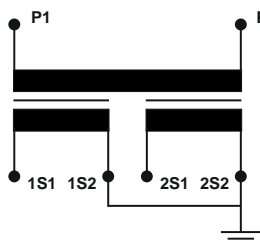


fig.1

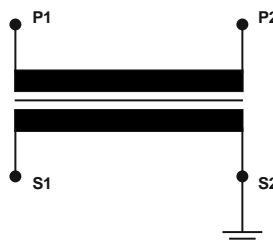


fig.2

### B. Transformatoarele tip CTH cu infasurari secundare reconectabile

Transformatoarele tip CTH, pot fi executate cu 1 pana la 3 infasurari secundare reconectabile (marcate 1S1-1S2-1S3 pentru inceput-mediana-sfarsit primul secundar, 2S1-2S2-2S3 pentru inceput-mediana-sfarsit al 2-lea secundar, 3S1-3S2-3S3 pentru inceput-mediana-sfarsit al 3-lea secundar).

**Terminalele "S1" ale tuturor infasurarilor secundare care se vor utiliza in sarcina, se vor conecta obligatoriu la impamantare, inainte de punerea in functiune a circuitului (conform fig.3).**

Pentru transformatoarele tip CTH cu secundar reconectabil, infasurarea secundara se poate conecta astfel (exemplul dat este pentru cazul transformatoarelor cu un singur secundar reconectabil):

- **raport mare** – se conecteaza "1S1"-“1S3”, iar borna "1S2" ramane neconectata, pentru 2 x Ip;
- **raport mic** – se conecteaza "1S1"-“1S2”, iar borna "1S3" ramane neconectata, pentru 1 x Ip.

**Atentie !!! Produsele se livreaza cu infasarile secundare avand terminalele scurtcircuitate!**

**(intre "S1" si "S2" si intre "S2" si "S3", in cazul fiecarei infasurari, exista cate un conector tip „tila” / „strap”)**

Daca una dintre infasarile secundare nu se foloseste in sarcina (la functionarea in gol), toate cele 3 terminale (inceputul, mediana si sfarsitul) ale acestei infasurari trebuie sa ramana scurtcircuitate.

**Cand se doreste utilizarea in sarcina a infasurarii secundare respective, se procedeaza astfel:**

- se desfac „tilele” dintre terminalele infasurarii "S1" si "S2" si dintre "S2" si "S3" (intrerupand scurtcircuitele realizate inainte de livrare),
- unul dintre terminalele "S2" sau "S3", dupa cum este necesar, se conecteaza in circuit impreuna cu "S1",
- terminalul de inceput "S1" se conecteaza obligatoriu si la impamantare (conform fig.4).

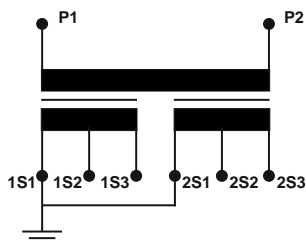


fig.3

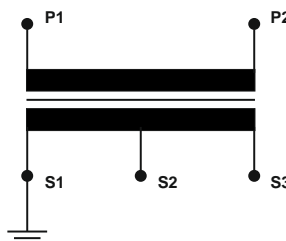
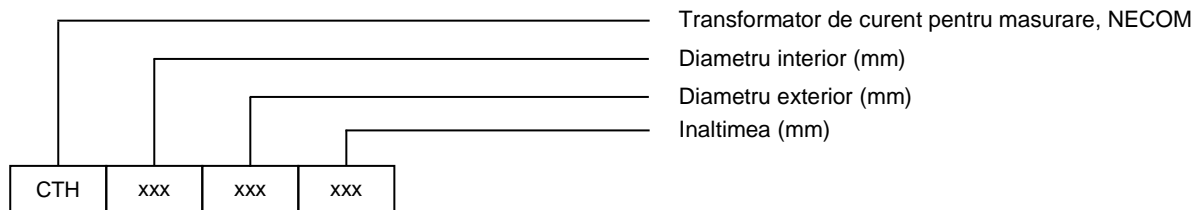


fig.4

Proiectantul si executantii instalatiei si a circuitului, se fac raspunzatori de alegerea corecta a tipurilor de transformatoare necesare si de modul de conectare in circuit a acestora.

**Codificare produs:**



**Exemple de transformatoare tip CTH.xxx.xxx.xxx (datele mentionate se vor trece in oferte / confirmari de comanda):**

Tipul	Raport de transformare (A)	Puterea (VA)	Clasa de exactitate	Ith/Idyn (kA)	Nivel de izolatie
CTH-040.110.056	200 // 5	3.5	0.5FS10	20/50kA	0,72/3/-kV
CTH-050.110.056	200 // 5	2.5	0,5S	20/50kA	0,72/3/-kV
CTH-050.110.076	500 // 5	2.5	0,5S	50/125kA	0,72/3/-kV
CTH-050.110.116	100 // 5	4	10P10	12/30kA	0,72/3/-kV
CTH-050.110.116	200 // 5 / 5	3/3	0,5/5P10	20/50kA	0,72/3/-kV
CTH-050.110.116	50 // 5	1.5	10P10	6/15kA	0,72/3/-kV
CTH-050.110.116	75 // 5	2.5	10P10	6/15kA	0,72/3/-kV
CTH-050.150.056	250 // 5	7.5	0,5FS15	25/63kA	0,72/3/-kV
CTH-050.150.116	100 // 5	10	5P10	10/25kA	0,72/3/-kV
CTH-050.150.116	30 // 5	2	10P10	16/40kA	0,72/3/-kV
CTH-050.150.116	300 // 5	10	5P30	16/40kA	0,72/3/-kV
CTH-050.150.116	50 // 5	2	10P10	6/15kA	0,72/3/-kV
CTH-050.190.116	50 // 5	5	10P10	10/25kA	0,72/3/-kV
CTH-060.110.116	150 // 5 / 5	3/3	0,5/5P10	15/37,5kA	0,72/3/-kV
CTH-060.110.116	200 // 5 / 5	3/3	0,5/5P10	20/50kA	0,72/3/-kV
CTH-060.110.116	300 // 1	5	5P20	30/75kA	0,72/3/-kV
CTH-060.110.116	300 // 5 / 5	3/3	0,5/5P10	30/75kA	0,72/3/-kV
CTH-060.110.116	300 // 5 / 5	5/5	0,5S/5P10	30/75kA	0,72/3/-kV
CTH-060.110.116	400 // 5 / 5	3/3	5P10/0.5	40/100kA	0,72/3/-kV
CTH-060.150.056	100 // 1	3	0,5 FS5	10/25kA	0,72/3/-kV
CTH-060.150.096	300 // 5	5	5P20	30/75kA	0,72/3/-kV
CTH-060.150.096	100 // 5 / 5	3/3	0,5/5P10	10/25kA	0,72/3/-kV
CTH-060.150.096	250 // 1 / 1	3/3	0,2/5P10	25/63kA	0,72/3/-kV
CTH-060.150.096	50 // 5	2.5	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-060.150.116	400 // 5	30	10P10	25/63kA	0,72/3kV
CTH-060.150.116	200 // 5 / 5	5/5	0,2S/5P10	20/50kA	0,72/3kV
CTH-060.150.116	50 // 5	2	10P10	10/25kA	0,72/3kV
CTH-060.150.096	200 // 5 / 5	5/5	0.5S/5P10	25/63kA	0,72/3kV
CTH-060.190.056	300 // 5	10	5P10	30/75kA	0,72/3kV
CTH-060.190.076	150 // 5	2	5P30	16/40kA	0,72/3kV
CTH-060.190.076	400 // 5 / 5	10/15	0,5S/5P10	40/100kA	0,72/3kV
CTH-060.190.076	600 // 5	10	5P30	60/150kA	0,72/3kV
CTH-060.190.096	100 // 5	2	5P30	16/40kA	0,72/3kV
CTH-060.190.096	30 // 5	1.5	10P20	16/40kA	0,72/3kV
CTH-060.190.096	300 // 5	10	5P30	40/100kA	0,72/3kV
CTH-060.190.116	50 // 5	5	10P10	10/25kA	0,72/3kV
CTH-080.150.116	300 // 5	10	5P10	40/100kA	0,72/3kV
CTH-080.150.116	50 // 5	1.5	10P10	6/15kA	0,72/3kV
CTH-080.190.056	100 // 1	2	10P10	20/50kA	0,72/3kV
CTH-080.190.056	1000 // 1	20	0,5 FS5	60/150kA	0,72/3kV
CTH-080.190.076	600 // 5	30	10P10	25/63kA	0,72/3kV

CTH-080.190.096	100 // 5	7.5	5P10	20/50kA	0,72/3kV
CTH-080.190.096	400 // 5	30	5P10	20/50kA	0,72/3kV
CTH-080.190.096	150 // 5	30	0,5 FS5	16/40kA	0,72/3kV
CTH-080.190.116	150 // 5	15	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-100.190.056	100 // 1	1.5	10P10	20/50kA	0,72/3kV
CTH-100.190.076	100 // 1	2.5	5P20	25/63kA	0,72/3kV
CTH-100.190.076	60 // 1	2.5	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-100.230.056	50 // 1	2	10P10	10/25kA	0,72/3kV
CTH-100.230.056	70 // 1	2	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-100.230.056	75 // 1	2	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-100.230.076	20 // 1	1.5	10P10	6,3/16	0,72/3kV
CTH-100.230.076	30 // 1	2.5	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-100.230.096	60 // 1	2	0,5 FS5	10/25kA	0,72/3kV
CTH-100.230.116	30 // 5	2.5	10P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-100.270.116	75 // 5	15	5P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-120.230.056	30 // 1	1	10P10	5/12.5kA	0,72/3kV
CTH-120.230.076	100 // 1	5	5P10	25/63kA	0,72/3kV
CTH-120.230.076	100 // 5	2.5	1FS15	25/63kA	0,72/3kV
CTH-120.230.076	20 // 1	1	10P10	5/12.5kA	0,72/3kV
CTH-120.230.076	600 // 5	30	10P10	60/150kA	0,72/3kV
CTH-120.230.096	50 // 1	3	5P10	5/12.5kA	0,72/3kV
CTH-120.230.116	50 // 5	2.5	5P20	10/25kA	0,72/3kV
CTH-120.230.116	50 // 5	2	5P20	10/25kA	0,72/3kV
CTH-120.270.116	50 // 5	5	10P15	20/50kA	0,72/3kV
CTH-120.270.116	50 // 5	2.5	5P20	10/25kA	0,72/3kV
CTH-150.230.056	1250 // 2.5-5	10/10	0.5/5P10	63/160kA	0,72/3kV
CTH-150.230.056	1600 // 2.5-5	10/10	0.5/5P15	40/100kA	0,72/3kV
CTH-150.270.056	100 // 1	2	5P20	20/50kA	0,72/3kV
CTH-150.270.056	100 // 1	2.5	5P15	20/50kA	0,72/3kV
CTH-150.270.056	100 // 1	3	0,5 FS5	10/25kA	0,72/3kV
CTH-150.270.056	300 // 5	10	0,5 FS5	16/40kA	0,72/3kV
CTH-150.270.056	60 // 1	1.25	1FS10	31,5/78,8kA	0,72/3kV
CTH-150.270.056	600 // 5	10	5P20	63/160kA	0,72/3kV
CTH-150.270.076	100 // 1	2	0,5FS15	20/50kA	0,72/3kV
CTH-150.270.076	20 // 1	1	10P10	10/25kA	0,72/3kV
CTH-150.270.096	200 // 5	5	0.2	20/50kA	0,72/3kV
CTH-150.270.096	50 // 1	3	5P10	5/12.5kA	0,72/3kV
CTH-150.270.096	50 // 1	2	0.5FS10	20/50kA	0,72/3kV
CTH-150.270.116	100 // 1	15	5P10	16/40kA	0,72/3kV
CTH-200.270.056	50 // 1	1.25	1FS5	16/40kA	0,72/3kV
CTH-260.390.056	4000 // 1		PX	63/160kA	0,72/3kV

Dimensiuni de gabarit – functie de diametrul interior / exterior al transformatorului:

