

건식 변압기 사양서

건설기계부품연구원

개정

페이지	0	1	2	3	4	5	6
1	X						
2	X						
3	X						
4	X						
5	X						
6	X						
7	X						
8	X						
9	X						
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							

목차

1. 범위	.....	4
2. 관련표준	.....	4
3. 사용조건	.....	4
4. 허용오차	.....	4
5. 구조	.....	4
6. 함침	.....	5
7. 시험	.....	5
8. 명판	.....	6
9. 기술사양	.....	7
10.자재리스트	.....	8
11.외형도	.....	9

1. 범위

이 규격은 자연공기 냉각에 적합한 구조로 만들고, 옥내용입니다.

2. 관련표준

IEC 60076-11을 적용하고, 구매자의 요구 사항과 제조업체의 표준에 따릅니다.

3. 사용조건

변압기는 다음과같은 상태에서 사용이 적합 합니다.

- | | | | |
|---------|---|------------|---------|
| 1) 주위온도 | : | 최고 40 ℃ , | 최저 -5 ℃ |
| 2) 습도 | : | 93% | |
| 3) 표고 | : | 해발 1000m이하 | |
| 4) 설치장소 | : | 옥내 | |

4. 허용오차

IEC 60076-11에 지정된 허용값을 준수합니다.

5. 구조

1) 철심

철심은 경년변화가 없는 고투자율의 고급 규소강판을 사용하여, 무부하 전류 및 손실을 최소한으로 줄이기 위하여 폐사의 특수한 설계 및 절단방법으로 정밀 절단가공하여 운전시 진동, 소음을 최소한으로 줄이며 권선을 지지하기에 충분한 기계적 강도를 갖도록 견고하게 설계 제작합니다.

2) 권선

권선은 양질의 도체를 사용하여 본 사양에 적합한 전기 절연 재료 피복한 후 높은 절연강도를 가지는 구조로 설계, 제작되며 각종 인출선은 절연재를 사용하여 견고하게 지지하고 권선의 접합 부분은 용접 또는 압착방법으로 완전 접속합니다.

권선은 본 사양의 절연계급과 기계적 강도를 고려하여 합리적인 권선 방법을 채택하고 있으며, 뇌 및 이상전압에 견디도록 충분한 절연을 할 뿐만 아니라 권선의 단락사고시 전자 기계력에 대비하여 권선의 이상적인 배치 및 외부보강을 완벽하게 하고 있습니다.

3) 단자

변압기는 고압측과저압측을 제품 앞뒤로 인출하고 부스바를 이용하여 인출한다.

6. 함침 및 외함색상

단자 이외에 노출된 모든 금속부분은 함침하기 직전에 산화피막, 기름, 먼지 등의 불순물을 완전히 제거한 후 함침작업을 실시합니다.

함침액 : LIVA-5600NS 미래화학

외함색상 : EX8816(H)-HF-BE024

7. 시험

다음 시험 및 측정은 IEC 60076-11 에따라서 수행합니다.

1) 일반시험

- ① 구조 및 외관검사
- ② 권선저항 측정
- ③ 권선비 측정
- ④ 임피던스 및 부하손 측정
- ⑤ 여자전류 및 무부하손 측정
- ⑥ 절연저항 측정
- ⑦ 상용주파 내전압시험

시간	≤1.1kV	3.6kV	7.2kV
1min	3kV	10kV	20kV

- ⑧ 유도내전압시험

$$120 \times \frac{\text{정격주파수}}{\text{시험주파수}} (\text{sec})$$

2) 타입시험 (롯트에 한대의 변압기) :

- ① 온도상승 시험
- ② 소음시험

8. 명판

하기 사항이 기재된 스테인레스 명판 또는 데드롱 라벨지를 제품상단에 표기합니다.

- | | |
|----------|------------|
| 1) 시리얼번호 | 11) 변압기의 명 |
| 2) 상수 | 12) 제작년월 |
| 3) 주파수 | 13) 냉각방식 |
| 4) 정격용량 | |
| 5) 정격전압 | |
| 6) 정격전류 | |
| 7) 탭전압 | |
| 8) 절연종류 | |
| 9) 벡터 | |
| 10) 중량 | |

9. 기술사항

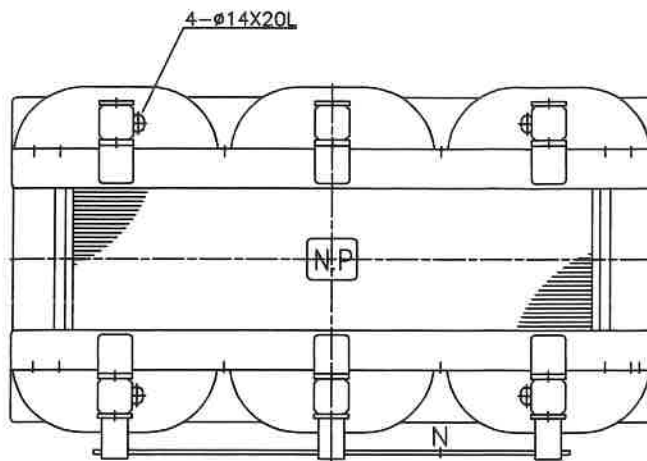
적용규격		IEC-60076-11		
제작수량	대	1		
타입		건식		
설치장소		옥내		
주위온도	℃	40		
냉각방식		자연냉각(AN)		
정격용량	kVA	200		
상수	Ø	3		
주파수	Hz	60		
1차전압	V	380		
탭전압	V			
2차전압	V	380		
벡터		Dyn11		
절연종류	종	H		
온도상승	℃	125		
보호등급	IP			
특성				
효율	%	98.5		
무부하전류	%	3.0		
전압변동을	%	1.3		
소음	dB	65		
상용주파내전압	1차측 (kV)	3		
	2차측 (kV)	3		
접속단자	1차측	BUSBAR	5T X 40	
	2차측	BUSBAR	5T X 40	
NOTE				

Transformer Part List

Specification : 3Phase 60Hz 200kVA 380V/380V Dyn11

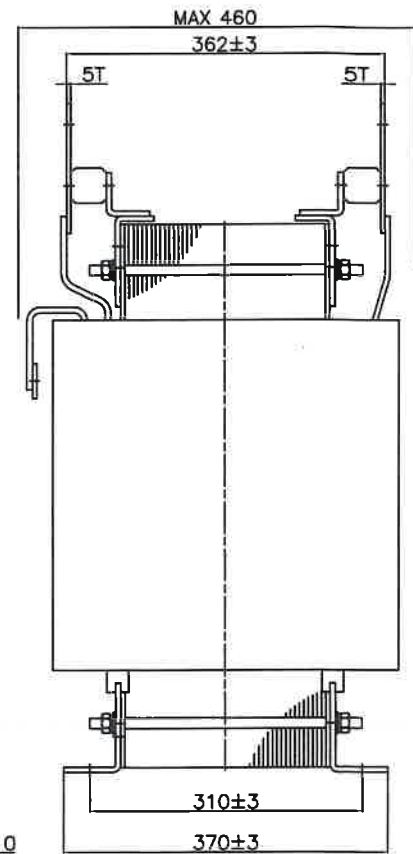
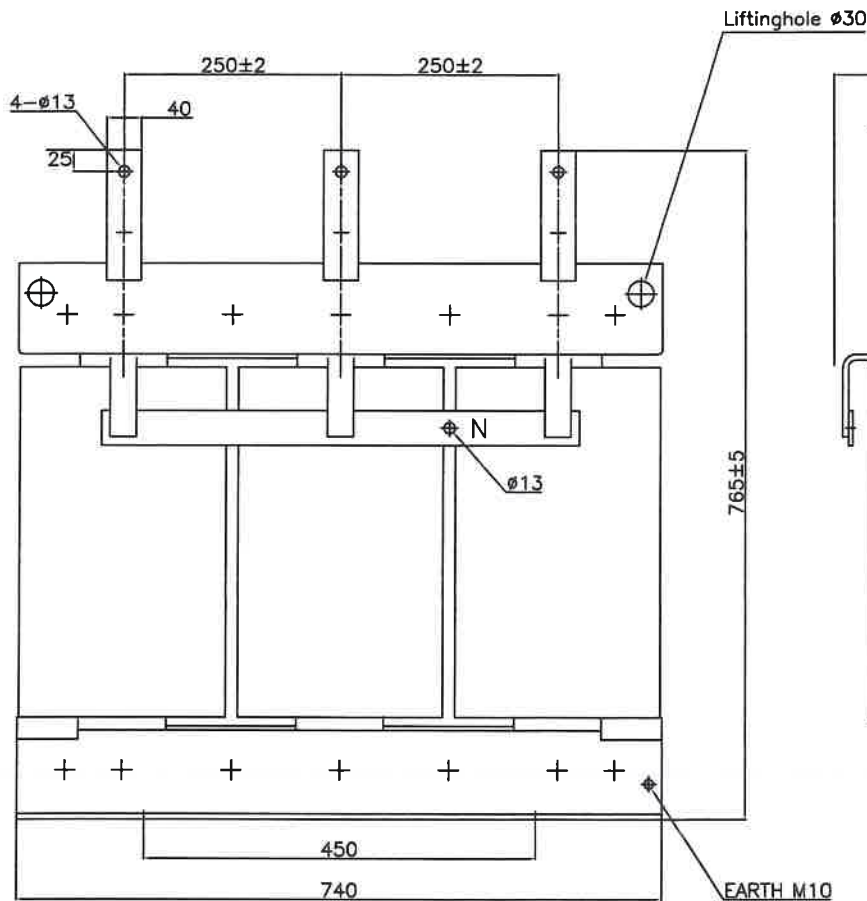
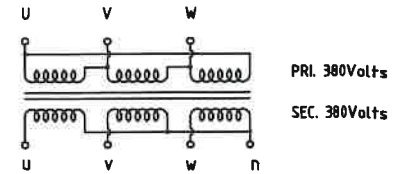
2019.02.28

No.	Material Name	Model No	Material size	Manufacturer	File No.
1	Coil(PRI.)	Copper Winding	Nomex 2KC 2.4x8.5mm	Young Shin Electronics	-
2	Coil(SEC.)	Copper Winding	Nomex 2KC 2.8x9.5mm	Young Shin Electronics	-
3	Core	Silicon steel strip	23PHD085 0.23T 100mm	POSCO	-
4	Frame	SS400	6T (105x45)x740	POSCO/Hyundae Steel	-
5	Frame	SS400	6T (100x65)x740	POSCO/Hyundae Steel	-
6	Core support plate	SS400	5Tx100x620	POSCO/Hyundae Steel	-
7	Core support plate	SS400	5Tx90x140	POSCO/Hyundae Steel	-
8	Coil End Filler	Non-Asbestos Gasket	1.0Tx1270x3780	Dong Yang S&G	-
9	Duct Spacer	SG-200 Corner Angle	10x10x400	Taishan	-
10	Duct Spacer	SG-200 Dogbone	10x10x400	Taishan	-
11	Duct Spacer	SG-200 Dogbone	13x10x400	Taishan	-
12	Duct Spacer	SG-200 Dogbone	10x10x130	Taishan	-
13	Terminal Busbar	Copper	5Tx40x150	Costal	-
14	Connection Busbar	Copper	5Tx40x550	Costal	-
15	Insulation Washer	TLGEN	3T 30X12	Dae Yang	-
16	Bolt/Nut/Washer	SS400	M12x300	DongNam	-
17	Bolt/Nut/Washer	STS304	M12x310	Seah Special Steel	-
18	Bolt/Nut/Washer	SS400	M10x20	DongNam	-
19	Bolt/Nut/Washer	SS400	M10x30	DongNam	-
20	Bolt/Nut/Washer	SS400	M10x40	DongNam	-
21	Epoxy Resin Insulator	DCEI-404	40Øx40L	DAE CHANG ELECTRIC	-
22	Glass Tape	221H	0.21mmx19x30	Tae Hwa Industrial	E105147
23	Varnish	LIVA-5600	LIVA-5600	MIRAE CHEMICAL	-
24	Voltage Meter		M4W-AV-6	Autonics	-
25	Terminal	JOR	R120-12	JEON-O	E212941
26	Cable		HKIV 120SQ	Sangjin cable	-
27	MCCB		SB-404S 350A	Seoul 1, Electric Co.,Ltd.	-
28	Trans Case	SS400	W1050xD1200xH1200	SG TECH	-
29					
30					
31					
32					
33					
34					
35					
36					
37					
38					
39					
40					
41					
42					
43					
※ Notes					



TRANSFORMER	
Capacity	: 200 kVA
Phase	: 3ø
Frequency	: 60 Hz
Connection	: Dyn11
PRI. Voltage	: 380 V
SEC. Voltage	: 380 V
PRI. Current	: 303.9 A
SEC. Current	: 303.9 A
Insulation Class	: H
Total Mass	: 660 kg

CONNECTION DIAGRAM



						UNIT	mm	TITLE	외형도
						TOR.		SPEC.	3P 200KVA
						SCALE	NS		
						MAT'L		REMARK	
0		19.02.28	K.H.LEE	J.J.AN	J.S.AN	TREAT		DWG.No	
NO	REVISIONS	DATE	DSNED	CHKED	APPRD				