



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 2 of 3

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
11	1050010076	set(s)	1,250 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.
12	1050010077	set(s)	1,500 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.
13	1050010078	set(s)	2,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.
14	1050010138	set(s)	50 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
15	1050010139	set(s)	100 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
16	1050010140	set(s)	160 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
17	1050010141	set(s)	250 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
18	1050010142	set(s)	315 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
19	1050010143	set(s)	400 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
20	1050010144	set(s)	500 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 3 of 3

C3 Schedule of detailed requirement

Item	PEA Material No.	Quantity	Description
21	1050010145	set(s)	630 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
22	1050010146	set(s)	800 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
23	1050010147	set(s)	1,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
24	1050010148	set(s)	1,250 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
25	1050010149	set(s)	1,500 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.
26	1050010150	set(s)	2,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.

Note : Enclosed Drawings No. SA4-015/47002 and No. SA4-015/50008



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 1 of 5

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.:

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
1	1050010066		50 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
2	1050010067		100 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
3	1050010068		160 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
4	1050010069		250 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
5	1050010070		315 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
	I					



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 2 of 5

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.:

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
6	1050010071		400 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
7	1050010072		500 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
8	1050010073		630 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
9	1050010074		800 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
10	1050010075		1,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
11	1050010076		1,250 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		

I



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 3 of 5

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.:

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
12	1050010077		1,500 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
13	1050010078		2,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 22,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
14	1050010138		50 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
15	1050010139		100 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
16	1050010140		160 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
	I					



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 4 of 5

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.:

Manufacturer :

Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
17	1050010141		250 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
18	1050010142		315 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
19	1050010143		400 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
20	1050010144		500 kVA, three-phase transformer, permanently sealed and completely oil filled system (without gas cushion) type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
21	1050010145		630 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
I						



การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค
PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

PROVINCIAL ELECTRICITY AUTHORITY

TECHNICAL SPECIFICATION DIVISION

Specification No. RTRN-035/2561: THREE-PHASE TRANSFORMERS FOR 22 kV and 33 kV 50 Hz DISTRIBUTION SYSTEMS WITH ABILITY TO WITHSTAND SHORT CIRCUIT

Page 5 of 5

C4 Price schedule

Invitation to Bid No.:

Manufacturer :

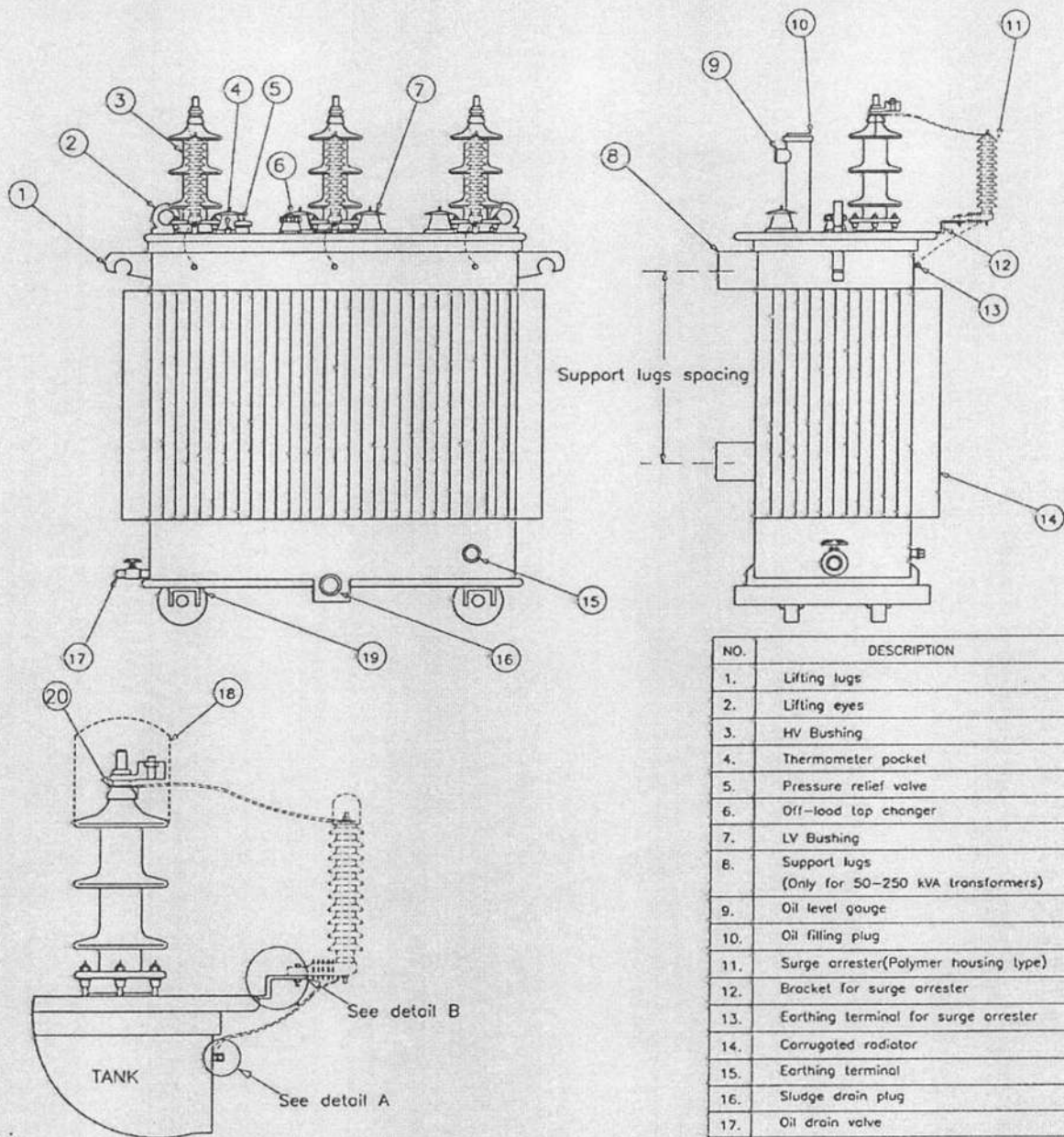
Country of origin :

Trade-mark :

Item	PEA Material No.	Catalogue No.	Description	Quantity	Unit Cost (See details & conditions attached)	Total Cost (See details & conditions attached)
22	1050010146		800 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
23	1050010147		1,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
24	1050010148		1,250 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
25	1050010149		1,500 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
26	1050010150		2,000 kVA, three-phase transformer, conservator system type, withstand short-circuit, 33,000-416/240V, symbol Dyn11.	set(s)		
	I					

Only for 50-500 kVA transformers

PRELIMINARY



NO.	DESCRIPTION
1.	Lifting lugs
2.	Lifting eyes
3.	HV Bushing
4.	Thermometer pocket
5.	Pressure relief valve
6.	Off-load top changer
7.	LV Bushing
8.	Support lugs (Only for 50-250 kVA transformers)
9.	Oil level gauge
10.	Oil filling plug
11.	Surge arrester(Polymer housing type)
12.	Bracket for surge arrester
13.	Earthing terminal for surge arrester
14.	Corrugated radiator
15.	Earthing terminal
16.	Sludge drain plug
17.	Oil drain valve
18.	Bird guard cap
19.	Transport rollers (Only for 315-500 kVA transformers)
20.	Cable lug

Note :

1. Surge arrester, line lead and ground lead, supplied by PEA
2. Earthing terminal for surge arrester shall be eye-bolt type or socket type.
3. Position of earthing terminal for surge arrester shall be suitable for flexible copper insulated ground lead size 16 sq.mm, 430 mm long.
4. Not to scale

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า
ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย

ผู้เขียน...บัณฑิต เพ็ญดา
ผู้สำรวจ...
วิศวกร...
หัวหน้าแผนก...
ผู้อำนวยการกอง...
ผู้อำนวยการฝ่าย...

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

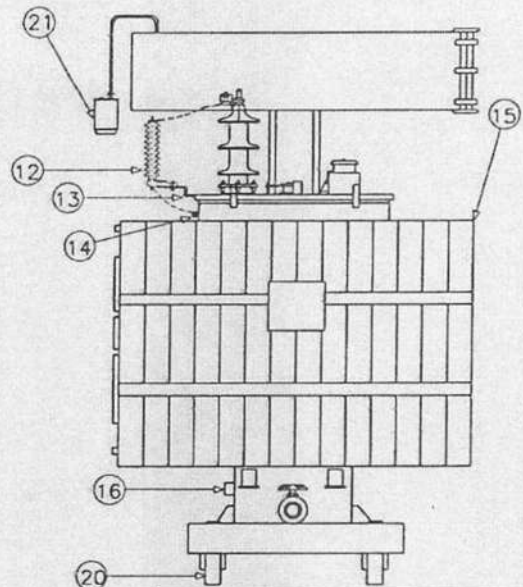
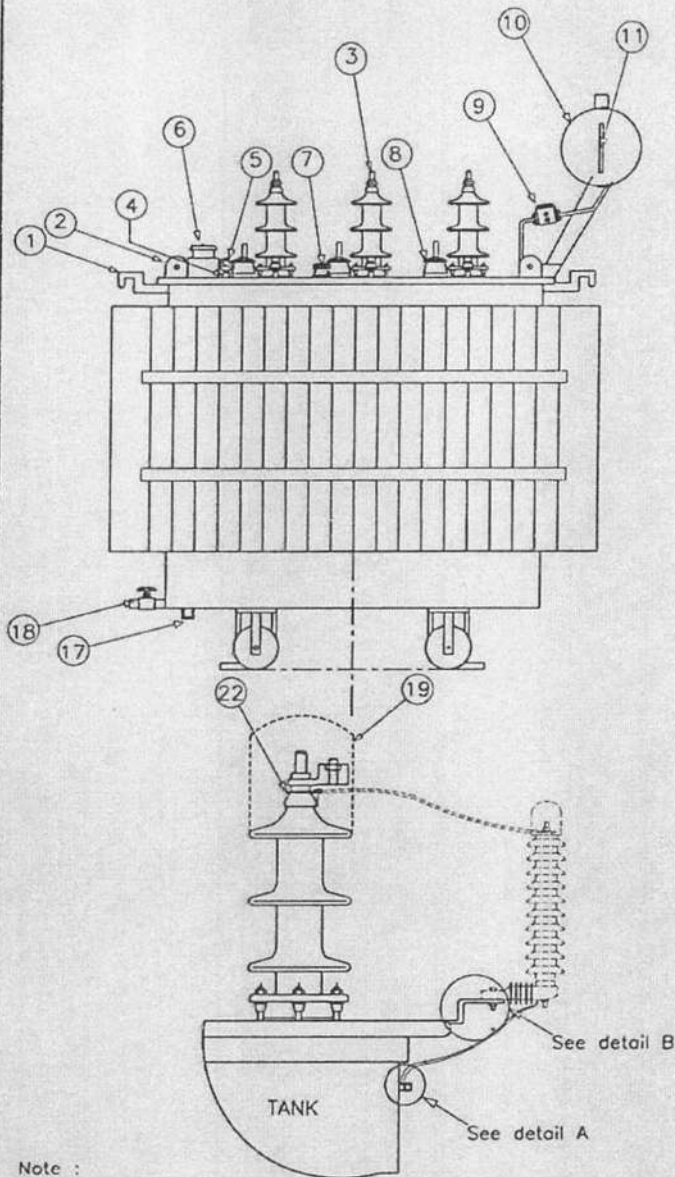
ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส

DETAIL OF 3 PHASE TRANSFORMER

ใช้แทนแบบ.....
ถูกแทนโดยแบบ.....
เขียนเสร็จวันที่ 8 มี.ย. 2552
แก้แบบวันที่ 26 พ.ค. 2554
มีมติเป็น.....
มาตราส่วน.....
แบบเลขที่ SA4-015/50008
แผ่นที่ 1 ของจำนวน 4 แผ่น

Only for 630-2,000 kVA transformers

PRELIMINARY



NO.	DESCRIPTION
1.	Lifting lugs
2.	Lifting eyes
3.	HV Bushing
4.	Thermometer pocket
5.	Dial type thermometer (Only for 1,000-2,000 kVA transformers)
6.	Pressure relief valve
7.	Off-load tap changer
8.	LV Bushing
9.	Buchholz relay (Only for 1,000-2,000 kVA transformers)
10.	Conservator
11.	Oil level gauge
12.	Surge arrester(Polymer housing type)
13.	Bracket for surge arrester
14.	Earthing terminal for surge arrester
15.	Radiator
16.	Earthing terminal
17.	Sludge drain plug
18.	Oil drain valve
19.	Bird guard cap
20.	Transport rollers
21.	Dehydrating breather
22.	Cable lug

Note :

- Surge arrester, line lead and ground lead supplied by PEA
- Earthing terminal for surge arrester shall be eye-bolt type or socket type.
- Position of earthing terminal for surge arrester shall be suitable for flexible copper insulated ground lead size 16 sq.mm, 430 mm long.
- Only for 1,000-2,000 kVA transformers shall be furnished and equipped with :
(a) Dial type thermometer with adjustable contact(s)
(b) Double float Buchholz relay having two (2) contacts (for alarm and tripping)
- Not to scale

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า
ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย

การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค

ใช้แทนแบบ.....

ผู้เขียน... บัณฑิต เพ็ญตา.....

ผู้สำรวจ.....

วิศวกร.....

หัวหน้าแผนก.....

ผู้อำนวยการกอง.....

ผู้อำนวยการฝ่าย.....

ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส

DETAIL OF 3 PHASE TRANSFORMER

ถูกแทนโดยแบบ.....

เขียนเสร็จวันที่ 8 มิ.ย. 2552

แก้แบบวันที่ 26 พ.ค. 2554

มิติเป็น มิลลิเมตร

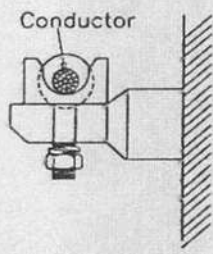
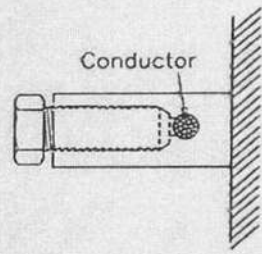
มาตราส่วน.....

แบบเลขที่ SA4-015/50008

แผ่นที่ 2 ของจำนวน 4 แผ่น

PRELIMINARY

Detail A :

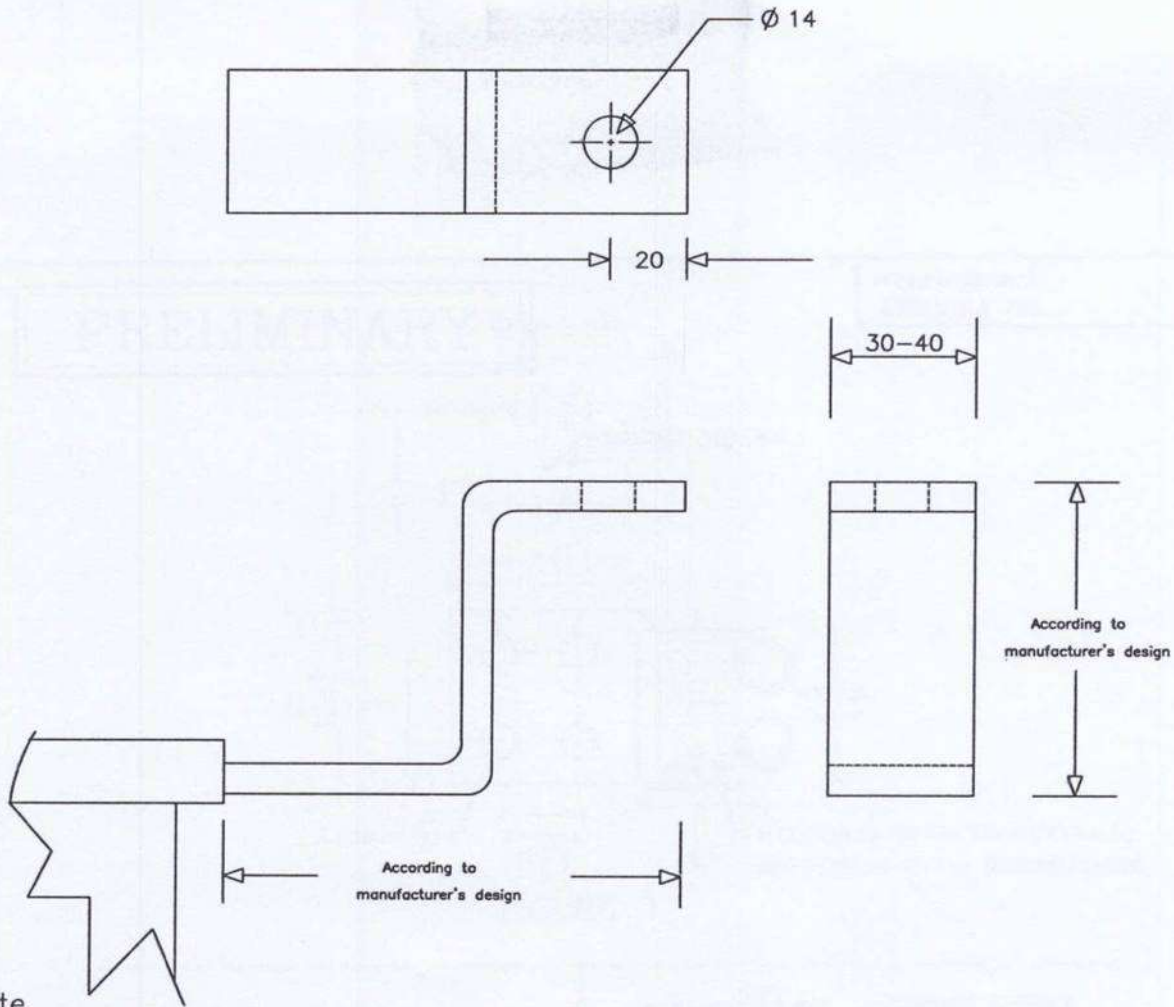
Type of earthing terminal for surge arrester	
 <p>Conductor</p> <p>eye-bolt type earthing terminal</p>	 <p>Conductor</p> <p>socket type earthing terminal</p>
<p><u>Description</u></p> <p>Eye-bolt type earthing terminal shall be with eye-bolt type connector suitable for flexible copper insulated ground lead size 16 sq.mm ; complete with lock washer of stainless steel or better</p>	<p><u>Description</u></p> <p>Socket type earthing terminal shall be with socket suitable for flexible copper insulated ground lead size 16 sq.mm ; complete with bolt of stainless steel or better for lock conductor</p>

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	<h2>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</h2>	ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน... บัณฑิต เพ็ญดา ผู้สำรวจ..... วิศวกร.....	<h3>ส่วนประกอบหม้อแปลงไฟฟ้า 3 เฟส</h3>	เขียนเสร็จวันที่ 8 มี.ย. 2552 แก้แบบวันที่ 26 พ.ค. 2554 มีดีเป็น... มิลลิเมตร
หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	<h3>DETAIL OF 3 PHASE TRANSFORMER</h3>	มาตรฐานส่วน..... แบบเลขที่ SA4-015/50008 แผ่นที่ 3. ของจำนวน 4. แผ่น

PRELIMINARY

Detail B :

Detail of mounting bracket for surge arrester



Note.

1. Material of mounting bracket shall be stainless steel or painted with RAL gray color. And paint system shall be system No. A.3.08, according to table A.3 ISO12944-5 which the total thickness not less than 160 um.
2. Shape and dimension of mounting bracket, unless specified shall be according to manufacturer's design.
3. The mounting bracket shall be designed to support up to 8 kg surge arrester.

กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม	การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค	ใช้แทนแบบ.....- ถูกแทนโดยแบบ.....-
ผู้เขียนมาตรฐาน... เติมแพงพันธ์ ผู้สำรวจ..... วิศวกร... hon ~ หัวหน้าแผนก... 2/20/2554 (11/11/14) ผู้อำนวยการกอง... 2/2 ผู้อำนวยการฝ่าย... 2/2	ส่วนประกอบหม้อแปลง 3 เฟส สำหรับข้างซ่อม	เขียนเสร็จวันที่ 26 พ.ค. 2554 แก้แบบวันที่ 21 พ.ย. 2561 มิติเป็น มิลลิเมตร
	DETAIL OF REPAIRED 3 PHASE TRANSFORMER	มาตราส่วน.....- แบบเลขที่ SA4-015/50008 แผ่นที่ 4. ของจำนวน 4. แผ่น

PRELIMINARY

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.

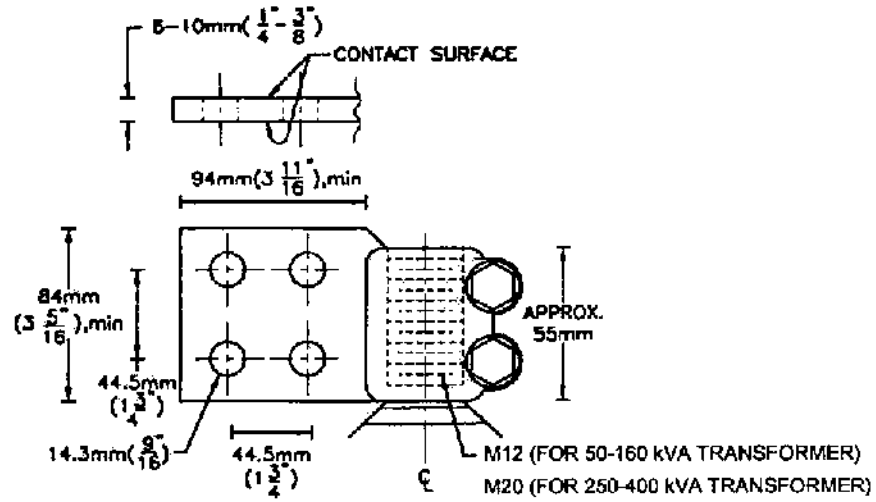


FIGURE 1

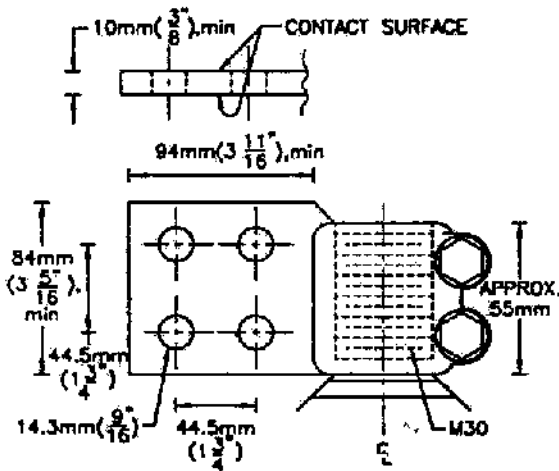


FIGURE 2

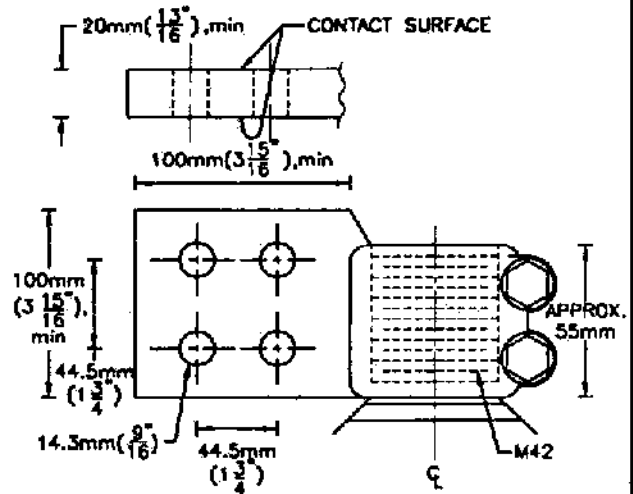


FIGURE 3

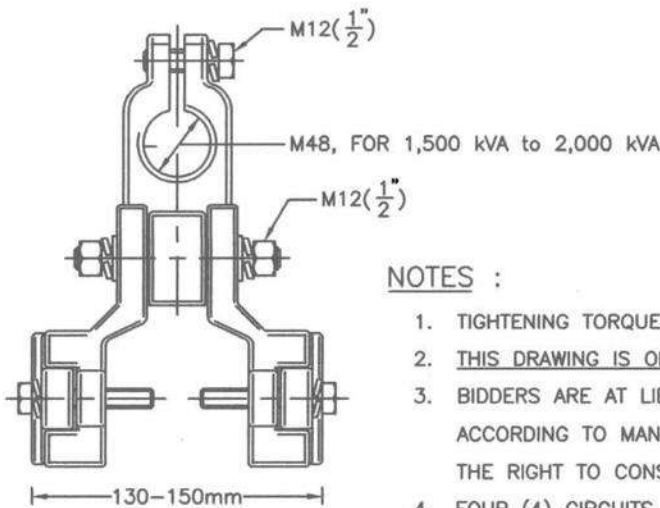
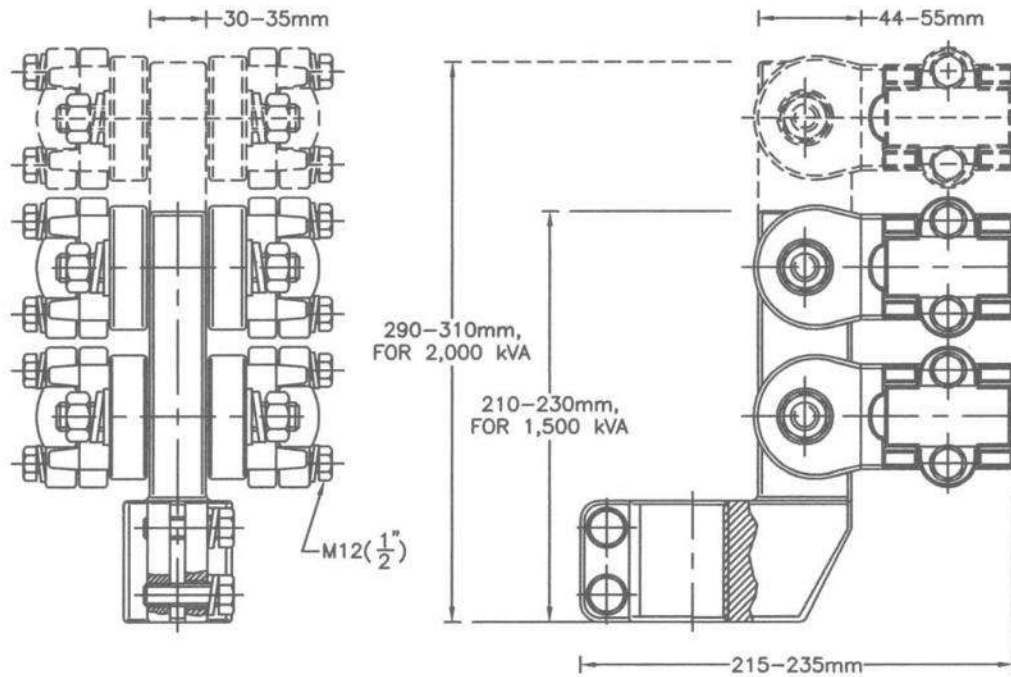
NOTES :

1. FIGURE 1 FOR 50-160 kVA TRANSFORMER
2. FIGURE 1 FOR 250-400 kVA TRANSFORMER
3. FIGURE 2 FOR 500-630 kVA TRANSFORMER
4. FIGURE 3 FOR 800-1,250 kVA TRANSFORMER

กองมาตรฐานระบบไฟฟ้า ฝ่ายมาตรฐานและความปลอดภัย	<h2>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</h2>	SA2-015/2800E ใช้แทนแบบ SA2-015/29013 SA4-015/45002 ทุกแทนโดยแบบ.....
ผู้เขียน <i>Supply & Inventory</i> ผู้สำรวจ..... วิศวกร..... หัวหน้าแผนก..... ผู้อำนวยการกอง..... ผู้อำนวยการฝ่าย.....	ผู้ว่าการ..... รายละเอียดของชุดต่อสายแรงต่ำสำหรับ หม้อแปลงไฟฟ้า สามเฟส 50-1,250 kVA	เขียนเสร็จวันที่ 19 พ.ย. 2547 แก้ไขวันที่..... มีมติเป็น..... มีผลเมื่อ..... มาตรฐาน.....
รองผู้อำนวยการวางแผน และพัฒนาระบบไฟฟ้า	DETAIL OF L.V. TERMINAL PADS FOR 50-1,250 kVA THREE-PHASE TRANSFORMER	แบบเลขที่ SA4-015/47002 แผ่นที่ 1 ของจำนวน 2 แผ่น

PRELIMINARY

การประกอบเลขที่
ASSEMBLY NO.



NOTES :

1. TIGHTENING TORQUE LEVEL OF BOLTS M12($\frac{1}{2}$) : 5.5 kgf-m
2. THIS DRAWING IS ONLY GUIDING (NOT COMPELLING).
3. BIDDERS ARE AT LIBERTY TO QUOTE THE CONNECTOR ACCORDING TO MANUFACTURER'S DESIGN, BUT PEA RESERVES THE RIGHT TO CONSIDER.
4. FOUR (4) CIRCUITS FOR 1,500 kVA TRANSFORMER
5. SIX (6) CIRCUITS FOR 2,000 kVA TRANSFORMER

not to scale

<p>กองข้อกำหนดทางเทคนิค ฝ่ายวิศวกรรม</p>	<p>การไฟฟ้าส่วนภูมิภาค</p>	<p>SA4-015/28006 SA4-015/29013 SA4-015/45002</p>
<p>ผู้เขียน... นาดิสฐา ผู้สำรวจ..... วิศวกร... 1-481 1- หัวหน้าแผนก... 13 un-dot com</p>	<p>รายละเอียดของขั้วต่อสายแรงต่ำสำหรับ หม้อแปลงไฟฟ้า สามเฟส 1,500-2,000 kVA</p>	<p>ใช้แทนแบบ..... ถูกแทนโดยแบบ..... เขียนเสร็จวันที่...19 พ.ย. 47... แก้แบบวันที่...12 พ.ย. 62..... มิติเป็น... มิลลิเมตร..... มาตรฐาน.....</p>
<p>ผู้อำนวยการกอง... 1-101 (คทท) ผู้อำนวยการฝ่าย... 1-2</p>	<p>DETAIL OF L.V. TERMINAL PADS FOR 1,500-2,000 kVA THREE-PHASE TRANSFORMER</p>	<p>แบบเลขที่ SA4-015/47002 แผ่นที่...2... ของจำนวน...2...แผ่น</p>