



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
 OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
 OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-2 24KV BIL 125KV 50Hz
 IEC - CkEo / DIN - AA'

Tensione di riferimento
 Referenz-Spannung
 Insulation level

12/28/75 kV
 17.5/38/95 kV
 24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
 Sekundärspannung im Leerlauf
 No-load secondary voltage (off load)

Regolazione MT
 OS - Anzapfungen
 Tappings

± 2 x 2.5 %

Gruppo vettoriale
 Schaltgruppe
 Vector group

Dyn11, Dyn5(*)

| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Po | W | 190 | 320 | 460 | 570 | 650 | 770 | 930 | 1100 | 1300 | 1200 | 1400 | 1700 | 2100 | | | | |
| Pcc (75° C) | W | 1100 | 1750 | 2350 | 3000 | 3250 | 3900 | 4600 | 5500 | 6500 | 6750 | 8400 | 10500 | 13500 | | | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | |
| Io (75° C) | % | 2,9 | 2,5 | 2,3 | 2,2 | 2,1 | 2 | 1,9 | 1,9 | 1,8 | 1,7 | 1,7 | 1,5 | 1,4 | | | | |
| Lwa | dB(A) | 55 | 59 | 62 | 64 | 65 | 67 | 68 | 69 | 70 | 70 | 71 | 73 | 74 | | | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 50 | 54 | 55 | 56 | 56 | 57 | 58 | 59 | 60 | 60 | 61 | 62 | 63 | | | | |
| n | 4/4 % | 97,48 | 97,97 | 98,27 | 98,25 | 98,46 | 98,54 | 98,64 | 98,7 | 98,78 | 98,75 | 98,79 | 98,79 | 98,77 | | | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 97,89 | 98,29 | 98,54 | 98,52 | 98,7 | 98,76 | 98,84 | 98,89 | 98,96 | 98,95 | 98,99 | 99 | 98,98 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,17 | 98,51 | 98,71 | 98,7 | 98,84 | 98,9 | 98,97 | 99,02 | 99,08 | 99,09 | 99,13 | 99,14 | 99,13 | | | | |
| n | 4/4 % | 97,21 | 97,75 | 98,09 | 98,06 | 98,3 | 98,38 | 98,49 | 98,55 | 98,64 | 98,62 | 98,66 | 98,66 | 98,63 | | | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 97,66 | 98,1 | 98,38 | 98,36 | 98,55 | 98,63 | 98,71 | 98,77 | 98,85 | 98,84 | 98,88 | 98,89 | 98,86 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 97,98 | 98,34 | 98,57 | 98,55 | 98,72 | 98,78 | 98,86 | 98,91 | 98,98 | 98,99 | 99,04 | 99,05 | 99,04 | | | | |
| n | 4/4 % | 96,88 | 97,48 | 97,85 | 97,82 | 98,09 | 98,18 | 98,3 | 98,38 | 98,48 | 98,45 | 98,49 | 98,5 | 98,46 | | | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 97,37 | 97,87 | 98,18 | 98,15 | 98,37 | 98,46 | 98,56 | 98,62 | 98,71 | 98,7 | 98,74 | 98,75 | 98,72 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 97,73 | 98,14 | 98,39 | 98,38 | 98,56 | 98,63 | 98,72 | 98,78 | 98,85 | 98,87 | 98,92 | 98,93 | 98,92 | | | | |
| le/In | | 18 | 18 | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 | 15 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | | | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | | | | |
| In sec. | A | 72 | 144 | 231 | 289 | 361 | 455 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | | | | |
| Icc | A | 1800 | 3600 | 5775 | 7225 | 9025 | 11375 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | | | | |
| RI (75° C) | % | 2,2 | 1,75 | 1,47 | 1,5 | 1,3 | 1,24 | 1,15 | 1,1 | 1,03 | 1,07 | 1,05 | 1,05 | 1,08 | | | | |
| XI | % | 3,34 | 3,6 | 3,72 | 3,71 | 3,78 | 3,8 | 3,83 | 3,85 | 3,87 | 5,9 | 5,91 | 5,91 | 5,9 | | | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 2,26 | 1,81 | 1,54 | 1,57 | 1,37 | 1,31 | 1,22 | 1,17 | 1,11 | 1,25 | 1,22 | 1,22 | 1,25 | | | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 3,46 | 3,17 | 2,98 | 3 | 2,86 | 2,81 | 2,75 | 2,71 | 2,66 | 3,66 | 3,64 | 3,64 | 3,66 | | | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,77 | 3,57 | 3,43 | 3,45 | 3,33 | 3,3 | 3,25 | 3,22 | 3,17 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,49 | | | | |
| Qo | kVAR | 1,3 | 2,3 | 3,4 | 4,1 | 4,9 | 5,9 | 7,1 | 8,9 | 10,6 | 10,1 | 12,9 | 14,1 | 16,4 | | | | |
| Qf | kVAR | 1,1 | 2,7 | 4,8 | 6 | 7,9 | 10,1 | 13,1 | 16,6 | 21,2 | 34 | 43,2 | 54 | 67,2 | | | | |

Legenda

Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 le/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo le/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.
 Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlußverlusten
 Vcc = Kurzschlußspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 le/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante le/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindeleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard.
 Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

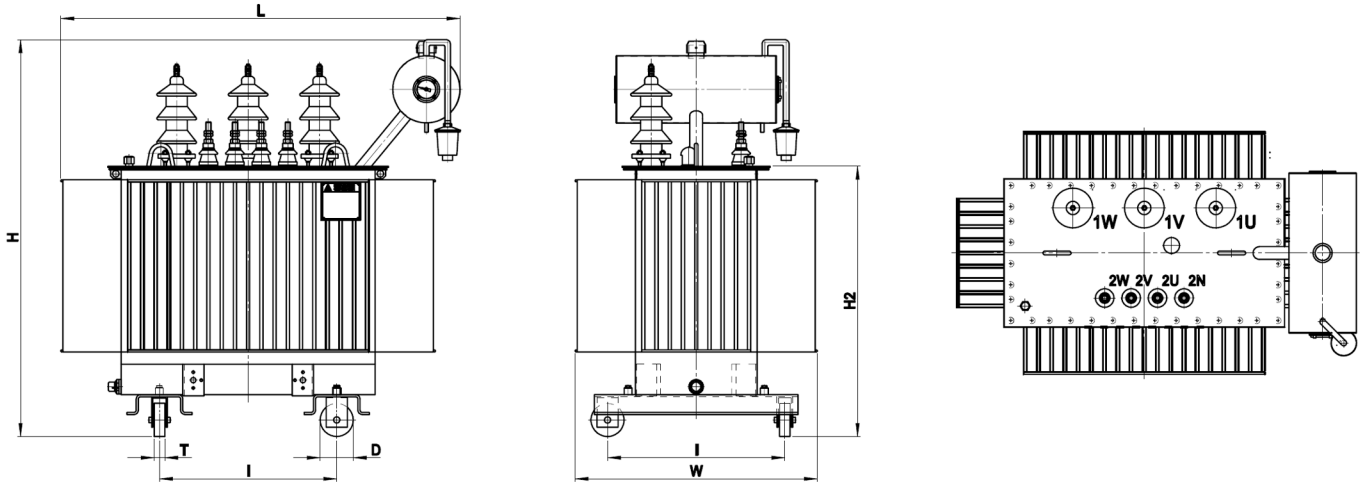
Legend

Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 le/In = In - rush current
 T = Time constant le/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std.
 Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|--|--|--|--|
| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|--|--|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| L | mm | 1100 | 1120 | 1140 | 1190 | 1230 | 1300 | 1340 | 1320 | 1400 | 1580 | 1610 | 1960 | 1970 | | | | |
| W | mm | 500 | 740 | 760 | 760 | 760 | 910 | 920 | 910 | 960 | 1000 | 980 | 1000 | 1260 | | | | |
| H | mm | 1250 | 1250 | 1320 | 1370 | 1430 | 1480 | 1510 | 1610 | 1740 | 1590 | 1740 | 1890 | 1890 | | | | |
| OW | kg | 95 | 125 | 150 | 180 | 195 | 230 | 250 | 275 | 370 | 390 | 440 | 560 | 700 | | | | |
| TW | kg | 430 | 550 | 680 | 800 | 910 | 1110 | 1225 | 1500 | 1710 | 1850 | 1955 | 2410 | 2930 | | | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| H2 | mm | 750 | 850 | 910 | 960 | 990 | 1010 | 1030 | 1160 | 1260 | 1110 | 1260 | 1350 | 1350 | | | | |
| I | mm | 420 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | | | | |
| D | mm | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | | | | |
| T | mm | 45 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | | | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | | | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
 OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
 OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-2R 24KV BIL 125KV 50Hz
 IEC - CkDo / DIN - AB'

Tensione di riferimento
 Referenz-Spannung
 Insulation level

12/28/75 kV
 17.5/38/95 kV
 24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
 Sekundärspannung im Leerlauf
 No-load secondary voltage (off load)

415-433 V (*)

Regolazione MT
 OS - Anzapfungen
 Tappings

± 2 x 2.5 %

Gruppo vettoriale
 Schaltgruppe
 Vector group

Dyn11, Dyn5(*)

| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| Po | W | 260 | 375 | 530 | 630 | 750 | 880 | 1030 | 940 | 1150 | 1400 | 1750 | 2200 | 2800 | 3200 | 3500 | | |
| Pcc (75° C) | W | 1750 | 2350 | 3250 | 3900 | 4600 | 5500 | 6500 | 6750 | 8400 | 10500 | 13500 | 17000 | 24000 | 26500 | 30000 | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |
| Io (75° C) | % | 1,5 | 1,3 | 1,1 | 2 | 0,9 | 0,85 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | |
| Lwa | dB(A) | 54 | 57 | 60 | 61 | 63 | 64 | 65 | 65 | 66 | 68 | 69 | 71 | 73 | 76 | 80 | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 46 | 50 | 52 | 54 | 55 | 56 | 57 | 57 | 58 | 60 | 61 | 62 | 65 | 66 | 68 | | |
| n | 4/4 % | 98,03 | 98,33 | 98,51 | 98,58 | 98,68 | 98,74 | 98,82 | 98,79 | 98,82 | 98,82 | 98,79 | 98,81 | 98,68 | 98,83 | 98,95 | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,37 | 98,61 | 98,76 | 98,82 | 98,9 | 98,95 | 99,02 | 99,01 | 99,03 | 99,04 | 99,01 | 99,03 | 98,93 | 99,04 | 99,14 | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,62 | 98,81 | 98,94 | 98,99 | 99,06 | 99,11 | 99,16 | 99,17 | 99,19 | 99,2 | 99,19 | 99,2 | 99,13 | 99,22 | 99,31 | | |
| n | 4/4 % | 97,82 | 98,14 | 98,35 | 98,43 | 98,54 | 98,6 | 98,69 | 98,66 | 98,69 | 98,7 | 98,66 | 98,68 | 98,53 | 98,7 | 98,83 | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,19 | 98,45 | 98,62 | 98,69 | 98,78 | 98,84 | 98,91 | 98,9 | 98,92 | 98,93 | 98,9 | 98,92 | 98,81 | 98,94 | 99,05 | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,47 | 98,68 | 98,82 | 98,88 | 98,96 | 99,01 | 99,07 | 99,08 | 99,11 | 99,11 | 99,1 | 99,11 | 99,03 | 99,13 | 99,23 | | |
| n | 4/4 % | 97,55 | 97,92 | 98,15 | 98,23 | 98,36 | 98,43 | 98,53 | 98,5 | 98,53 | 98,53 | 98,5 | 98,52 | 98,35 | 98,54 | 98,69 | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 97,97 | 98,26 | 98,45 | 98,53 | 98,63 | 98,69 | 98,78 | 98,76 | 98,79 | 98,8 | 98,77 | 98,79 | 98,66 | 98,81 | 98,93 | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,29 | 98,52 | 98,68 | 98,74 | 98,83 | 98,89 | 98,96 | 98,97 | 98,99 | 99 | 98,99 | 99 | 98,91 | 99,03 | 99,13 | | |
| le/In | | 18 | 18 | 17 | 16 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,03 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | |
| In sec. | A | 144 | 231 | 361 | 455 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | 3608 | 4547 | | |
| Icc | A | 3600 | 5775 | 9025 | 11375 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | 60133 | 75783 | | |
| RI (75° C) | % | 1,75 | 1,47 | 1,3 | 1,24 | 1,15 | 1,1 | 1,03 | 1,07 | 1,05 | 1,05 | 1,08 | 1,06 | 1,2 | 1,06 | 0,95 | | |
| XI | % | 3,6 | 3,72 | 3,78 | 3,8 | 3,83 | 3,85 | 3,87 | 5,9 | 5,91 | 5,91 | 5,9 | 5,91 | 5,88 | 5,91 | 5,92 | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,81 | 1,54 | 1,37 | 1,31 | 1,22 | 1,17 | 1,11 | 1,25 | 1,22 | 1,22 | 1,25 | 1,24 | 1,37 | 1,23 | 1,13 | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 3,17 | 2,98 | 2,86 | 2,81 | 2,75 | 2,71 | 2,66 | 3,66 | 3,64 | 3,64 | 3,66 | 3,65 | 3,76 | 3,65 | 3,56 | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,57 | 3,43 | 3,33 | 3,3 | 3,25 | 3,22 | 3,17 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,49 | 4,48 | 4,57 | 4,47 | 4,4 | | |
| Qo | kVAR | 1,4 | 1,9 | 2,4 | 6 | 3,2 | 3,7 | 4,4 | 4,5 | 5,7 | 6,2 | 6,4 | 6,6 | 8,2 | 10,5 | 13,7 | | |
| Qf | kVAR | 2,7 | 4,8 | 7,9 | 10,1 | 13,1 | 16,6 | 21,2 | 34 | 43,2 | 54 | 67,2 | 86,5 | 106 | 134,8 | 172,6 | | |

Legenda

Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 le/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo le/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.
 Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlußverlusten
 Vcc = Kurzschlußspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 le/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante le/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindeleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard.
 Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

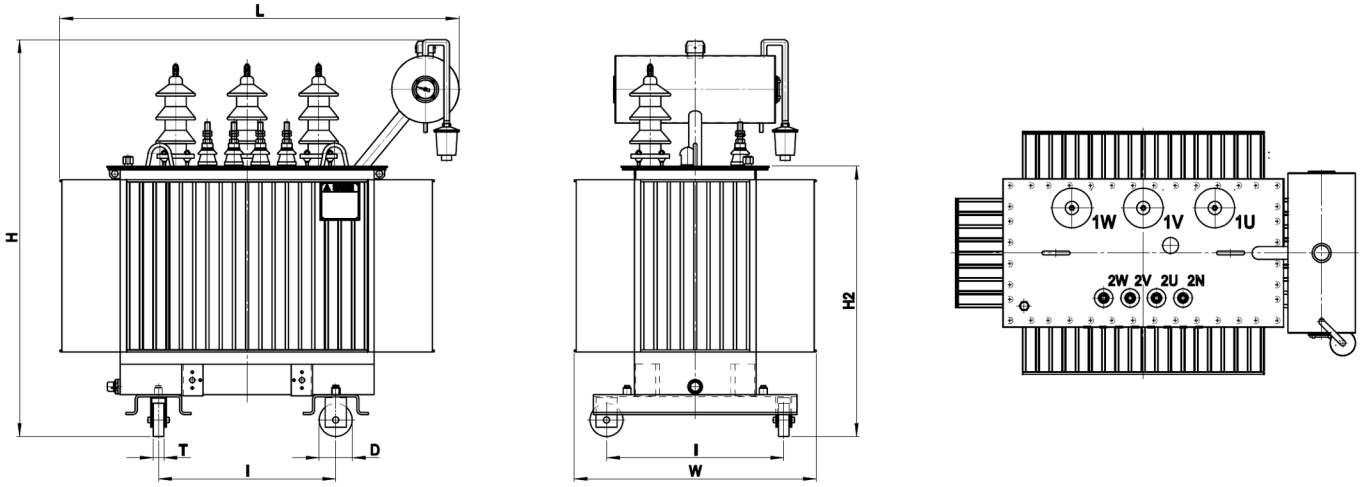
Legend

Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 le/In = In - rush current
 T = Time constant le/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std.
 Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|--|
| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| L | mm | 1120 | 1140 | 1230 | 1300 | 1340 | 1150 | 1400 | 1580 | 1610 | 1960 | 1970 | 1900 | 2250 | 2190 | 2250 | | |
| W | mm | 740 | 760 | 760 | 910 | 920 | 940 | 960 | 1000 | 980 | 1000 | 1260 | 1230 | 1450 | 1360 | 1400 | | |
| H | mm | 1250 | 1320 | 1430 | 1480 | 1510 | 1550 | 1740 | 1590 | 1740 | 1890 | 1890 | 1900 | 2220 | 2460 | 2560 | | |
| OW | kg | 125 | 150 | 195 | 230 | 250 | 300 | 370 | 390 | 440 | 560 | 700 | 760 | 990 | 1080 | 1260 | | |
| TW | kg | 550 | 680 | 910 | 1110 | 1225 | 1500 | 1710 | 1850 | 1955 | 2410 | 2930 | 3390 | 4300 | 4920 | 5800 | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| H2 | mm | 850 | 910 | 990 | 1010 | 1030 | 1160 | 1260 | 1110 | 1260 | 1350 | 1350 | 1510 | 1630 | 1780 | 1880 | | |
| I | mm | 520 | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | 1070 | | |
| D | mm | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | | |
| T | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 2000 | 3150 | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 4000 | 6300 | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-2R2 24KV BIL 125KV 50Hz
IEC - CkCo / DIN - AC'

Tensione di riferimento
Referenz-Spannung
Insulation level 12/28/75 kV
17.5/38/95 kV
24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
Sekundärspannung im Leerlauf
No-load secondary voltage (off load) 0.415-433 V (*)

Regolazione MT
OS - Anzapfungen
Tappings ± 2 x 2.5 %

Gruppo vettoriale
Schaltgruppe
Vector group Dyn11, Dyn5(*)

| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| Po | W | 210 | 300 | 425 | 610 | 720 | 860 | 800 | 930 | 1100 | 1350 | 1700 | 2000 | 2500 | 2700 | | | |
| Pcc (75° C) | W | 1750 | 2350 | 3250 | 4600 | 5500 | 6500 | 6750 | 8400 | 10500 | 13500 | 17000 | 24000 | 26500 | 29500 | | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | |
| Io (75° C) | % | 1,4 | 1,3 | 1,1 | 0,9 | 0,85 | 0,8 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | | | |
| Lwa | dB(A) | 49 | 52 | 55 | 58 | 59 | 60 | 60 | 61 | 63 | 64 | 66 | 68 | 71 | 77 | | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 43 | 45 | 47 | 50 | 51 | 52 | 52 | 53 | 55 | 55 | 57 | 59 | 61 | 65 | | | |
| n | 4/4 % | 98,08 | 98,37 | 98,55 | 98,71 | 98,77 | 98,85 | 98,82 | 98,85 | 98,85 | 98,83 | 98,84 | 98,72 | 98,85 | 98,99 | | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,43 | 98,67 | 98,81 | 98,95 | 98,99 | 99,05 | 99,04 | 99,07 | 99,07 | 99,06 | 99,07 | 99,08 | 99,08 | 99,19 | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,72 | 98,9 | 99,02 | 99,13 | 99,17 | 99,22 | 99,22 | 99,25 | 99,26 | 99,25 | 99,26 | 99,21 | 99,28 | 99,36 | | | |
| n | 4/4 % | 97,87 | 98,19 | 98,39 | 98,57 | 98,64 | 98,72 | 98,69 | 98,72 | 98,73 | 98,7 | 98,72 | 98,58 | 98,73 | 98,88 | | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,26 | 98,52 | 98,68 | 98,83 | 98,88 | 98,95 | 98,93 | 98,96 | 98,97 | 98,95 | 98,97 | 98,86 | 98,98 | 99,1 | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,58 | 98,78 | 98,91 | 99,03 | 99,08 | 99,13 | 99,13 | 99,17 | 99,18 | 99,17 | 99,18 | 99,12 | 99,2 | 99,29 | | | |
| n | 4/4 % | 97,61 | 97,97 | 98,2 | 98,4 | 98,47 | 98,56 | 98,52 | 98,56 | 98,57 | 98,54 | 98,56 | 98,4 | 98,57 | 98,74 | | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 98,05 | 98,34 | 98,52 | 98,69 | 98,74 | 98,82 | 98,8 | 98,84 | 98,85 | 98,82 | 98,84 | 98,72 | 98,85 | 98,99 | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,41 | 98,63 | 98,78 | 98,91 | 98,96 | 99,02 | 99,02 | 99,06 | 99,08 | 99,06 | 99,08 | 99,01 | 99,1 | 99,21 | | | |
| le/In | | 18 | 18 | 17 | 15 | 14 | 13 | 12 | 11 | 10 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,07 | 0,08 | 0,08 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | 0,1 | | | |
| In sec. | A | 144 | 231 | 361 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | 3608 | 4547 | | | |
| Icc | A | 3600 | 5775 | 9025 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | 60133 | 75783 | | | |
| RI (75° C) | % | 1,75 | 1,47 | 1,3 | 1,15 | 1,1 | 1,03 | 1,07 | 1,05 | 1,05 | 1,08 | 1,06 | 1,2 | 1,06 | 0,94 | | | |
| XI | % | 3,6 | 3,72 | 3,78 | 3,83 | 3,85 | 3,87 | 5,9 | 5,91 | 5,91 | 5,9 | 5,91 | 5,88 | 5,91 | 5,93 | | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,81 | 1,54 | 1,37 | 1,22 | 1,17 | 1,11 | 1,25 | 1,22 | 1,22 | 1,25 | 1,24 | 1,37 | 1,23 | 1,11 | | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 3,17 | 2,98 | 2,86 | 2,75 | 2,71 | 2,66 | 3,66 | 3,64 | 3,64 | 3,66 | 3,65 | 3,76 | 3,65 | 3,55 | | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,57 | 3,43 | 3,33 | 3,25 | 3,22 | 3,17 | 4,48 | 4,47 | 4,47 | 4,49 | 4,48 | 4,57 | 4,47 | 4,39 | | | |
| Qo | kVAR | 1,3 | 1,9 | 2,5 | 3,3 | 3,8 | 4,5 | 4,6 | 5,9 | 6,4 | 6,7 | 7 | 8,8 | 11 | 14,2 | | | |
| Qf | kVAR | 2,7 | 4,8 | 7,9 | 13,1 | 16,6 | 21,2 | 34 | 43,2 | 54 | 67,2 | 86,5 | 106 | 134,8 | 171,7 | | | |

Legenda

Sn = Potenza
Po = Perdite a vuoto
Pcc = Perdite a carico
Vcc = Tensione di corto circuito
Io = Corrente a vuoto
Lwa = Potenza sonora
Lpa = Pressione acustica
η = Rendimento
le/In = Corrente di inserzione
T = Costante di tempo le/In
In sec. = Corrente
Icc = Corrente di corto circuito
RI = Componente attiva della Vcc
XI = Componente reattiva della Vcc
DV = Caduta di tensione
Qo = Potenza reattiva a vuoto
Qf = Potenza reattiva a carico
Pt = Peso trasformatore
Pa = Peso armadio
P BT = Portata terminali BT
P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.

Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
Po = Leerlaufverlusten
Pcc = Kurzschlußverlusten
Vcc = Kurzschlußspannung
Io = Leerlaufstrom
Lwa = Schalleistungspegel
Lpa = Schalldruckpegel
η = Wirkungsgrad
le/In = Einschaltstrom
T = Zeitkonstante le/In
In sec. = Strom
Icc = Kurzschluss - Strom
RI = Wirkleistungsanteil der uk
XI = Blindeleistungsanteil der uk
DV = Spannungsabfall
Qo = Kompensation im Leerlauf
Qf = Kompensation unter Last
Pt = Gewicht Transformator
Pa = Gewicht Schutzgehäuse
P BT = US Stromfähigkeit
P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard. Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

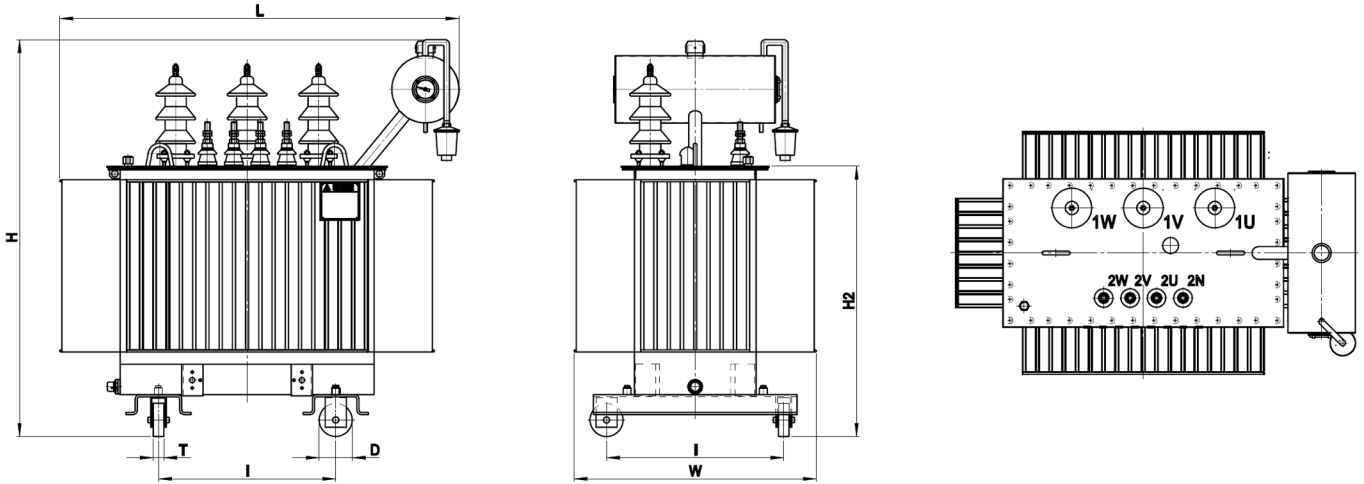
Legend

Sn = Rating capacity
Po = No - load losses
Pcc = Load losses
Vcc = Impedance voltage
Io = No - load current
Lwa = Sound power level
Lpa = Sound pressure level
η = Efficiency
le/In = In - rush current
T = Time constant le/In
In sec. = Secondary side current
Icc = Short circuit current
RI = Active part of Vcc
XI = Reactive part of Vcc
DV = Voltage drop
Qo = No - load reactive power
Qf = Full load reactive power
Pt = Weight transformer
Pa = Weight enclosure
P BT = LV terminals max current
P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std. Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| L | mm | 890 | 900 | 980 | 1070 | 1150 | 1200 | 1460 | 1510 | 1910 | 1900 | 2080 | 2250 | 2190 | 2250 | | | |
| W | mm | 740 | 760 | 760 | 920 | 940 | 960 | 1000 | 980 | 1000 | 1260 | 1230 | 1450 | 1360 | 1400 | | | |
| H | mm | 1220 | 1280 | 1370 | 1420 | 1550 | 1650 | 1500 | 1650 | 1740 | 1740 | 2100 | 2220 | 2460 | 2560 | | | |
| OW | kg | 120 | 145 | 190 | 240 | 300 | 360 | 380 | 425 | 545 | 680 | 780 | 990 | 1080 | 1260 | | | |
| TW | kg | 540 | 670 | 900 | 1210 | 1500 | 1690 | 1830 | 1930 | 2380 | 2890 | 3430 | 4300 | 4920 | 5800 | | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| H2 | mm | 850 | 910 | 990 | 1030 | 1160 | 1260 | 1110 | 1260 | 1350 | 1350 | 1510 | 1630 | 1780 | 1880 | | | |
| I | mm | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | 1070 | | | |
| D | mm | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | 200 | | | |
| T | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | 70 | | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 2000 | 3150 | | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 4000 | 6300 | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
 OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
 OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-4 24KV BIL 125KV 50Hz
 IEC - BkCo / DIN - CC'

Tensione di riferimento
 Referenz-Spannung
 Insulation level

12/28/75 kV
 17,5/38/95 kV
 24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
 Sekundärspannung im Leerlauf
 No-load secondary voltage (off load)

415-433 V (*)

Regolazione MT
 OS - Anzapfungen
 Tappings

± 2 x 2,5 %

Gruppo vettoriale
 Schaltgruppe
 Vector group

Dyn11,Dyn5(*)

| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| Po | W | 125 | 210 | 300 | 360 | 425 | 520 | 610 | 720 | 860 | 800 | 930 | 1100 | 1350 | 1700 | 2100 | 2500 | |
| Pcc (75° C) | W | 875 | 1475 | 2000 | 2400 | 2750 | 3250 | 3850 | 4600 | 5400 | 5600 | 7000 | 9000 | 11000 | 14000 | 18000 | 22000 | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | |
| Io (75° C) | % | 2,6 | 2,4 | 2 | 1,8 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1,1 | 1 | 0,8 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | |
| Lwa | dB(A) | 47 | 49 | 52 | 54 | 55 | 57 | 58 | 59 | 60 | 60 | 61 | 63 | 65 | 66 | 68 | 71 | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 42 | 44 | 45 | 46 | 45 | 47 | 48 | 49 | 49 | 49 | 51 | 52 | 53 | 54 | 56 | 58 | |
| n | 4/4 % | 98,04 | 98,34 | 98,58 | 98,64 | 98,75 | 98,82 | 98,9 | 98,95 | 99,02 | 98,99 | 99,02 | 99 | 99,02 | 99,03 | 99 | 99,03 | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,38 | 98,63 | 98,83 | 98,87 | 98,96 | 99,02 | 99,08 | 99,13 | 99,18 | 99,17 | 99,2 | 99,19 | 99,2 | 99,21 | 99,19 | 99,21 | |
| 75° C | 2/4 % | 98,64 | 98,86 | 99,01 | 99,05 | 99,12 | 99,16 | 99,22 | 99,26 | 99,3 | 99,31 | 99,33 | 99,33 | 99,35 | 99,35 | 99,34 | 99,36 | |
| n | 4/4 % | 97,83 | 98,16 | 98,43 | 98,49 | 98,61 | 98,69 | 98,78 | 98,83 | 98,91 | 98,88 | 98,91 | 98,89 | 98,91 | 98,92 | 98,9 | 98,92 | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,2 | 98,48 | 98,7 | 98,75 | 98,84 | 98,91 | 98,98 | 99,03 | 99,09 | 99,08 | 99,11 | 99,1 | 99,11 | 99,12 | 99,1 | 99,13 | |
| 75° C | 2/4 % | 98,5 | 98,73 | 98,9 | 98,94 | 99,02 | 99,07 | 99,13 | 99,18 | 99,23 | 99,23 | 99,26 | 99,26 | 99,28 | 99,28 | 99,27 | 99,29 | |
| n | 4/4 % | 97,56 | 97,94 | 98,23 | 98,3 | 98,44 | 98,53 | 98,63 | 98,69 | 98,77 | 98,75 | 98,78 | 98,75 | 98,78 | 98,79 | 98,76 | 98,79 | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 97,98 | 98,3 | 98,54 | 98,6 | 98,7 | 98,77 | 98,86 | 98,91 | 98,98 | 98,97 | 99 | 98,98 | 99 | 99,01 | 98,99 | 99,02 | |
| 75° C | 2/4 % | 98,31 | 98,57 | 98,77 | 98,81 | 98,9 | 98,95 | 99,03 | 99,07 | 99,13 | 99,13 | 99,17 | 99,17 | 99,19 | 99,19 | 99,18 | 99,21 | |
| le/In | | 18 | 18 | 18 | 18 | 17 | 17 | 16 | 14 | 13 | 13 | 12 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,05 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | |
| In sec. | A | 72 | 144 | 231 | 289 | 361 | 455 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | 3608 | |
| Icc | A | 1800 | 3600 | 5775 | 7225 | 9025 | 11375 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | 60133 | |
| RI (75° C) | % | 1,75 | 1,47 | 1,25 | 1,2 | 1,1 | 1,03 | 0,96 | 0,92 | 0,86 | 0,89 | 0,88 | 0,9 | 0,88 | 0,88 | 0,9 | 0,88 | |
| XI | % | 3,6 | 3,72 | 3,8 | 3,82 | 3,85 | 3,87 | 3,88 | 3,89 | 3,91 | 5,93 | 5,94 | 5,93 | 5,94 | 5,94 | 5,93 | 5,94 | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,81 | 1,54 | 1,32 | 1,27 | 1,17 | 1,11 | 1,04 | 1 | 0,93 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,06 | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 3,17 | 2,98 | 2,82 | 2,79 | 2,71 | 2,66 | 2,61 | 2,57 | 2,52 | 3,51 | 3,5 | 3,52 | 3,5 | 3,5 | 3,52 | 3,5 | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,57 | 3,43 | 3,31 | 3,28 | 3,22 | 3,17 | 3,13 | 3,1 | 3,06 | 4,36 | 4,35 | 4,37 | 4,35 | 4,35 | 4,37 | 4,35 | |
| Qo | kVAR | 1,2 | 2,3 | 3 | 3,4 | 3,3 | 4,1 | 4,5 | 5,1 | 6,5 | 6,5 | 8,3 | 9,4 | 9,3 | 11,9 | 12,8 | 13,6 | |
| Qf | kVAR | 1,4 | 3 | 5,1 | 6,5 | 8,3 | 10,6 | 13,7 | 17,2 | 21,9 | 34,6 | 43,8 | 55 | 68,9 | 87,6 | 109,9 | 137,7 | |

Legenda

Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 le/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo le/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.

Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlußverlusten
 Vcc = Kurzschlußspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 le/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante le/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindeleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard. Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

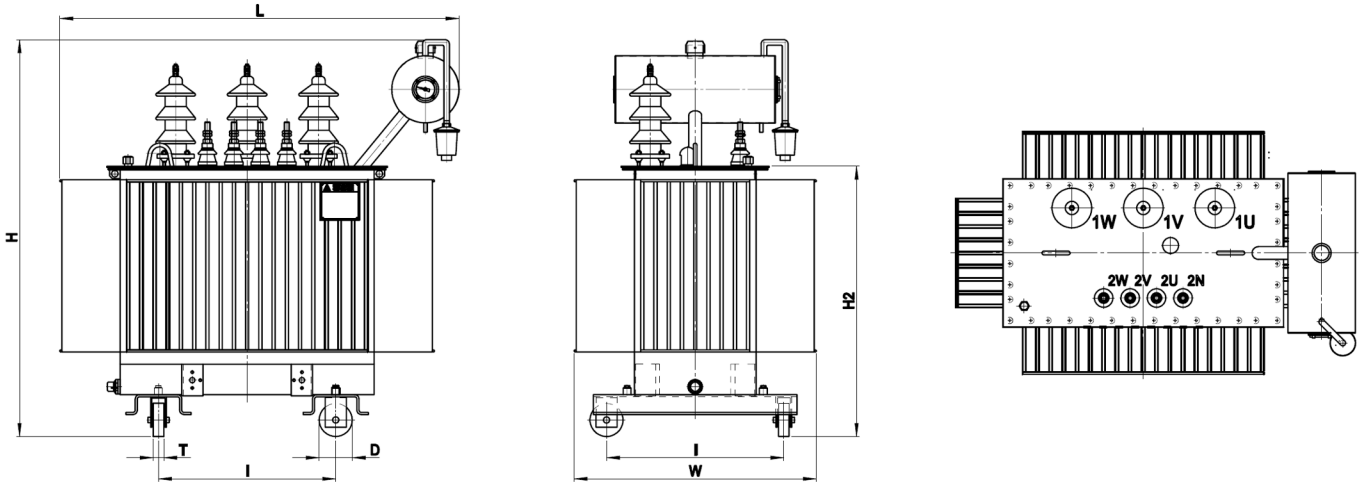
Legend

Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 le/In = In - rush current
 T = Time constant le/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std. Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|
| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| L | mm | 1250 | 1060 | 1230 | 1270 | 1310 | 1420 | 1420 | 1410 | 1450 | 1550 | 1530 | 1760 | 2070 | 2040 | 2110 | 2100 | |
| W | mm | 600 | 620 | 755 | 755 | 775 | 690 | 870 | 870 | 900 | 870 | 1000 | 1100 | 1000 | 1150 | 1280 | 1280 | |
| H | mm | 1260 | 1250 | 1380 | 1480 | 1530 | 1580 | 1610 | 1640 | 1740 | 1740 | 1790 | 1900 | 1890 | 2100 | 2220 | 2490 | |
| OW | kg | 85 | 120 | 185 | 205 | 240 | 260 | 290 | 320 | 375 | 440 | 450 | 545 | 590 | 685 | 800 | 1000 | |
| TW | kg | 450 | 650 | 840 | 960 | 1150 | 1220 | 1465 | 1775 | 1940 | 2020 | 2070 | 2650 | 2910 | 3700 | 4410 | 5240 | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| H2 | mm | 810 | 850 | 930 | 1030 | 1050 | 1100 | 1130 | 1160 | 1260 | 1260 | 1310 | 1360 | 1350 | 1510 | 1630 | 1810 | |
| I | mm | 420 | 520 | 520 | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | |
| D | mm | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | |
| T | mm | 45 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 2000 | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 4000 | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
 OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
 OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-4R2 24KV BIL 125KV 50Hz
 IEC - BkAo / DIN - CC'-30%

Tensione di riferimento
 Referenz-Spannung
 Insulation level

12/28/75 kV
 17.5/38/95 kV
 24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
 Sekundärspannung im Leerlauf
 No-load secondary voltage (off load)

415-433 V (*)

Regolazione MT
 OS - Anzapfungen
 Tappings

± 2 x 2.5 %

Gruppo vettoriale
 Schaltgruppe
 Vector group

Dyn11,Dyn5(*)

| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Po | W | 145 | 210 | 300 | 430 | 510 | 600 | 560 | 650 | 770 | 950 | 1200 | 1450 | 1750 | | | | |
| Pcc (75° C) | W | 1475 | 2000 | 2750 | 3850 | 4600 | 5400 | 5600 | 7000 | 9000 | 11000 | 14000 | 18000 | 22000 | | | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | |
| Io (75° C) | % | 2,2 | 1,9 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1 | 0,9 | 1,1 | 0,8 | 0,8 | 0,6 | 0,45 | 0,45 | | | | |
| Lwa | dB(A) | 41 | 44 | 47 | 50 | 51 | 52 | 52 | 53 | 55 | 56 | 58 | 60 | 63 | | | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 37 | 39 | 41 | 43 | 43 | 43 | 43 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 50 | | | | |
| n | 4/4 % | 98,41 | 98,64 | 98,79 | 98,94 | 98,99 | 99,06 | 99,03 | 99,05 | 99,03 | 99,05 | 99,06 | 99,04 | 99,06 | | | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,72 | 98,9 | 99,02 | 99,14 | 99,18 | 99,24 | 99,22 | 99,24 | 99,23 | 99,24 | 99,25 | 99,23 | 99,25 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,98 | 99,12 | 99,22 | 99,31 | 99,34 | 99,38 | 99,38 | 99,4 | 99,4 | 99,41 | 99,42 | 99,41 | 99,42 | | | | |
| n | 4/4 % | 98,23 | 98,49 | 98,66 | 98,83 | 98,88 | 98,95 | 98,93 | 98,95 | 98,93 | 98,95 | 98,96 | 98,93 | 98,96 | | | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,58 | 98,78 | 98,92 | 99,05 | 99,09 | 99,15 | 99,14 | 99,16 | 99,14 | 99,16 | 99,17 | 99,15 | 99,17 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,87 | 99,02 | 99,13 | 99,23 | 99,27 | 99,32 | 99,31 | 99,34 | 99,33 | 99,35 | 99,35 | 99,34 | 99,36 | | | | |
| n | 4/4 % | 98,02 | 98,3 | 98,5 | 98,68 | 98,74 | 98,82 | 98,79 | 98,82 | 98,79 | 98,82 | 98,83 | 98,8 | 98,83 | | | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 98,4 | 98,63 | 98,78 | 98,93 | 98,98 | 99,05 | 99,03 | 99,05 | 99,04 | 99,06 | 99,06 | 99,04 | 99,07 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,73 | 98,9 | 99,02 | 99,14 | 99,18 | 99,23 | 99,23 | 99,26 | 99,25 | 99,27 | 99,27 | 99,26 | 99,28 | | | | |
| le/In | | 18 | 18 | 17 | 15 | 14 | 13 | 12 | 12 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | | | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | | | | |
| In sec. | A | 144 | 231 | 361 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | 3608 | | | | |
| Icc | A | 3600 | 5775 | 9025 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | 60133 | | | | |
| RI (75° C) | % | 1,47 | 1,25 | 1,1 | 0,96 | 0,92 | 0,86 | 0,89 | 0,88 | 0,9 | 0,88 | 0,88 | 0,9 | 0,88 | | | | |
| XI | % | 3,72 | 3,8 | 3,85 | 3,88 | 3,89 | 3,91 | 5,93 | 5,94 | 5,93 | 5,94 | 5,94 | 5,93 | 5,94 | | | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,54 | 1,32 | 1,17 | 1,04 | 1 | 0,93 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,06 | 1,05 | 1,08 | 1,06 | | | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 2,98 | 2,82 | 2,71 | 2,61 | 2,57 | 2,52 | 3,51 | 3,5 | 3,52 | 3,5 | 3,5 | 3,52 | 3,5 | | | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,43 | 3,31 | 3,22 | 3,13 | 3,1 | 3,06 | 4,36 | 4,35 | 4,37 | 4,35 | 4,35 | 4,37 | 4,35 | | | | |
| Qo | kVAR | 2,1 | 2,9 | 3,1 | 4,2 | 5,2 | 6 | 5,4 | 8,5 | 7,6 | 9,5 | 8,9 | 8,2 | 10,3 | | | | |
| Qf | kVAR | 3 | 5,1 | 8,3 | 13,7 | 17,2 | 21,9 | 34,6 | 43,8 | 55 | 68,9 | 87,6 | 109,9 | 137,7 | | | | |

Legenda

Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 le/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo le/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.
 Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlußverlusten
 Vcc = Kurzschlußspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 le/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante le/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard.
 Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

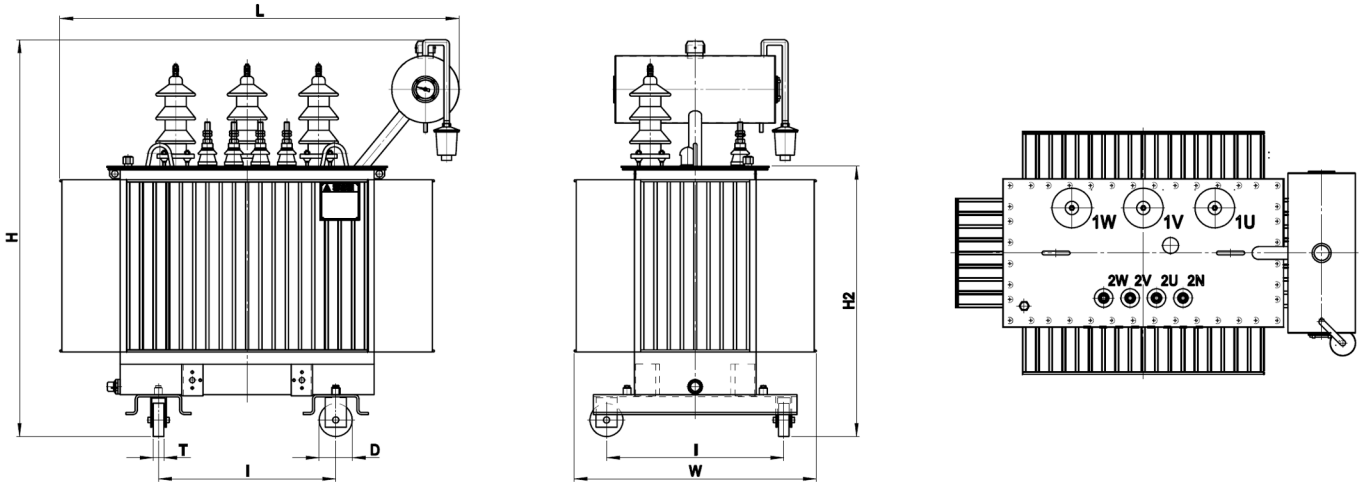
Legend

Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 le/In = In - rush current
 T = Time constant le/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std.
 Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| L | mm | 1060 | 1230 | 1310 | 1420 | 1410 | 1400 | 1550 | 1530 | 1760 | 2070 | 2040 | 2110 | 2100 | | | | |
| W | mm | 620 | 755 | 775 | 870 | 870 | 870 | 870 | 1000 | 1000 | 1000 | 1150 | 1280 | 1280 | | | | |
| H | mm | 1250 | 1380 | 1530 | 1610 | 1640 | 1740 | 1740 | 1790 | 1890 | 1890 | 2100 | 2220 | 2490 | | | | |
| OW | kg | 120 | 185 | 240 | 290 | 320 | 340 | 240 | 450 | 515 | 590 | 685 | 800 | 1000 | | | | |
| TW | kg | 650 | 840 | 1150 | 1465 | 1775 | 1990 | 2020 | 2070 | 2710 | 2910 | 3700 | 4410 | 5240 | | | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| H2 | mm | 850 | 930 | 1050 | 1130 | 1160 | 1260 | 1260 | 1310 | 1350 | 1350 | 1510 | 1630 | 1810 | | | | |
| I | mm | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | | | | |
| D | mm | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | | | | |
| T | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | | | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 2000 | | | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 4000 | | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
 OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
 OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-5 24KV BIL 125KV 50Hz
 IEC - AkBo

Tensione di riferimento
 Referenz-Spannung
 Insulation level

12/28/75 kV
 17.5/38/95 kV
 24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
 Sekundärspannung im Leerlauf
 No-load secondary voltage (off load)

Regolazione MT
 OS - Anzapfungen
 Tappings

± 2 x 2.5 %

Gruppo vettoriale
 Schaltgruppe
 Vector group

Dyn11, Dyn5(*)

| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|
| Po | W | 110 | 180 | 260 | 360 | 440 | 520 | 610 | 730 | 680 | 800 | 940 | 1150 | 1450 | 1800 | 2150 | | |
| Pcc (75° C) | W | 750 | 1250 | 1700 | 2350 | 2800 | 3250 | 3900 | 4600 | 4800 | 6000 | 7600 | 9500 | 12000 | 15000 | 18500 | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | |
| Io (75° C) | % | 2,4 | 2,3 | 2 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1,2 | 1,1 | 1 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | 0,6 | | |
| Lwa | dB(A) | 42 | 44 | 47 | 50 | 52 | 53 | 54 | 55 | 55 | 56 | 58 | 59 | 61 | 63 | 66 | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 38 | 40 | 42 | 44 | 45 | 46 | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | 54 | | |
| n | 4/4 % | 98,31 | 98,59 | 98,79 | 98,93 | 98,98 | 99,07 | 99,11 | 99,16 | 99,14 | 99,16 | 99,15 | 99,16 | 99,17 | 99,17 | 99,18 | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,6 | 98,84 | 99 | 99,11 | 99,15 | 99,22 | 99,26 | 99,3 | 99,29 | 99,31 | 99,31 | 99,31 | 99,32 | 99,32 | 99,33 | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,82 | 99,02 | 99,15 | 99,25 | 99,28 | 99,34 | 99,37 | 99,41 | 99,41 | 99,43 | 99,44 | 99,44 | 99,45 | 99,45 | 99,46 | | |
| n | 4/4 % | 98,12 | 98,44 | 98,66 | 98,81 | 98,87 | 98,96 | 99,01 | 99,07 | 99,04 | 99,06 | 99,06 | 99,06 | 99,07 | 99,08 | 99,09 | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,45 | 98,71 | 98,89 | 99,01 | 99,06 | 99,14 | 99,18 | 99,23 | 99,21 | 99,23 | 99,23 | 99,24 | 99,25 | 99,25 | 99,26 | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,7 | 98,92 | 99,06 | 99,16 | 99,2 | 99,27 | 99,3 | 99,34 | 99,34 | 99,37 | 99,37 | 99,38 | 99,39 | 99,39 | 99,4 | | |
| n | 4/4 % | 97,9 | 98,24 | 98,49 | 98,66 | 98,73 | 98,84 | 98,89 | 98,95 | 98,92 | 98,95 | 98,94 | 98,95 | 98,96 | 98,96 | 98,98 | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 98,26 | 98,55 | 98,75 | 98,89 | 98,95 | 99,03 | 99,07 | 99,13 | 99,11 | 99,14 | 99,14 | 99,14 | 99,15 | 99,15 | 99,17 | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,53 | 98,78 | 98,94 | 99,06 | 99,1 | 99,17 | 99,21 | 99,26 | 99,26 | 99,29 | 99,3 | 99,3 | 99,31 | 99,31 | 99,33 | | |
| le/In | | 18 | 18 | 18 | 17 | 17 | 15 | 15 | 13 | 12 | 12 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | | |
| In sec. | A | 72 | 144 | 231 | 361 | 455 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | 3608 | | |
| Icc | A | 1800 | 3600 | 5775 | 9025 | 11375 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | 60133 | | |
| RI (75° C) | % | 1,5 | 1,25 | 1,06 | 0,94 | 0,89 | 0,81 | 0,78 | 0,73 | 0,76 | 0,75 | 0,76 | 0,76 | 0,75 | 0,75 | 0,74 | | |
| XI | % | 3,71 | 3,8 | 3,86 | 3,89 | 3,9 | 3,92 | 3,92 | 3,93 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,57 | 1,32 | 1,14 | 1,02 | 0,96 | 0,89 | 0,86 | 0,81 | 0,94 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,93 | 0,92 | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 3 | 2,82 | 2,68 | 2,59 | 2,55 | 2,49 | 2,46 | 2,42 | 3,41 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,39 | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,45 | 3,31 | 3,19 | 3,12 | 3,08 | 3,03 | 3,01 | 2,98 | 4,27 | 4,26 | 4,27 | 4,27 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | | |
| Qo | kVAR | 1,1 | 2,2 | 3,1 | 3,3 | 4,2 | 4,5 | 5,7 | 6,5 | 5,9 | 8,4 | 8,5 | 9,4 | 10,4 | 13 | 13,8 | | |
| Qf | kVAR | 1,5 | 3,2 | 5,4 | 8,6 | 10,9 | 14,1 | 17,7 | 22,6 | 35,3 | 44,7 | 55,8 | 69,8 | 89,4 | 111,8 | 139,9 | | |

Legenda

Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 le/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo le/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.

Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlußverlusten
 Vcc = Kurzschlußspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 le/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante le/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard. Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

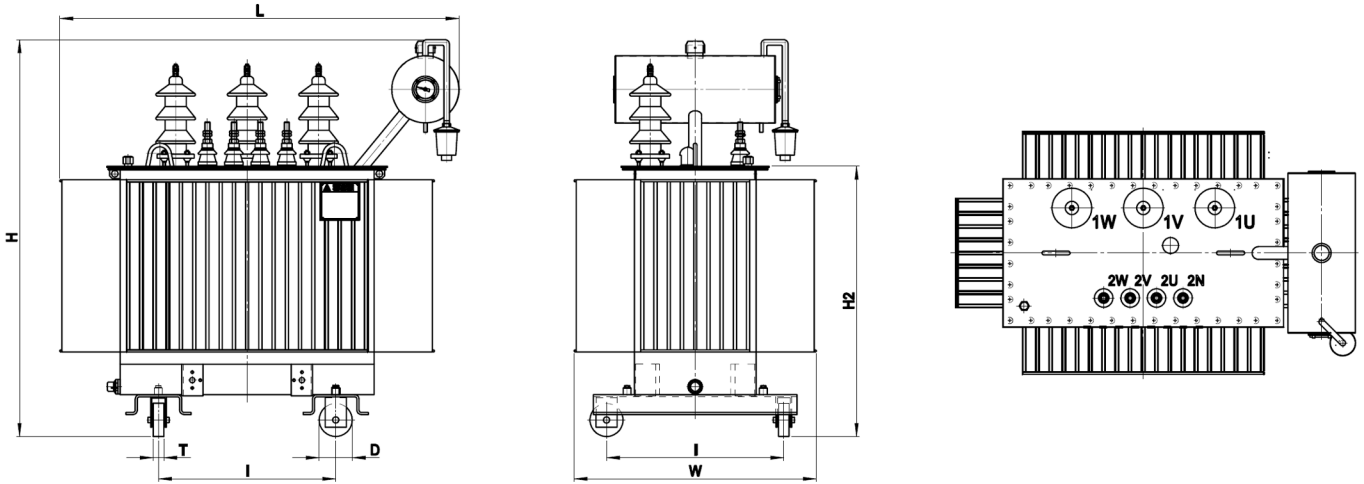
Legend

Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 le/In = In - rush current
 T = Time constant le/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std. Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|
| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| L | mm | | 1150 | 1190 | 1280 | 1310 | 1370 | 1400 | 1560 | 1470 | 1540 | 1760 | 1750 | 2000 | 2070 | 2150 | | |
| W | mm | | 660 | 735 | 760 | 850 | 850 | 850 | 890 | 885 | 980 | 1000 | 1000 | 1100 | 1280 | 1280 | | |
| H | mm | | 1240 | 1350 | 1550 | 1510 | 1640 | 1640 | 1800 | 1760 | 1750 | 1900 | 1970 | 2100 | 2300 | 2550 | | |
| OW | kg | | 130 | 155 | 210 | 245 | 280 | 360 | 440 | 360 | 410 | 515 | 535 | 700 | 725 | 960 | | |
| TW | kg | | 730 | 940 | 1220 | 1460 | 1670 | 2020 | 2220 | 2300 | 2520 | 2940 | 2930 | 3900 | 4450 | 5360 | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| H2 | mm | | 880 | 900 | 1060 | 1030 | 1150 | 1160 | 1260 | 1260 | 1280 | 1360 | 1430 | 1510 | 1700 | 1860 | | |
| I | mm | | 420 | 520 | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | | |
| D | mm | | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | | |
| T | mm | | 45 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 2000 | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 4000 | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |



TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-5 CU/CU 24KV BIL 125KV
50Hz
IEC - AkBo

| | | | | | | |
|--|--|---|--|-------------|---|---------------|
| Tensione di riferimento Referenz-Spannung Insulation level | 12/28/75 kV 17,5/38/95 kV 24/50/125 kV | Tensione secondaria a vuoto Sekundärspannung im Leerlauf No-load secondary voltage (off load) | Regolazione MT OS - Anzapfungen Tappings | ± 2 x 2,5 % | Gruppo vettoriale Schaltgruppe Vector group | Dyn11,Dyn5(*) |
|--|--|---|--|-------------|---|---------------|

| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|
| Po | W | 110 | 180 | 260 | 360 | 440 | 520 | 680 | 800 | 940 | 1150 | 1450 | 1800 | | | | |
| Pcc (75° C) | W | 750 | 1250 | 1700 | 2350 | 2800 | 3250 | 4800 | 6000 | 7600 | 9500 | 12000 | 15000 | | | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | | |
| Io (75° C) | % | 2,4 | 2,3 | 2 | 1,4 | 1,4 | 1,2 | 1 | 1,1 | 0,9 | 0,8 | 0,7 | 0,7 | | | | |
| Lwa | dB(A) | 42 | 44 | 47 | 50 | 52 | 53 | 55 | 56 | 58 | 59 | 61 | 63 | | | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 38 | 40 | 42 | 44 | 45 | 46 | 46 | 47 | 48 | 49 | 50 | 51 | | | | |
| n | 4/4 % | 98,31 | 98,59 | 98,79 | 98,93 | 98,98 | 99,07 | 99,14 | 99,16 | 99,15 | 99,16 | 99,17 | 99,17 | | | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,6 | 98,84 | 99 | 99,11 | 99,15 | 99,22 | 99,29 | 99,31 | 99,31 | 99,31 | 99,32 | 99,32 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,82 | 99,02 | 99,15 | 99,25 | 99,28 | 99,34 | 99,41 | 99,43 | 99,44 | 99,44 | 99,45 | 99,45 | | | | |
| n | 4/4 % | 98,12 | 98,44 | 98,66 | 98,81 | 98,87 | 98,96 | 99,04 | 99,06 | 99,06 | 99,06 | 99,07 | 99,08 | | | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,45 | 98,71 | 98,89 | 99,01 | 99,06 | 99,14 | 99,21 | 99,23 | 99,23 | 99,24 | 99,25 | 99,25 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,7 | 98,92 | 99,06 | 99,16 | 99,2 | 99,27 | 99,34 | 99,37 | 99,37 | 99,38 | 99,39 | 99,39 | | | | |
| n | 4/4 % | 97,9 | 98,24 | 98,49 | 98,66 | 98,73 | 98,84 | 98,92 | 98,95 | 98,94 | 98,95 | 98,96 | 98,96 | | | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 98,26 | 98,55 | 98,75 | 98,89 | 98,95 | 99,03 | 99,11 | 99,14 | 99,14 | 99,14 | 99,15 | 99,15 | | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,53 | 98,78 | 98,94 | 99,06 | 99,1 | 99,17 | 99,26 | 99,29 | 99,3 | 99,3 | 99,31 | 99,31 | | | | |
| Ie/In | | 18 | 18 | 18 | 17 | 17 | 15 | 12 | 12 | 10 | 9 | 9 | 9 | | | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | | | | |
| In sec. | A | 72 | 144 | 231 | 361 | 455 | 577 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | | | | |
| Icc | A | 1800 | 3600 | 5775 | 9025 | 11375 | 14425 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | | | | |
| RI (75° C) | % | 1,5 | 1,25 | 1,06 | 0,94 | 0,89 | 0,81 | 0,76 | 0,75 | 0,76 | 0,76 | 0,75 | 0,75 | | | | |
| XI | % | 3,71 | 3,8 | 3,86 | 3,89 | 3,9 | 3,92 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | | | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,57 | 1,32 | 1,14 | 1,02 | 0,96 | 0,89 | 0,94 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,93 | | | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 3 | 2,82 | 2,68 | 2,59 | 2,55 | 2,49 | 3,41 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | | | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,45 | 3,31 | 3,19 | 3,12 | 3,08 | 3,03 | 4,27 | 4,26 | 4,27 | 4,27 | 4,26 | 4,26 | | | | |
| Qo | kVAR | 1,1 | 2,2 | 3,1 | 3,3 | 4,2 | 4,5 | 5,9 | 8,4 | 8,5 | 9,4 | 10,4 | 13 | | | | |
| Qf | kVAR | 1,5 | 3,2 | 5,4 | 8,6 | 10,9 | 14,1 | 35,3 | 44,7 | 55,8 | 69,8 | 89,4 | 111,8 | | | | |

Legenda
 Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 Ie/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo Ie/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.
 Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende
 Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlussverlusten
 Vcc = Kurzschlussspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 Ie/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante Ie/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard.
 Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

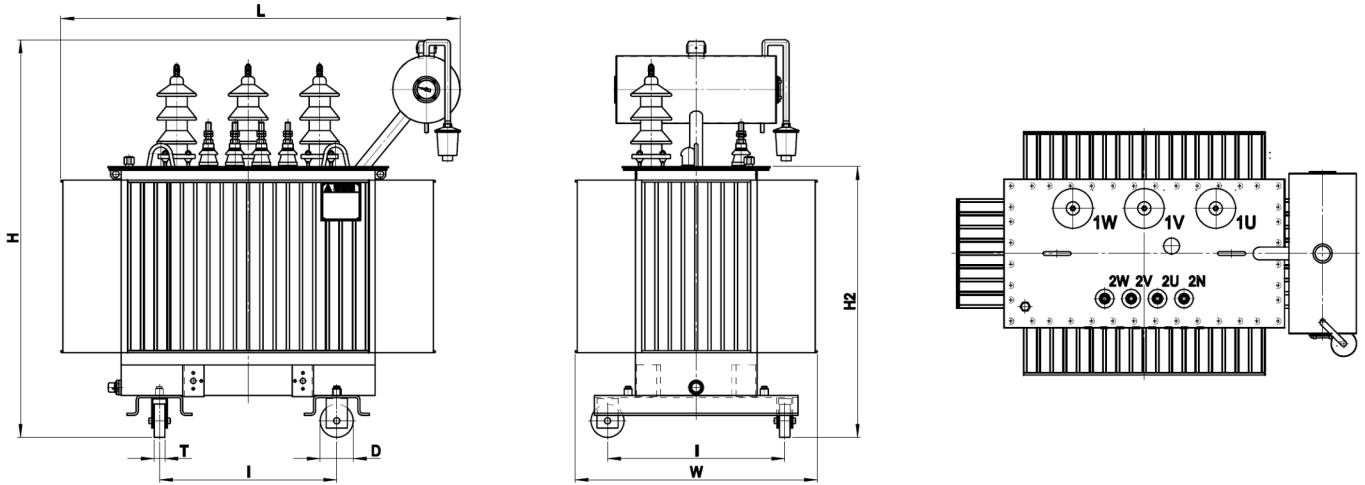
Legend
 Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 Ie/In = In - rush current
 T = Time constant Ie/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std.
 Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request





| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| Sn | kVA | 50 | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | | | | | |
|----|-----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|--|--|--|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

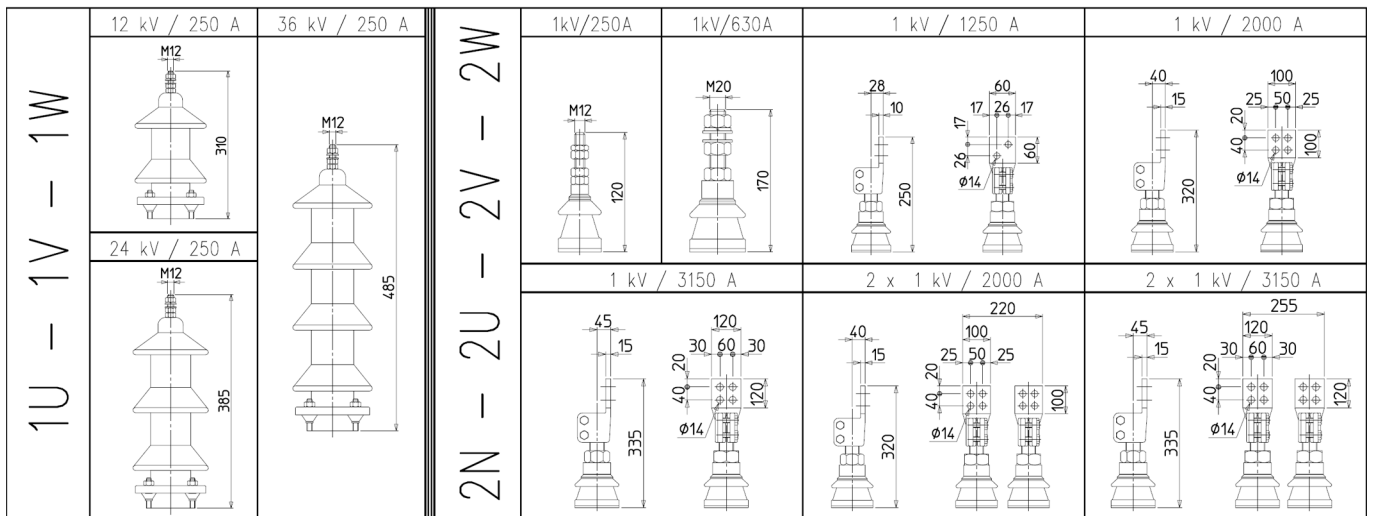
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| L | mm | | 1150 | 1190 | 1280 | 1310 | 1370 | 1470 | 1540 | 1760 | 1750 | 2000 | 2070 | | | | | |
| W | mm | | 660 | 735 | 760 | 850 | 850 | 885 | 980 | 1000 | 1000 | 1100 | 1280 | | | | | |
| H | mm | | 1240 | 1350 | 1550 | 1510 | 1640 | 1760 | 1750 | 1900 | 1970 | 2100 | 2300 | | | | | |
| OW | kg | | 130 | 155 | 210 | 245 | 280 | 360 | 410 | 515 | 535 | 700 | 725 | | | | | |
| TW | kg | | 730 | 940 | 1220 | 1460 | 1670 | 2300 | 2520 | 2940 | 2930 | 3900 | 4450 | | | | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|--|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| H2 | mm | | 880 | 900 | 1060 | 1030 | 1150 | 1260 | 1280 | 1360 | 1430 | 1510 | 1700 | | | | | |
| I | mm | | 420 | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | | | | | |
| D | mm | | 100 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | | | | | |
| T | mm | | 45 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | | | | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|--|--|--|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | | | | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | | | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | | | | | |





TRASFORMATORI IN OLIO CON CONSERVATORE
 OELTRANSFORMATOREN MIT AUSDEHNUNGSGEFÄSS
 OIL TRANSFORMERS WITH CONSERVATOR

TTO-5R 24KV BIL 125KV 50Hz
 IEC - AkA0

Tensione di riferimento
 Referenz-Spannung
 Insulation level

12/28/75 kV
 17.5/38/95 kV
 24/50/125 kV

Tensione secondaria a vuoto
 Sekundärspannung im Leerlauf
 No-load secondary voltage (off load)

415-433 V (*)

Regolazione MT
 OS - Anzapfungen
 Tappings

± 2 x 2.5 %

Gruppo vettoriale
 Schaltgruppe
 Vector group

Dyn11, Dyn5(*)

| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | | | |
|----------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|
| Po | W | 145 | 210 | 300 | 360 | 430 | 510 | 600 | 560 | 650 | 770 | 950 | 1200 | 1450 | 1750 | | | |
| Pcc (75° C) | W | 1250 | 1700 | 2350 | 2800 | 3250 | 3900 | 4600 | 4800 | 6000 | 7600 | 9500 | 12000 | 15000 | 18500 | | | |
| Vcc (75° C) | % | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | 6 | | | |
| Io (75° C) | % | 2,2 | 1,9 | 1,3 | 1,3 | 1,1 | 1,1 | 1 | 0,9 | 0,85 | 0,8 | 0,7 | 0,6 | 0,45 | 0,45 | | | |
| Lwa | dB(A) | 41 | 44 | 47 | 49 | 50 | 51 | 52 | 52 | 53 | 55 | 56 | 58 | 60 | 63 | | | |
| Lpa (0.3mt) | dB(A) | 37 | 39 | 42 | 43 | 44 | 44 | 44 | 44 | 45 | 46 | 47 | 48 | 49 | 52 | | | |
| n | 4/4 % | 98,62 | 98,82 | 98,95 | 99,01 | 99,09 | 99,13 | 99,18 | 99,16 | 99,18 | 99,17 | 99,17 | 99,18 | 99,18 | 99,2 | | | |
| cos Ø = 1 | 3/4 % | 98,88 | 99,04 | 99,14 | 99,19 | 99,25 | 99,28 | 99,33 | 99,31 | 99,33 | 99,33 | 99,33 | 99,34 | 99,35 | 99,36 | | | |
| 75° C | 2/4 % | 99,09 | 99,21 | 99,3 | 99,33 | 99,38 | 99,41 | 99,45 | 99,44 | 99,47 | 99,47 | 99,47 | 99,48 | 99,48 | 99,49 | | | |
| n | 4/4 % | 98,47 | 98,69 | 98,84 | 98,9 | 98,99 | 99,03 | 99,09 | 99,06 | 99,08 | 99,08 | 99,08 | 99,09 | 99,09 | 99,11 | | | |
| cos Ø = 0.9 | 3/4 % | 98,76 | 98,93 | 99,05 | 99,1 | 99,17 | 99,21 | 99,26 | 99,24 | 99,26 | 99,26 | 99,26 | 99,27 | 99,27 | 99,28 | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,99 | 99,13 | 99,22 | 99,26 | 99,31 | 99,34 | 99,39 | 99,38 | 99,41 | 99,41 | 99,41 | 99,42 | 99,43 | 99,44 | | | |
| n | 4/4 % | 98,29 | 98,53 | 98,69 | 98,76 | 98,86 | 98,91 | 98,98 | 98,95 | 98,97 | 98,96 | 98,97 | 98,98 | 98,98 | 99 | | | |
| cos Ø = 0.8 | 3/4 % | 98,61 | 98,8 | 98,93 | 98,99 | 99,07 | 99,11 | 99,16 | 99,14 | 99,17 | 99,17 | 99,17 | 99,18 | 99,18 | 99,2 | | | |
| 75° C | 2/4 % | 98,87 | 99,02 | 99,12 | 99,17 | 99,23 | 99,26 | 99,31 | 99,31 | 99,33 | 99,34 | 99,34 | 99,35 | 99,35 | 99,37 | | | |
| le/In | | 18 | 18 | 17 | 17 | 15 | 15 | 13 | 12 | 12 | 10 | 9 | 9 | 9 | 9 | | | |
| T | sec. | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,04 | 0,04 | 0,06 | 0,06 | 0,06 | 0,08 | 0,09 | 0,09 | 0,1 | 0,1 | | | |
| In sec. | A | 144 | 231 | 361 | 455 | 577 | 722 | 909 | 909 | 1155 | 1443 | 1804 | 2309 | 2887 | 3608 | | | |
| Icc | A | 3600 | 5775 | 9025 | 11375 | 14425 | 18050 | 22725 | 15150 | 19250 | 24050 | 30067 | 38483 | 48117 | 60133 | | | |
| RI (75° C) | % | 1,25 | 1,06 | 0,94 | 0,89 | 0,81 | 0,78 | 0,73 | 0,76 | 0,75 | 0,76 | 0,76 | 0,75 | 0,75 | 0,74 | | | |
| XI | % | 3,8 | 3,86 | 3,89 | 3,9 | 3,92 | 3,92 | 3,93 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | 5,95 | | | |
| DV cos Ø = 1 | 4/4 % | 1,32 | 1,14 | 1,02 | 0,96 | 0,89 | 0,86 | 0,81 | 0,94 | 0,93 | 0,94 | 0,94 | 0,93 | 0,93 | 0,92 | | | |
| DV cos Ø = 0.9 | 4/4 % | 2,82 | 2,68 | 2,59 | 2,55 | 2,49 | 2,46 | 2,42 | 3,41 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,4 | 3,39 | | | |
| DV cos Ø = 0.8 | 4/4 % | 3,31 | 3,19 | 3,12 | 3,08 | 3,03 | 3,01 | 2,98 | 4,27 | 4,26 | 4,27 | 4,27 | 4,26 | 4,26 | 4,26 | | | |
| Qo | kVAR | 2,1 | 2,9 | 3,1 | 3,9 | 4,2 | 5,2 | 6 | 5,4 | 6,5 | 7,6 | 8,2 | 8,9 | 8,2 | 10,3 | | | |
| Qf | kVAR | 3,2 | 5,4 | 8,6 | 10,9 | 14,1 | 17,7 | 22,6 | 35,3 | 44,7 | 55,8 | 69,8 | 89,4 | 111,8 | 139,9 | | | |

Legenda

Sn = Potenza
 Po = Perdite a vuoto
 Pcc = Perdite a carico
 Vcc = Tensione di corto circuito
 Io = Corrente a vuoto
 Lwa = Potenza sonora
 Lpa = Pressione acustica
 η = Rendimento
 le/In = Corrente di inserzione
 T = Costante di tempo le/In
 In sec. = Corrente
 Icc = Corrente di corto circuito
 RI = Componente attiva della Vcc
 XI = Componente reattiva della Vcc
 DV = Caduta di tensione
 Qo = Potenza reattiva a vuoto
 Qf = Potenza reattiva a carico
 Pt = Peso trasformatore
 Pa = Peso armadio
 P BT = Portata terminali BT
 P MT = Portata terminali MT

Tutte le caratteristiche tecniche riportate nel presente catalogo si riferiscono a trasformatori trifasi di distribuzione, con frequenza 50 Hz e temperatura ambiente di 40° C.

Costruzioni in accordo a Norme IEC60076 Std.

Caratteristiche e dati tecnici non sono impegnativi e possono essere variati senza preavviso.

(*) A richiesta

Legende

Sn = Nennleistung
 Po = Leerlaufverlusten
 Pcc = Kurzschlußverlusten
 Vcc = Kurzschlußspannung
 Io = Leerlaufstrom
 Lwa = Schalleistungspegel
 Lpa = Schalldruckpegel
 η = Wirkungsgrad
 le/In = Einschaltstrom
 T = Zeitkonstante le/In
 In sec. = Strom
 Icc = Kurzschluss - Strom
 RI = Wirkleistungsanteil der uk
 XI = Blindeleistungsanteil der uk
 DV = Spannungsabfall
 Qo = Kompensation im Leerlauf
 Qf = Kompensation unter Last
 Pt = Gewicht Transformator
 Pa = Gewicht Schutzgehäuse
 P BT = US Stromfähigkeit
 P MT = OS Stromfähigkeit

Die auf diesem Katalog angegebenen Technischen Daten beziehen sich auf Drehstrom Verteilungstransformatoren mit einer Frequenz von 50 Hz und Umgebungstemperatur von 40° C.

Fertigung gemäß IEC60076 Standard. Die technischen Daten sind nicht bindend; diese können ohne Mitteilung verändert werden.

(*) nach Anfrage

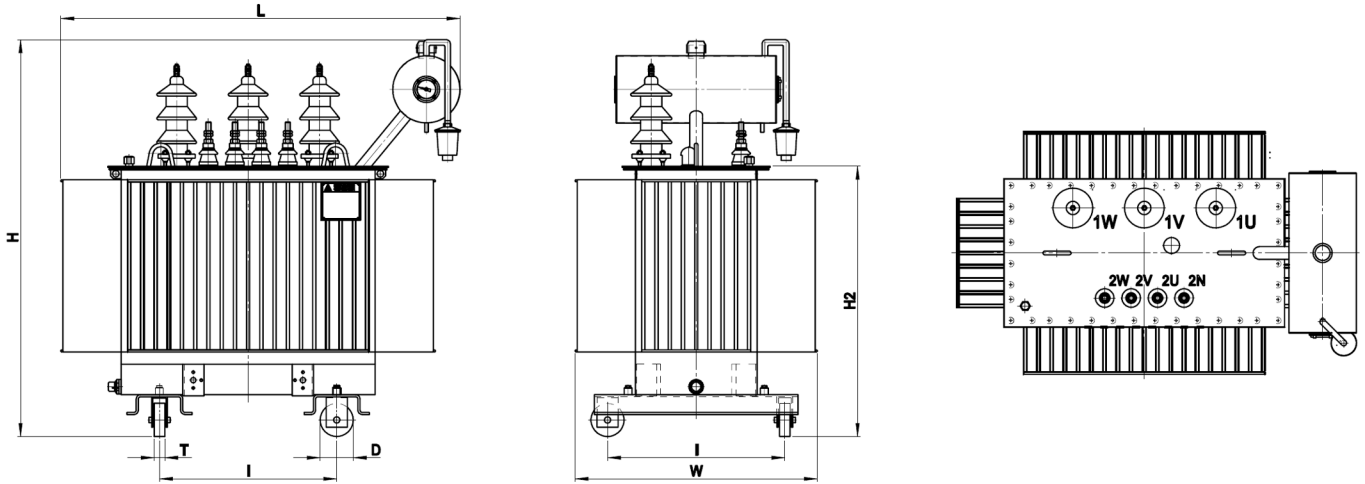
Legend

Sn = Rating capacity
 Po = No - load losses
 Pcc = Load losses
 Vcc = Impedance voltage
 Io = No - load current
 Lwa = Sound power level
 Lpa = Sound pressure level
 η = Efficiency
 le/In = In - rush current
 T = Time constant le/In
 In sec. = Secondary side current
 Icc = Short circuit current
 RI = Active part of Vcc
 XI = Reactive part of Vcc
 DV = Voltage drop
 Qo = No - load reactive power
 Qf = Full load reactive power
 Pt = Weight transformer
 Pa = Weight enclosure
 P BT = LV terminals max current
 P MT = MT terminals max current

All the technical characteristics given in this catalogue are referred to threephase distribution transformers, with frequency of 50 Hz and ambient temperature of 40° C.

Construction according to IEC60076 Std. Characteristics and technical data are quoted without commitment; modifications reserved without prior notice.

(*) On request



| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|--|
| Sn | kVA | 100 | 160 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | | | |
|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|--|--|--|

Trasformatore con Conservatore - Transformator mit Ausdehnungsgefäss - Transformier with Conservator

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| L | mm | 1150 | 1190 | 1280 | 1310 | 1370 | 1400 | 1560 | 1470 | 1540 | 1760 | 1750 | 2000 | 2070 | 2150 | | | |
| W | mm | 660 | 735 | 760 | 850 | 850 | 850 | 890 | 885 | 980 | 1000 | 1000 | 1100 | 1280 | 1280 | | | |
| H | mm | 1240 | 1350 | 1550 | 1510 | 1640 | 1640 | 1800 | 1760 | 1750 | 1900 | 1970 | 2100 | 2300 | 2550 | | | |
| OW | kg | 130 | 155 | 210 | 245 | 280 | 360 | 440 | 360 | 410 | 515 | 535 | 700 | 725 | 960 | | | |
| TW | kg | 730 | 940 | 1220 | 1460 | 1670 | 2020 | 2220 | 2300 | 2520 | 2940 | 2930 | 3900 | 4450 | 5360 | | | |

Dati Comuni - Allgemeine Daten - Common Data

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----|----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| H2 | mm | 880 | 900 | 1060 | 1030 | 1150 | 1160 | 1260 | 1260 | 1280 | 1360 | 1430 | 1510 | 1700 | 1860 | | | |
| I | mm | 520 | 520 | 520 | 520 | 670 | 670 | 670 | 670 | 670 | 820 | 820 | 820 | 1070 | 1070 | | | |
| D | mm | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 125 | 150 | 150 | 150 | 200 | 200 | | | |
| T | mm | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 40 | 60 | 60 | 60 | 70 | 70 | | | |

Terminali - Anschlüssen - Terminals

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|----------|---|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--|--|--|
| P BT | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 2000 | | | |
| P MT | A | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | 250 | | | |
| P Neutro | A | 250 | 250 | 630 | 630 | 630 | 1250 | 1250 | 1250 | 1250 | 2000 | 2000 | 3150 | 3150 | 4000 | | | |

| | | | | | | | |
|--------------|---------------|---------------|-------------------|---------------|-------------------|-------------------|---------------|
| 1U - 1V - 1W | 12 kV / 250 A | 36 kV / 250 A | 2N - 2U - 2V - 2W | 1kV/250A | 1kV/630A | 1 kV / 1250 A | 1 kV / 2000 A |
| | 24 kV / 250 A | | | | | | |
| | | | | 1 kV / 3150 A | 2 x 1 kV / 2000 A | 2 x 1 kV / 3150 A | |
| | | | | | | | |