

รายละเอียดที่บริษัทฯ ต้องการ	รายละเอียดของผู้ขาย
<p>๑ ขอบเขตของงาน ผู้ขายต้องจัดทำหม้อแปลงไฟฟ้าชนิดน้ำมัน สำหรับใช้งานนอกอาคารและอุปกรณ์ประกอบ จำนวน ๗ ลูก ดังนี้</p> <p>๑.๑ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑๑๒.๕ KVA 380/3500 v ๓ เฟส จำนวน ๑ ลูก</p> <p>๑.๒ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๐ KVA 3500/380 v ๓ เฟส จำนวน ๑ ลูก</p> <p>๑.๓ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑๕ KVA 3500/240 v ๑ เฟส จำนวน ๑ ลูก</p> <p>๑.๔ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๐ KVA 4100/( 220/440 ) v ๑ เฟส จำนวน ๔ ลูก</p>	
<p>๒ รายละเอียดด้านเทคนิค</p>	
<p>๒.๑ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๑๑๒.๕ KVA 380/3500 v ๓ เฟส</p> <p>Rated power 112.5 KVA</p>	
<p>1 Manufacturer</p> <p>2 Design Reference No.</p> <p>3 Country of origin</p> <p>4 Standard</p> <p>5 Type of transformer</p> <p>6 No load transformation ratio</p> <p>7 Number of phase</p> <p>8 Frequency</p> <p>9 Type of cooling</p> <p>10 Phase Connections</p>	<p>112.5 KVA</p> <p>112.5-3500-380</p> <p>THAILAND</p> <p>IEC-76 ,TIS-384</p> <p>HERMETICALLY SEALED (WITH CORRUGATE)</p> <p>380-3500 Volts</p> <p>3</p> <p>50 Hz</p> <p>ONAN</p>
<p>H.V. Winding Delta</p> <p>L.V. Winding Delta</p> <p>Stabilizing Winding ( Tertiary) -</p> <p>Vector Group Dd0</p> <p>11 Voltage tapping side H.V</p> <p>Type of tap changer Off - load</p> <p>Tapping range % +/-2x2 .5</p> <p>12 Maximum temperature rise of windingby resistance 65</p> <p>13 Maximum temperature rise of top oil by thermometer 60</p> <p>14 Maximum flux density at normal volts frequency and ratio 1.72 Tesla</p> <p>15 No load loss at rated Voltage frequency, and normal tap</p> <p>WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543 270 Watt</p> <p>16 Load loss at rated current and normal tap at75 Celcius degree</p> <p>WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543 1,850 Watt</p> <p>17 Impedance Volts at normal ratio and rated KVA at 75 Celcius degrees</p> <p>WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543 4.0 %</p>	

18	Maximum current density at rated load:		
	High Voltage		3.5 A/mm <sup>2</sup>
	Low Voltage		3.5 A/mm <sup>2</sup>
19	Efficiencies at :		
	Full load unity power factor		98.15%
	Full load 0.8 power factor		97.70%
	3/4 load unity power factor		98.47%
	3/4 load 0.8 power factor		98.10%
	1/2 load unity power factor		98.71%
	1/2 load 0.8 power factor		98.40%
20	Exciting current		1,386%
21	Voltage drop between no load and full load at 75 Celsius degrees		
	Regulation		
	At unity power factor		1.71
	At 0.8 power factor		3.52
22	Impulse withstand voltage :-		
	H.V. Windings	20 KVP	
	L.V. Windings	3 KVP	
23	Power frequency voltage		
	H.V. Windings	10 KV,rms	
	L.V. Windings	3 KV,rms	
24	Type of Winding		
	H.V. Windings	BOBINS WINDING/COPPER	
	L.V. Windings	LAYER WIND ING/COPPER	
25	Material of Winding		
	H.V. Windings	Copper	
	L.V. Windings	Copper	
26	Pressure relief valve		
	Operating pressure	7 psi	
	Flow rate at 20 psi.	350 cfm	
27	Insulation materials :-		
	H.V. Windings	Polyvinyl Formal	
	L.V. Windings	Transformer Board Kraft Paper	
	Tappings	Bakelite	
	Core bolts and plates	Vanish	
	Core laminations	Phosphate	
28	Tank details :-		
	Thickness of sides	4.00 mm.	
	Thickness of bottom	4.00 mm.	

29	Thickness of plate	4.00 mm.
30	Thickness of cooling tubes	1.2 mm.
29	Type of color painting on tank and cover	Epoxy Color
30	Hydraulic pressure test on tank	68.95 KN/m <sup>2</sup>
31	Total volume of oil	140 Litres
32	Type of gasket	Cork Sheet
33	Total mass of completed transformers with oil and all fittings	
34	Core and coil assembly weight	320 Kgs.
35	Overall dimensions ready for service	
	Height	1,040 mm.
	Length	970 mm.
	Width	585 mm.
36	Drawing reference No.	112.5-3500-380-00

๒.๒ หม้อแปลงไฟฟ้าชนิด ๓๐ KVA 3500/380 v ๓ เฟส

Rated power	30 KVA	
1 Manufacturer		
2 Design Reference No.	3500-380/220	
3 Country of origin	THAILAND	
4 Standard	IEC-76 ,TIS-384	
5 Type of transformer	HERMETICALLY SEALED (WITH CORRUGATE)	
6 No load transformation ratio	3500-380/220 Volts	
7 Number of phase	3	
8 Frequency	50 Hz	
9 Type of cooling	ONAN	
10 Phase Connections		
	H.V. Winding	Delta
	L.V. Winding	Star
	Stabilizing Winding ( Tertiary)	-
	Vector Group	Dyn11
11 Voltage tapping side	H.V	
Type of tap changer	Off -load	
Tapping range	+/-2x2.5 %	
12 Maximum temperature rise of winding by resistance	65°C	

13	Maximum temperature rise of top oil by thermometer	60°C	
14	Maximum flux density at normal volts frequency and ratio	1.72 Tesla	
15	No load loss at rated Voltage frequency, and normal tap WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543	130 Watt	
16	Load loss at rated current and normal tap at 75 Celsius degree WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543	500 Watt	
17	Impedance Volts at normal ratio and rated KVA at 75 Celsius degrees WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543	4.0%	
18	Maximum current density at rated load:		
	High Voltage	3.5 A/mm <sup>2</sup>	
	Low Voltage	3.5 A/mm <sup>2</sup>	
19	Efficiencies at :		
	Full load unity power factor	97.94%	
	Full load 0.8 power factor	97.44%	
	3/4 load unity power factor	98.21%	
	3/4 load 0.8 power factor	97.77%	
	1/2 load unity power factor	98.33%	
	1/2 load 0.8 power factor	97.92%	
20	Exciting current	2.502%	
21	Voltage drop between no load and full load at 75 Celsius degrees Regulation		
	At unity power factor .	1.73	
	At 0.8 power factor	3.53	
22	Impulse withstand voltage :-		
	H.V. Windings	20 KVP	
	L.V. Windings	3 KVP	
23	Power frequency voltage		
	H.V. Windings	10 KV,rms	
	L.V. Windings	3 KV,rms	
24	Type of Winding		
	H.V. Windings	BOBINS WINDING/COPPER	
	L.V. Windings	BOBINS WIND ING/COPPER	
25	Material of Winding		
	H.V. Windings	Copper	
	L.V. Windings	Copper	

26	Pressure relief valve	Operating pressure Flow rate at 20 psi.	7 psi 350 cfm
27	Insulation materials :-	H.V. Windings L.V. Windings Tappings Core bolts and plates Core laminations	Polyvinyl Formal Transformer Board Kraft Paper Bakelite Vanish Phosphate
28	Tank details :-	Thickness of sides Thickness of bottom Thickness of plate Thickness of cooling tubes	4.00 mm. 4.00 mm. 4.00 mm. 1.2 mm.
29	Type of color painting on tank and cover		Epoxy Color
30	Hydraulic pressure test on tank		68.95 KN/m2
31	Total volume of oil		95 Litres
32	Type of gasket		Cork Sheet
33	Total mass of completed transformers with oil and all fittings		330 Kgs.
34	Core and coil assembly weight		170 Kgs.
35	Overall dimensions ready for service	Height Length Width	925 mm. 880 mm. 410 mm.
36	Drawing reference No.		30-3500-380/220-00
๒.๓ ๓๓๖๖๒๓๖๓๖๓๓๓๓๓๓ ๓๓ KVA 3500/240 v ๓ ๓๓๓			
	Rated power	15 KVA	
1	Manufacturer		
2	Design Reference No.		3500-220
3	Country of origin		THAILAND
4	Standard		IEC-60076 ,TIS-384
5	Type of transformer	CONVENTION TYP E (WITHOUT GASCUSHION)	
6	No load transformation ratio		3500-220 Volts
7	Number of phase		1
8	Frequency		50 HZ
9	Type ,of cooling		ONAN

10	Phase Connections	H.V. Winding L.V. Winding	N/A N/A	
		Noise Level ( At 1 Meter)	≤ 60 db	
		Polarity	Subtractive	
11	Voltage tapping side	H.V		
	Type of tap changer	Off -load		
	Tapping range	+/-2x2 .5%		
12	Maximum tem perature rise of winding by resistance		65	
13	Maximum temperatur re rise of top oil by thermometer		60	
14	Maximum flux density at normal volts frequency and ratio		1.72 Tesla	
15	No load loss at rated Voltage frequency, and normal tap			
	MAXIMUM NO LOAD LOSSES		75 Watt	
16	Load loss at rated current and normal tap at 75 Celcius degree			
	MAXIMUM LOAD LOSSES		250 Watt	
17	Impedance Volts at normal ratio and rated KVA at 75 Celsius degrees			
	WITH TOL ERANC E IEC60076 AN D TIS384-2543		2%	
18	Maximum current density at rated load:			
	High Voltage	3.5 A/mm <sup>2</sup>		
	Low Voltage	3.5 A/mm <sup>2</sup>		
19	Efficiencies at :			
	Full load unity power factor		97.88%	
	Full load 0.8 power factor		97.36%	
	3/4 load unity power factor %		98.12%	
	3/4 load 0.8 power factor		97 .66%	
	1/2 load unity power factor		98.20%	
	1/2 load 0.8 power factor		97 .76%	
20	Exciting current		2 .500%	
21	Voltage drop between no load and full load at 75 Celsius degrees			
	Regulation			
	At unity power factor		1.67	
	At 0.8 power factor		2 .00	
22	Impulse withstand voltage :-			
	H.V. Windings	20 KVp		
	L.V. Windings	3 KVp		
23	Power frequency voltage			
	H.V. Windings	10 KV,rms		
	L.V. Windings	3 KV,rms		

24	Type of Winding	H.V. Windings L.V. Windings	LAYER WINDING/COPPER LAYER WINDING/COPPER	
25	Material of Winding	H.V. Windings L.V. Windings	Copper Copper	
26	Pressure relief valve		Operating pressure Flow rate at 20 psi.	psi cfm N/A
27	Insulation materials :-	H.V. Windings L.V. Windings Tappings Core bolts and plates Core laminations	Polyvinyl Formal Transformer Board Kraft Paper Bakelite Vanish Phosphate	
28	Tank details :-	Thickness of sides Thickness of bottom Thickness of plate Thickness of cooling tubes	4.00 mm. 4.00 mm. 4.00 mm. N/A mm.	
29	Type of color painting on tank and cover		Epoxy Color	
30	Hydraulic pressure test on tank	68.95 KN/m <sup>2</sup>		
31	Total volume of oil	50 Litres		
32	Type of gasket	Cork Sheet		
33	Insulation resistance at 2500 V.	Primary to Earth Secondary to Earth Primary to Secondary	>2000 M $\Omega$ >2000 M $\Omega$ >2000 M $\Omega$	
34	Total mass of completed transformers with oil and all fittings	185 Kgs.		
35	Core and coil assembly weight	95 Kgs.		
36	Overall dimensions ready for service	Height Length Width	1,005 mm. 600 mm. 380 mm.	
37	Drawing reference No.	15-3500-220-00		
๒๔ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด ๓๐ KVA 4100/( 220/440 ) v ๑ เฟส				
Rated power	30 KVA			
1	Manufacturer			

2	Design Reference No.	4100-440/220
3	Country of origin	THAILAND
4	Standard	IEC-60076, TIS-384
5	Type of transformer	CONVENTION TYPE (WITHOUT GASCUSHION)
6	No load transformation ratio	4100-440/220 Volts
7	Number of phase	1
8	Frequency	50 Hz
9	Type of cooling	ONAN
10	Phase Connections	.
	H.V. Winding	N/A
	L.V. Winding	N/A
	Noise Level ( At 1 Meter)	≤60 db
	Polarity	Subtractive
11	Voltage tapping side	H.V
	Type of tap changer	Off -load
	Tapping range	+/-2x2 .5%
12	Maximum temperature rise of winding by resistance	65°C
13	Maximum temperature rise of top oil by thermometer	60°C
14	Maximum flux density at normal volts frequency and ratio	1.72 Tesla
15	No load loss at rated Voltage frequency, and normal tap	
	MAXIMUM NO LOAD LOSSES	120 Watt
16	Load loss at rated current and normal tap at75 Celsius degree	
	MAXIMUM LOAD LOSSES	430 Watt
17	Impedance Volts at normal ratio and rated KVA at 75 Celsius degrees	
	WITH TOLERANCE IEC60076 AND TIS384-2543	2%
18	Maximum current density at rated load:	
	High Voltage	3.5 A/mm2
	Low Voltage	3.5 A/mm2
19	Efficiencies at :	
	Full load unity power factor	98.20%
	Full load 0.8 power factor	97.76%
	3/4 load unity power factor	98.42%
	3/4 load 0.8 power factor	98.03%
	1/2 load unity power factor	98.51%
	1/2 load 0.8 power factor	98.14%
20	Exciting current	2.000%



<p>21 Voltage drop between no load and full load at 75 Celsius degrees Regulation</p>	<p>At unity power factor 1.44 At 0.8 power factor 1.98</p>	
<p>22 Impulse withstand voltage :- H.V. Windings L.V. Windings</p>	<p>20 KVp 3 KVp</p>	
<p>23 Power frequency voltage H.V. Windings L.V. Windings</p>	<p>10 KV.rms 3 KV.rms</p>	
<p>24 Type of Winding H.V. Windings L.V. Windings</p>	<p>LAYER WINDING/COPPER LAYER WIND ING/COPPER</p>	
<p>25 Material of Winding H.V. Windings L.V. Windings</p>	<p>Copper Copper</p>	
<p>26 Pressure relief valve Operating pressure Flow rate at 20 psi.</p>	<p>psi N/A cfm N/A</p>	
<p>27 Insulation materials :- H.V. Windings L.V. Windings Tappings Core bolts and plates Core laminations</p>	<p>Polyvinyl Formal Transformer Board Kraft Paper Bakelite Vanish Phosphate</p>	
<p>28 Tank details :- Thickness of sides Thickness of bottom Thickness of plate. Thickness of cooling tubes</p>	<p>4.00 mm. 4.00 mm. 4.00 mm. N/A mm.</p>	
<p>29 Type of color painting on tank and cover</p>	<p>Epoxy Color</p>	
<p>30 Hydraulic pressure test on tank</p>	<p>68.95 KN/m<sup>2</sup></p>	
<p>31 Total volume of oil</p>	<p>75 Litres</p>	
<p>32 Type of gasket 33 Insulation resistance at 2500 V. Primary to Earth Secondary to Earth Primary to Secondary</p>	<p>Cork Sheet &gt;2000 M<math>\Omega</math> &gt;2000 M<math>\Omega</math> &gt;2000 M<math>\Omega</math></p>	

<p>34 Total mass of completed transformers with oil and all fittings 265 Kgs.</p> <p>35 Core and coil assembly weight 145 Kgs.</p> <p>36 Overall dimensions ready for service</p> <p style="padding-left: 40px;">Height 1,110 mm.</p> <p style="padding-left: 40px;">Length 650 mm.</p> <p style="padding-left: 40px;">Width 400 mm.</p> <p>37 Drawing reference No. 30-4100-440/220-00</p>	
<p>๓ เงื่อนไข</p> <p>๓.๑ อุปกรณ์ต่างๆที่ใช้จะต้องเป็นของใหม่และไม่เคยใช้งานมาก่อน</p> <p>๓.๒ หม้อแปลงไฟฟ้าขนาด</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-ขนาด ๑๑๒.๕ KVA 380/3500 v ๓ เฟส จำนวน ๑ ลูก</li> <li>-ขนาด ๓๐ KVA 3500/380 v ๓ เฟส จำนวน ๑ ลูก</li> <li>-ขนาด ๑๕ KVA 3500/240 v ๑ เฟส จำนวน ๑ ลูก</li> </ul> <p>จะต้องประกอบ/ติดตั้งในตู้เหล็กป้องกันสนิมอย่างดี ที่มีขนาด,รูปร่างตามแบบที่กำหนดหรือดีกว่า</p> <p>แผ่นเหล็กที่ใช้ทำตู้จะต้องหนาไม่น้อยกว่า ๑.๕ มม. โครงสร้างจะต้องหนาไม่น้อยกว่า ๓ มม.</p> <p>มีประตูเปิดออกด้านหน้า 2 บาน</p> <p>มีตู้หัวด้านบน 4 ตู้สำหรับยกหม้อแปลง</p> <p>ภายในตู้แบ่งเป็นด้าน HV และ LV โดยมีแผ่นฉนวนกันระหว่างด้าน HV และ LV</p> <p>ด้าน HV จะต้องใช้ fuse HV ขนาดที่เหมาะสมกับหม้อแปลงไฟฟ้า ติดตั้งเพื่อตัดต่อหม้อแปลงฯ ออกจากระบบด้าน HV</p> <p>ด้าน LV จะต้องใช้ circuit breaker ขนาดที่เหมาะสมกับหม้อแปลงไฟฟ้า ติดตั้งเพื่อตัดต่อหม้อแปลงฯ ออกจากระบบด้าน LV</p> <p>อุปกรณ์ประกอบที่ติดตั้งจะต้องได้มาตรฐาน มอก. หรือดีกว่า</p> <p>๓.๓ การทดสอบ หม้อแปลงไฟฟ้าต้องเป็นหม้อแปลงไฟฟ้าที่ได้รับการผลิตและประกอบสำเร็จที่โรงงานผู้ผลิตและหม้อแปลงไฟฟ้าต้องผ่านการทดสอบมาจากโรงงานผู้ผลิต</p> <p>และมีหนังสือรับรองผลการทดสอบจากโรงงานด้วย</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>๓.๔ กำหนดยื่นราคาไม่น้อยกว่า ๕๐ วัน</li> <li>๓.๕ กำหนดส่งมอบงานภายใน ๙๐ วันนับถัดจากวันลงนามในสัญญา</li> <li>๓.๖ ทั้งนี้หากมีอุปกรณ์ที่จำเป็นต้องใช้ในการติดตั้งเพื่อให้หม้อแปลงไฟฟ้าใช้งานได้สมบูรณ์ผู้ขายจะต้องจัดหาและดำเนินการติดตั้งให้สมบูรณ์ โดยไม่คิดค่าใช้จ่าย กับบริษัทวิทยุการบินแห่งประเทศไทย จำกัด</li> <li>๓.๗ การรับประกันอุปกรณ์ต่างๆ ๒ ปี (สองปี)หลังจากการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว</li> </ul>	

<p>๓.๘ การจ่ายเงิน บ.วิทยากรบินฯ จะจ่ายเงิน ๑ งวด เมื่อ ผู้ขายส่งของ ทั้งหมดแล้ว เสร็จ และคณะกรรมการตรวจรับพัสดุ ได้มีการตรวจรับไว้เรียบร้อยแล้ว</p>	
--	--