



제2019 - 2074016 호

안 전 인 증 서

(사업장명) 극동호이스트(주)

(소 재 지) (15423)경기도 안산시 단원구 해봉로 119(성곡동)

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

_____ 품 목 _____

호이스트 호이스트 (국내품)

_____ 형식,모델(용량,등급)/인증번호 _____

KD2M-3T (3Ton) / 19-AE2AC-05175

_____ 인 증 기 준 _____

고용노동부 고시 제2016 - 29호 (위험기계·기구 안전인증 고시)

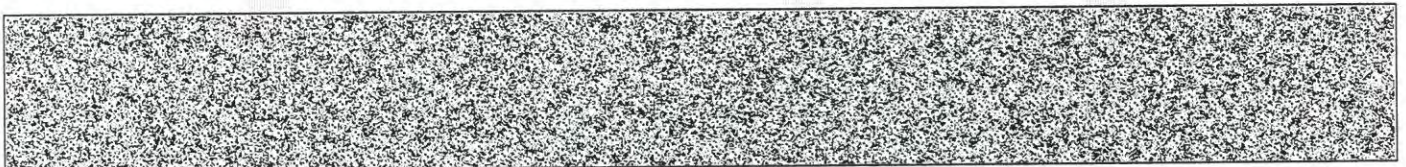
_____ 인 증 조 건 _____

인증유효기간 : 해당없음

설치장소 : 옥내/외

2019년 05월 24일

한국산업안전보건공단 이사장





심사결과 통지서

신청인	사업장명	극동호이스트(주)	사업장관리번호	134-81-013350
	사업자등록번호	134-81-01335	대표자 성명	최성찬
	소재지	(154 - 23) 경기도 안산시 단원구 해봉로 119(성곡동)		

안전인증대상 기계·기구명

호이스트 [변경 및 동일형식인정 - "별첨" 참조]

형 식 (규 격)	KD2M-3T	용 량 (등 급)	3.0 Ton
-----------	---------	-----------	---------

산업안전보건법 제 34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4에 따라 실시한

[] 예비심사

[☒] 서면심사

[] 기술능력 및 생산체계 심사

[] 개별 제품심사

[] 개별 제품심사(제작중)

[] 형식별 제품심사

결과가 [☒] 적 합

[] 부적합

함을 통지합니다.

2019년 05월 16일

인증심사원

이승태

이 (서명 또는 인)

한국산업안전보건공단 이사장



한국산업안전보건공단
크레인제작기준.안전기준 및 검사기준에 의한
전동 체인호이스트 서면심사

형식번호 : KD2M-3T



극동호이스트 주식회사

(주소 : 경기도 안산시 단원구 해봉로 119, 반월공단 607B-14L)
(전화 : 031-491-5311/4, FAX : 031-363-3952)

동 일 형 식 일 램 표

사업장명	구동호이스트(췌)	개정일자 및 번호		인증번호	비 고
형식 및 모델		동일 형식 인정범위 및 내역			
형식	모델	권상속도(m/min)	회행속도(m/min)	양정(m)	회행방식
KD2M-3T	KD-2M-3T-L20	5.2 (m/min)	12 (m/min) 24 (m/min) 12/6 (m/min) 24/12 (m/min) 2~12 (m/min)	20	Motor 구동식
	KD-2M-3T-L60 KDR-2M-3T-L60			60	
	KDT-2M-3T-L20	5.2/1.6 (m/min)	12 (m/min) 24 (m/min) 12/6 (m/min) 24/12 (m/min) 2~12 (m/min)	20	
	KDT-2M-3T-L60 KDTR-2M-3T-L60			60	
	KD-2P-3T-L20	5.2 (m/min)	-	20	수동식
	KD-2P-3T-L60 KDR-2P-3T-L60			60	
	KDT-2P-3T-L20	5.2/1.6 (m/min)	-	20	
	KDT-2P-3T-L60 KDTR-2P-3T-L60			60	
	KD-2-3T-L20	5.2 (m/min)	-	20	정치식
	KD-2-3T-L60			60	
	KDT-2-3T-L20	5.2/1.6 (m/min)	-	20	
	KDT-2-3T-L60			60	

명 시
모 델

KD2M-3T
KDTR-2M-3T-L60

LIFT 21M 이상은 보조트럭리 사용

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

NO	DESCRIPTION	MATERIAL	QTY	SIZE	REMARK
1	HOIST-ASSY	-	1		
2	Travelling Motor	-	1		
3	Travelling Box	-	1		
4	Control Panel	-	1		
5	Reducer-ASSY	-	1		
6	Motor	-	1		
7	Brake- ASSY	-	1		
8	Push Button S/W	-	1		
9	Chain Bucket	-	1		
10	Bottom Hook-ASSY	-	1		

SAFETY DEVICE	
A	LIMIT S/W
B	Emergency stop button S/W
C	O.L.P
D	CHAIN STOP HOLDER
E	安全停止装置
F	SAFETY LATCH

CAPACITY		3 Ton
TEST LOAD		3.75 Ton
LIFT		Max. 60 m
HOISTING	MOTOR	3.3/1.1 kw x 4/12 poles
	SPEED	5.2/1.6 m/min
TRAVERSING	MOTOR	0.4 kw x 4 poles
	SPEED	12 m/min (inverter : 2~12 m/min)
	MOTOR	0.4 kw x 4 poles
	SPEED	24 m/min (inverter : 2~24 m/min)
	MOTOR	0.4/0.2 kw x 4/8 poles
	SPEED	12/6 m/min.
	MOTOR	0.4/0.2 kw x 4/8 poles
	SPEED	24/12 m/min.
HOISTING	MECHANICAL BRAKE	
BRAKE SYSTEM	DC ELECTRO MAGNETIC BRAKE	
	AC SELF BRAKE	
TRAVERSING	(inverter DC ELECTRO MAG. BRAKE)	
	AC 3φ 220/380/440	
POWER SOURCES	MAIN	480/480V 60Hz
	CONTROL	AC 1φ 48/110/120V 60Hz
OPERATION METHOD	PUSH BUTTON SWITCH TYPE ON PL.	
PAINT COLOR	0.4 PB 4.2/5.6	
BEAM SIZE	100, 125, 150	
LOAD CHAIN	#9.5 x P28.6mm x 2fall	
NET WEIGHT		Max. 555 kg

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

29 MAY 2018 REDRAWING

REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

MANUFACTURER

TITLE

SCALE DWG. NO.

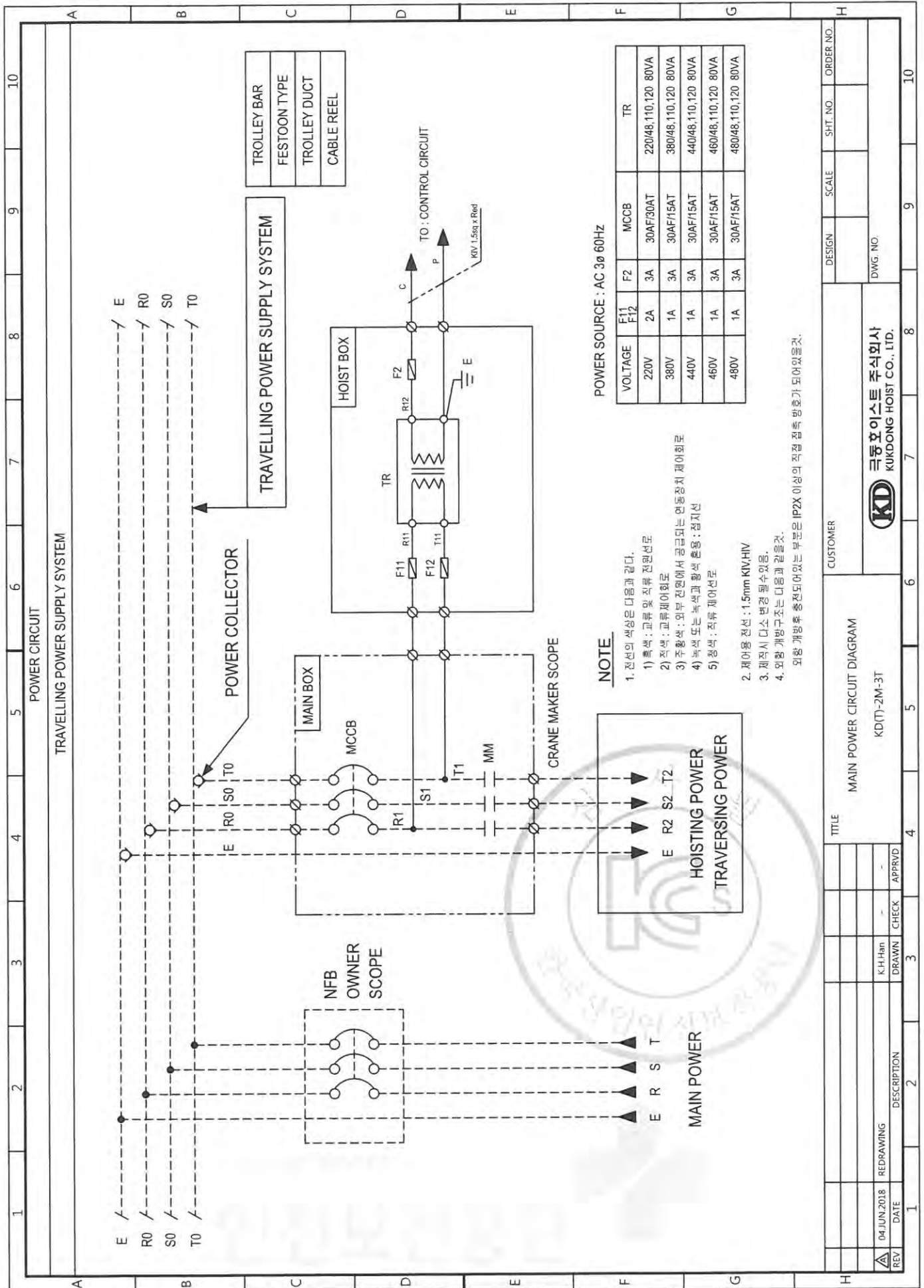
29 MAY 2018 REDRAWING

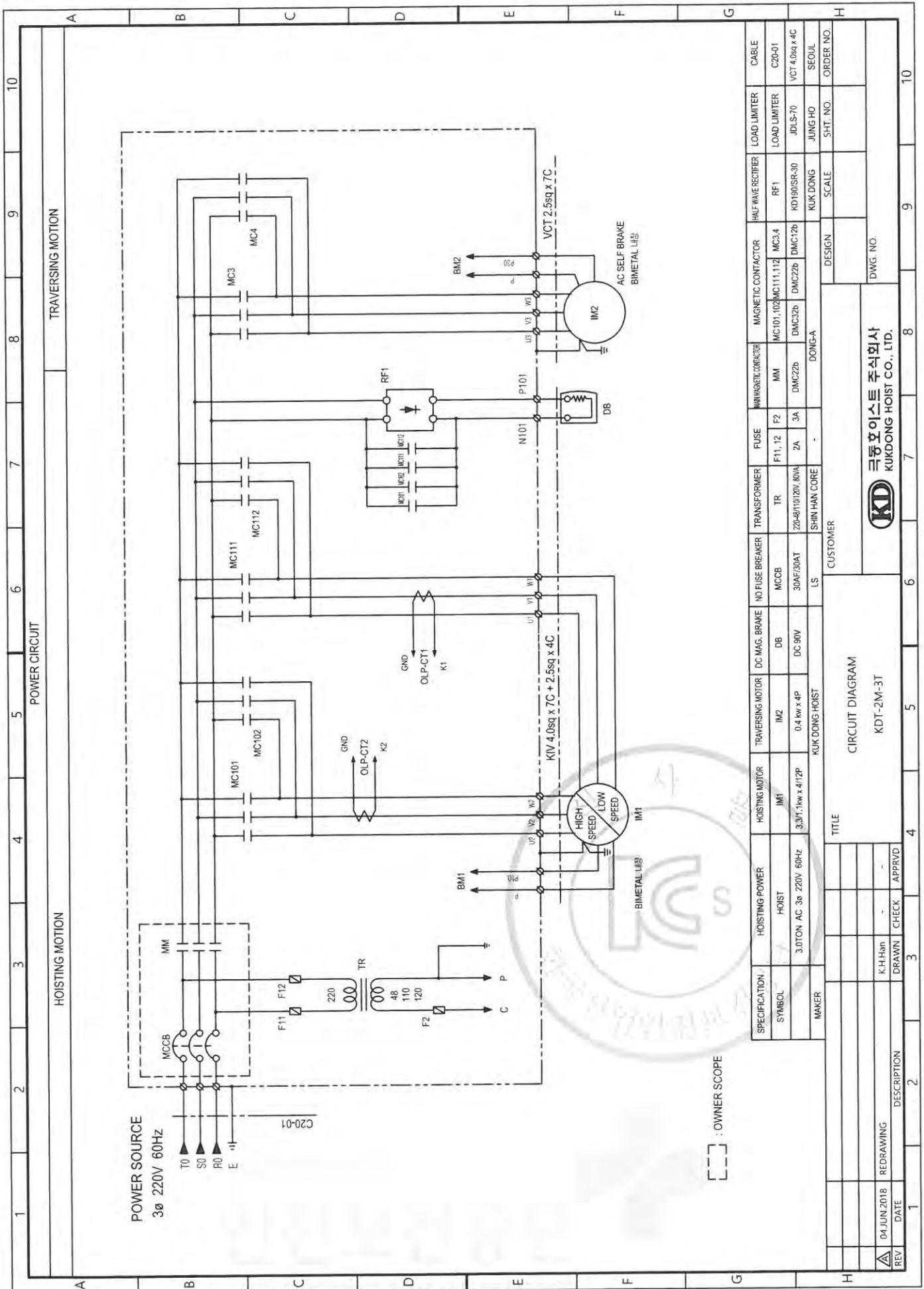
REV DATE DESCRIPTION

PROJECT

CLIENT

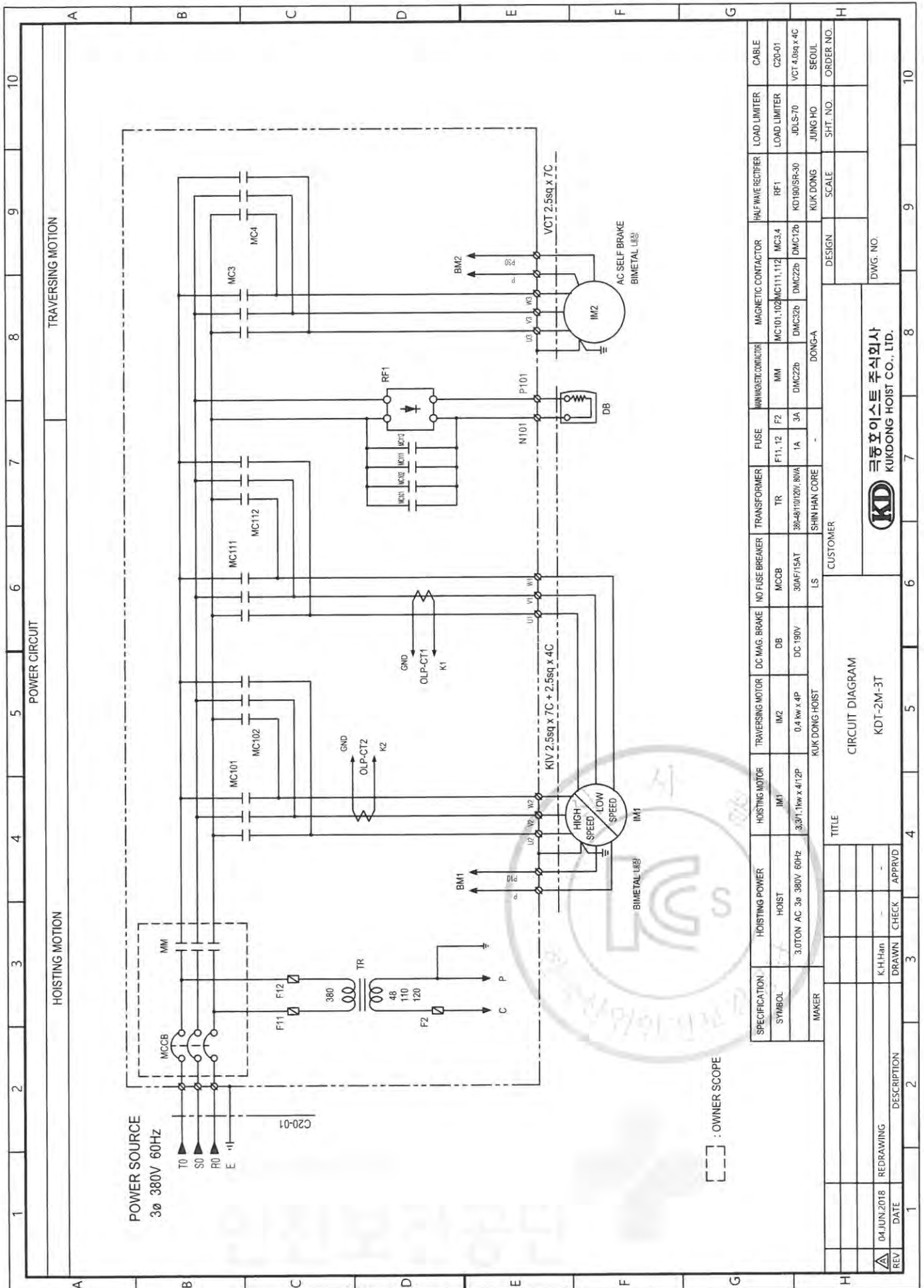
MANUFACTURER





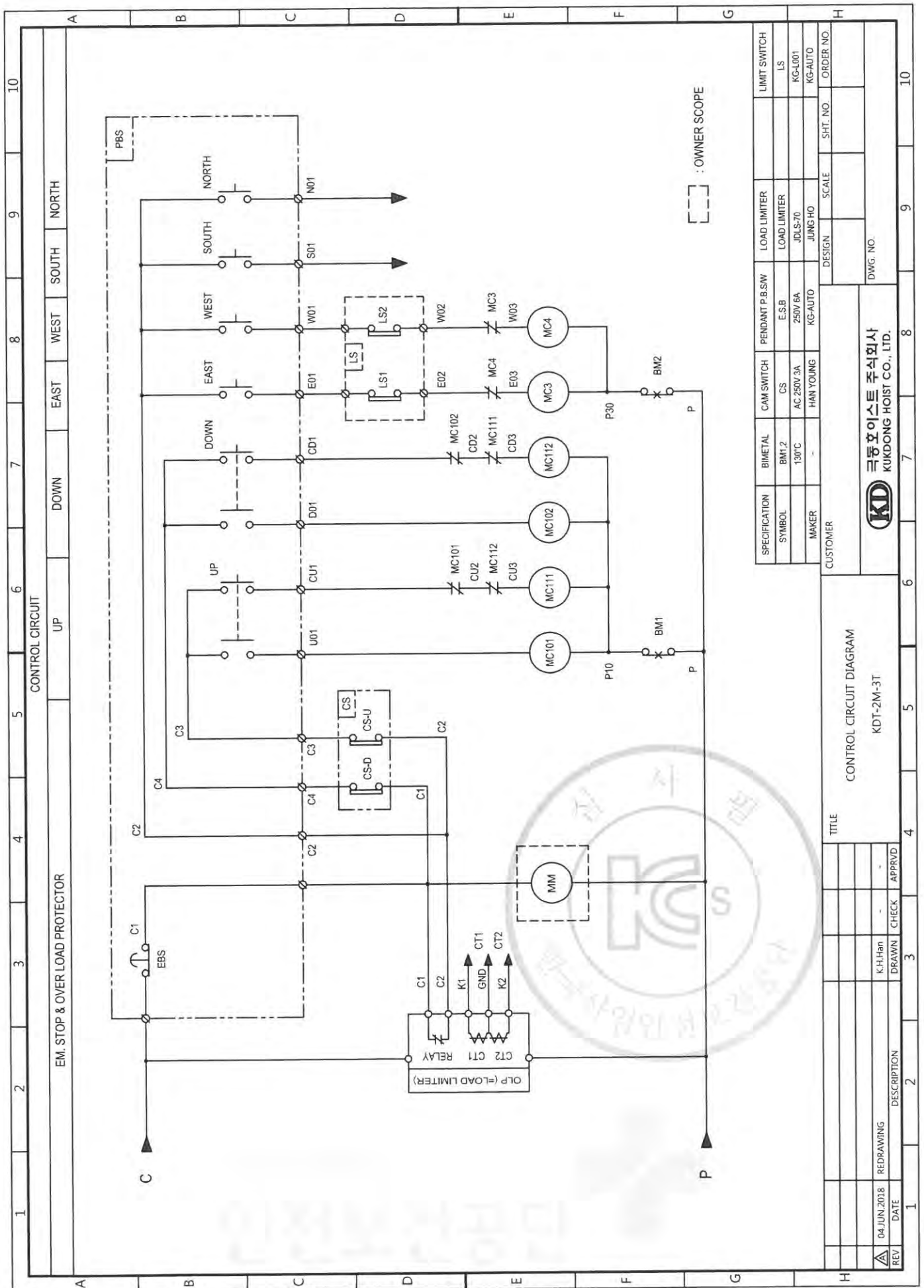
--- : OWNER SCOPE

SPECIFICATION		HOISTING POWER		HOISTING MOTOR		TRAVERSING MOTOR		DC MAG. BRAKE		NO FUSE BREAKER		TRANSFORMER		FUSE		MAGNETIC CONTACTOR		HALF WAVE RECTIFIER		LOAD LIMITER		CABLE	
SYMBOL		HOIST		IM1		IM2		DB		MCCB		TR		F11, F12		MC101, MC102, MC111, MC112		RF1		JDL-70		VCT 4.0sq x 4C	
MAKER		3.0TON AC 3φ 220V 60Hz		3.3/1.1kw x 4/12P		0.4 kw x 4P		DC 90V		30AF/30AT		220-48/110/20V 80VA		2A, 3A		DMC22b		KD190SR-30		JUNG HO		SEOUL	
TITLE		CIRCUIT DIAGRAM		KDT-2M-3T		KUK DONG HOIST		LS		SHIN HAN CORE		DONG-A		DESIGN		SCALE		SHT. NO.		JUNG HO		ORDER NO.	
REWORKING		DATE		DESCRIPTION		DRAWN		CHECK		APPRVD		K.H.Han		DWG. NO.		KUK DONG HOIST CO., LTD.		KUK DONG HOIST CO., LTD.		KUK DONG HOIST CO., LTD.		KUK DONG HOIST CO., LTD.	
REV		04 JUN 2018																					

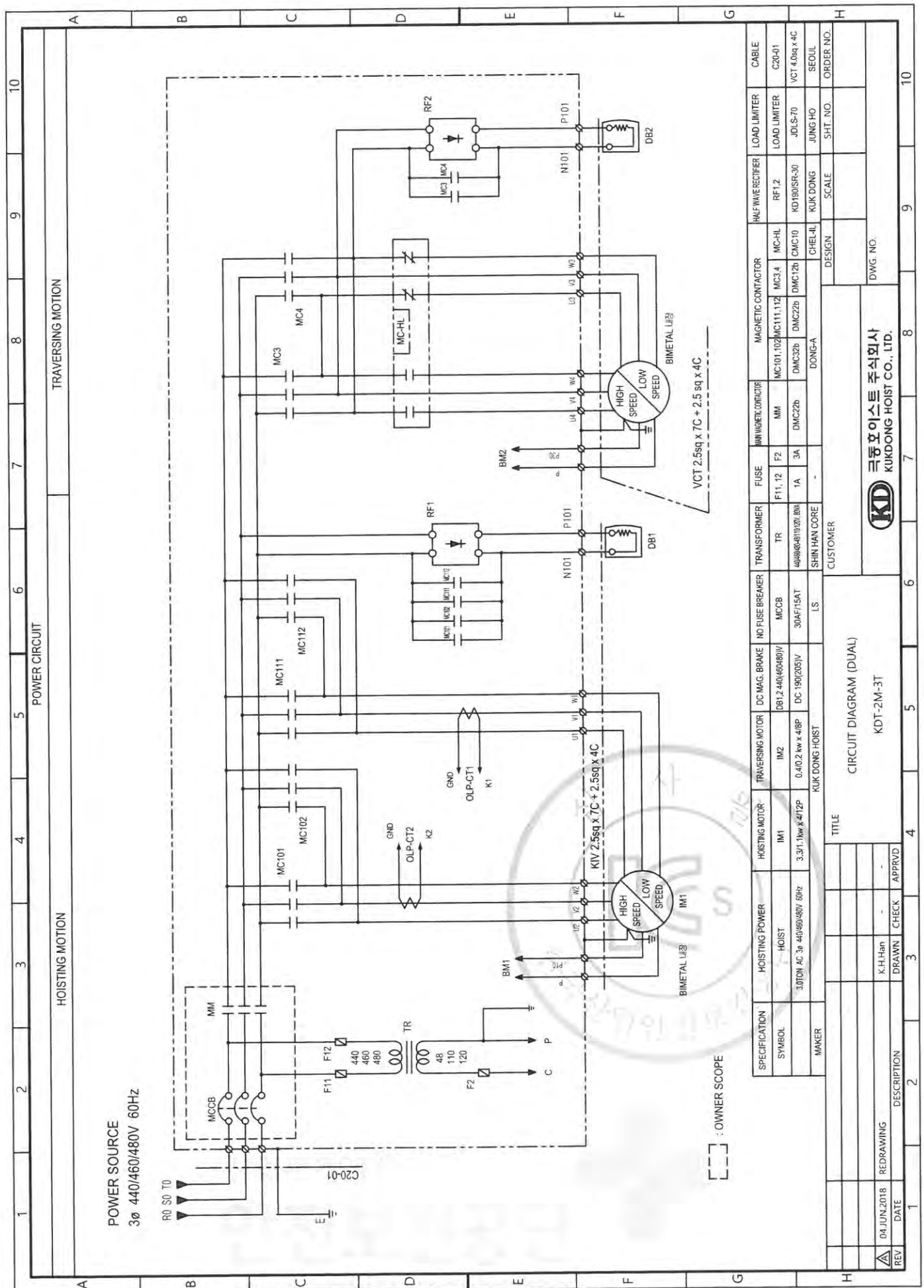


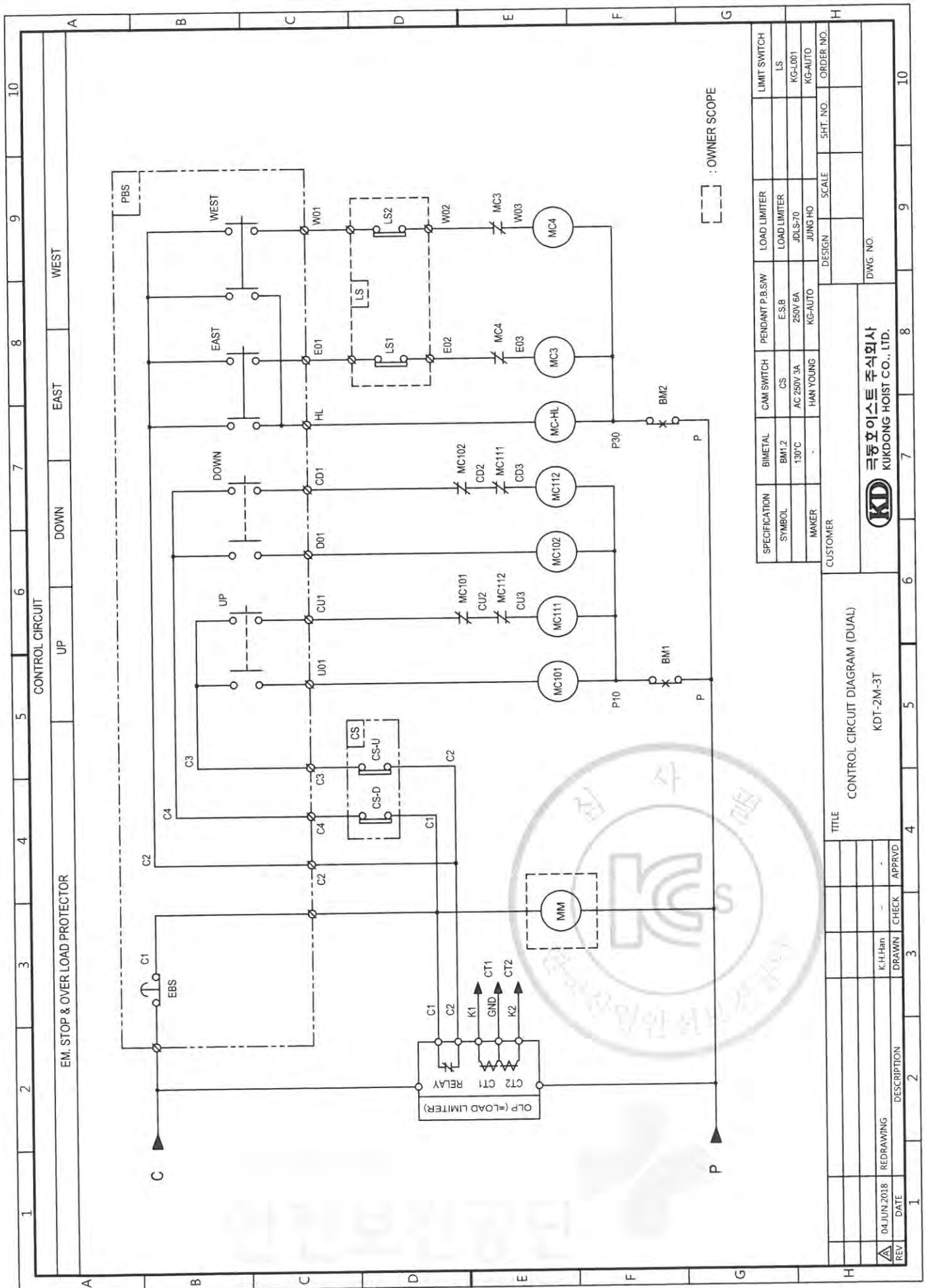


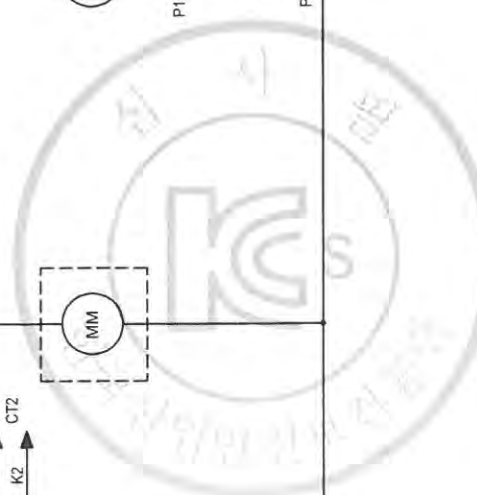


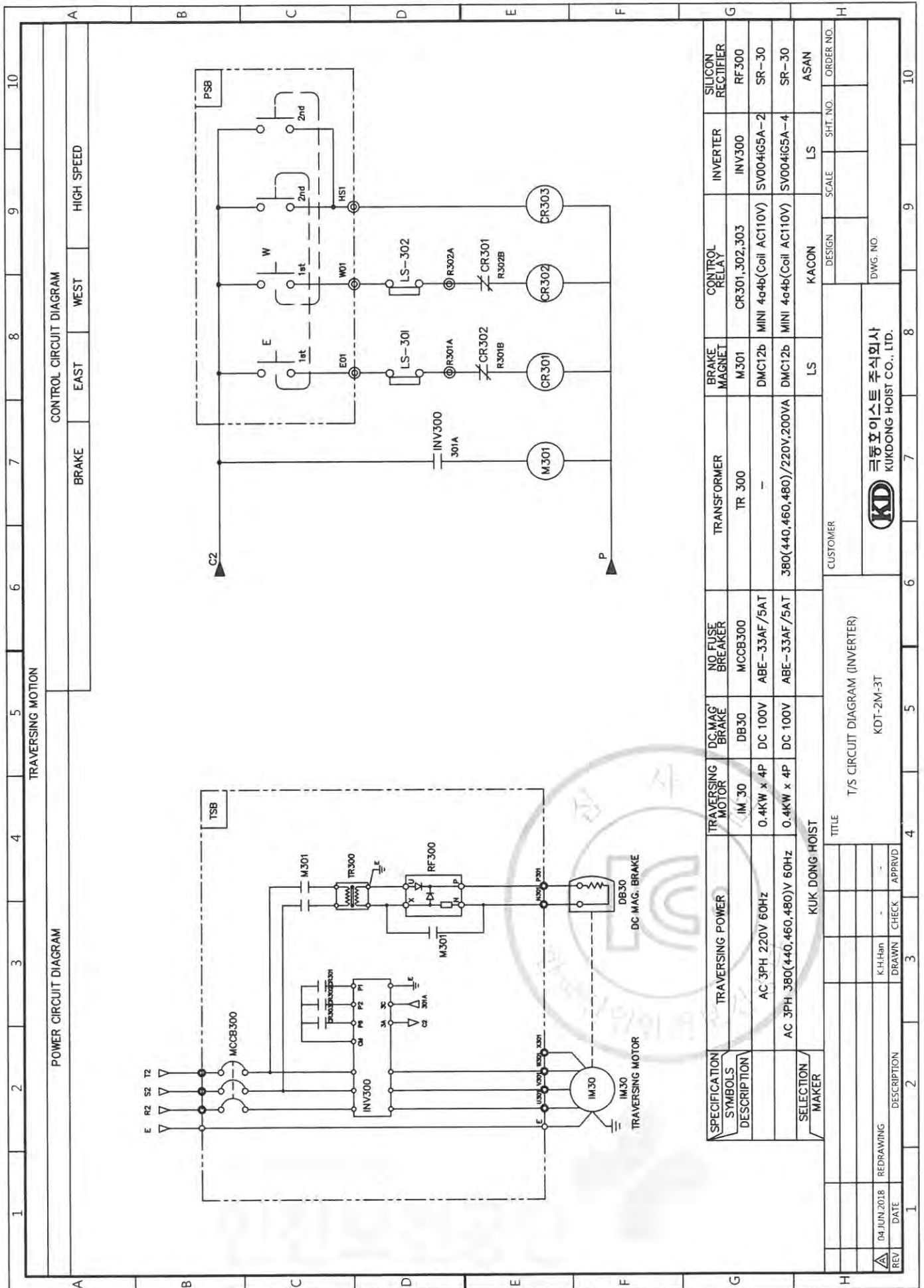


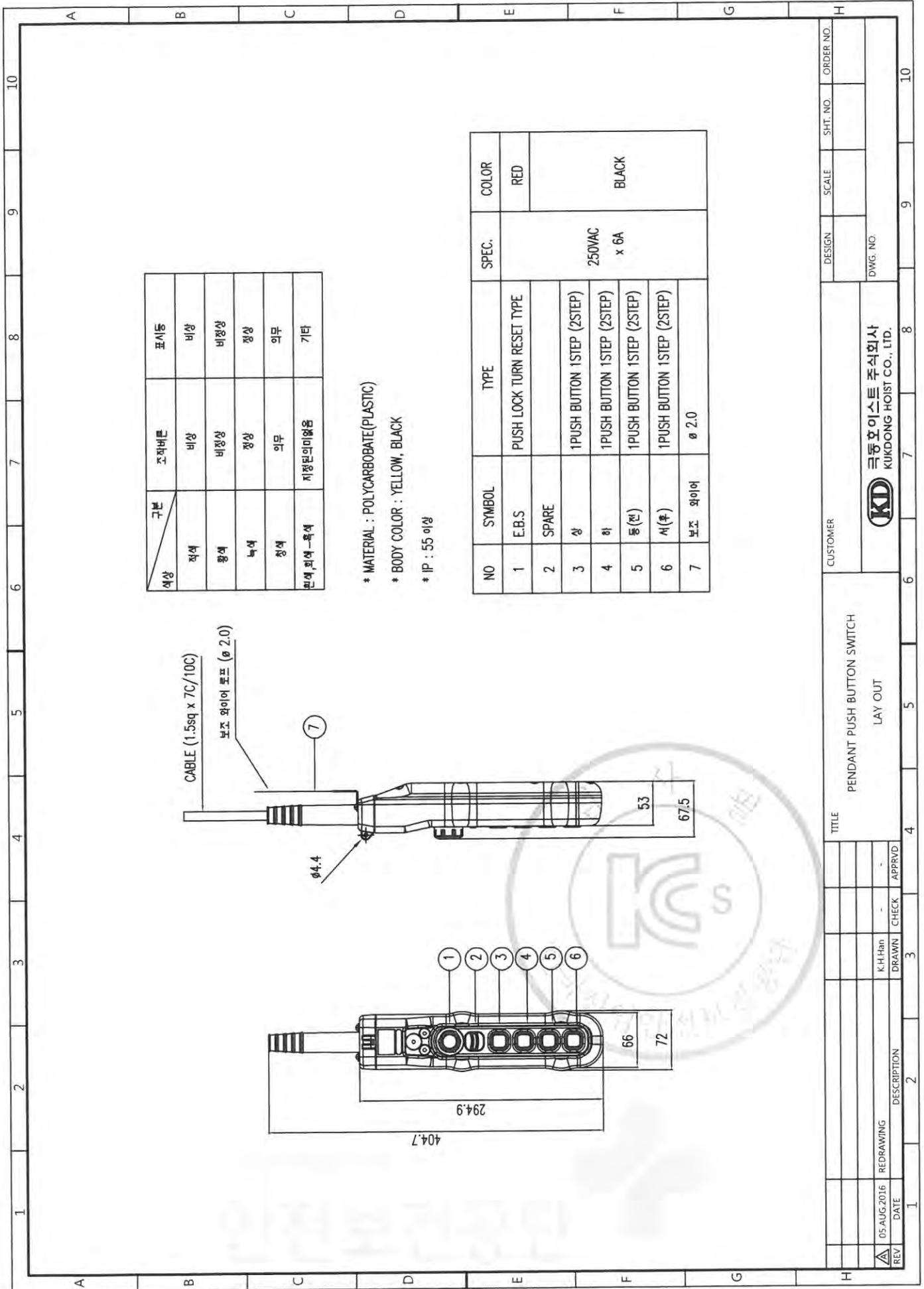












색상	구분	조작버튼	표시등
적색		비상	비상
황색		비정상	비정상
녹색		정상	정상
청색		의무	의무
흰색, 회색, 흑색		지정된이미없음	기타

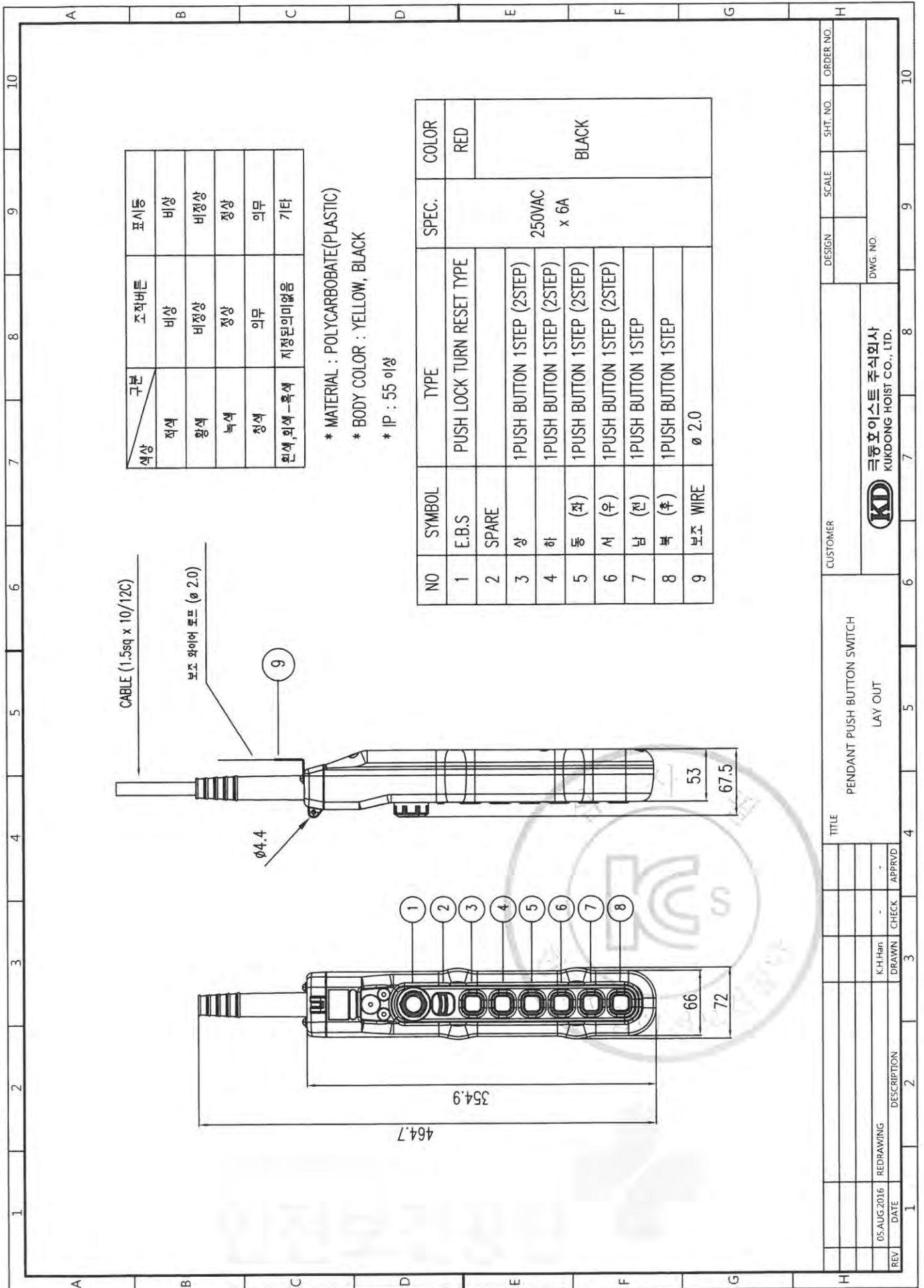
* MATERIAL : POLYCARBONATE(PLASTIC)

* BODY COLOR : YELLOW, BLACK

* IP : 55 이상

NO	SYMBOL	TYPE	SPEC.	COLOR
1	E.B.S	PUSH LOCK TURN RESET TYPE	250VAC x 6A	RED
2	SPARE			
3	상	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		BLACK
4	하	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		
5	동(전)	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		
6	서(후)	1PUSH BUTTON 1STEP (2STEP)		
7	보조 와이어	ø 2.0		

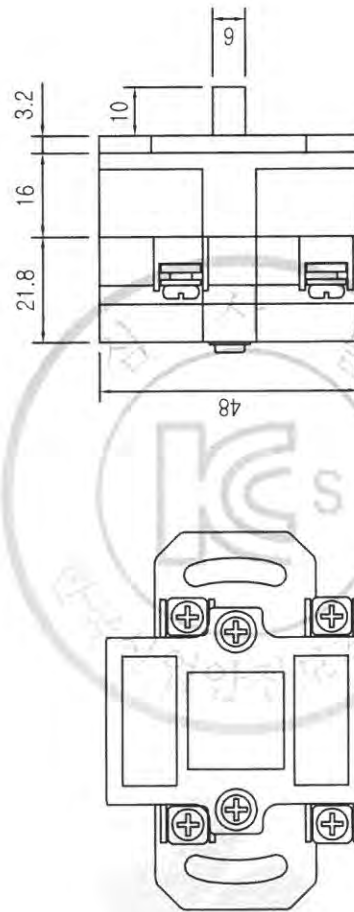
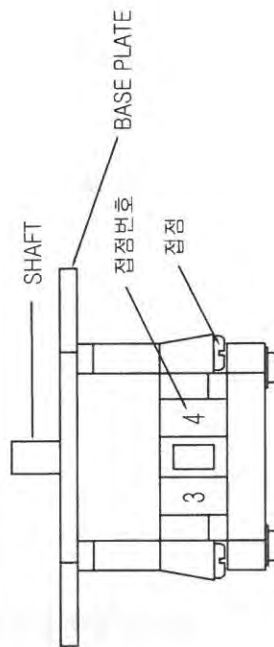
REV	DATE	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPRVD	TITLE	CUSTOMER	DESIGN	SCALE	SHT. NO.	ORDER NO.
1	05.AUG.2016	REDRAWING	K.H.Han	-	-	PENDANT PUSH BUTTON SWITCH LAY OUT	크동호이스트 주식회사 KUKDONG HOIST CO., LTD.				



REV	DATE	REDRAWING	DESCRIPTION	DRAWN	CHECK	APPRVD	TITLE	CUSTOMER	DESIGN	SCALE	SHT. NO.	ORDER NO.
05.AUG.2016				K.H.Han			PENDANT PUSH BUTTON SWITCH LAY OUT	크동호이스트 주식회사 KUKDONG HOIST CO., LTD.				

KD

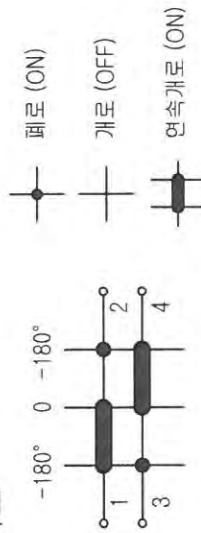
외형도



사양

용량	250V 10A
절환단수	2단
구성회로연수	1련
SHAFT	360° 회전 가능할것.

접속도



NO		PARTS NAME		MATERIAL		QTY	SIZE	WEIGHT	REMARK
SCALE	NS	DESIGNED	CHECKED	APPROVED	CAM SWITCH (권과방지장치)				
PRO- JECTION	3-ANGLES	K.M.Seo		M.H.Kim	HY-SQ5-SH-GP1련				
 KUK DONG HOIST CO., LTD.						DWG NO.			

I-BEAM 계산서



■ I-BEAM 최대지지거리

☞ 최대지지거리 판정결과

I-BEAM 규격	최대 지지거리 (cm)	처짐량 판정1 > 800	처짐량 판정2 >1000	굽힘응력(kg/cm ²) < 1159
180×100×t6/10	180	1450.6	1461.5	1122.6
200×100×t7/10	210	1382	1395.2	1149.7
200×150×t9/16	350	1001.3	1032.3	916.9
250×125×t7.5/12.5	370	1046.8	1072.9	1119.3
250×125×t10/19	450	980.5	1023.6	973.9
300×150×t8/13	510	990.6	1033.4	1085.1
300×150×t10/18.5	600	935.6	1000.3	964.4
300×150×t11.5/22	640	936.7	1017.6	901.1
350×150×t9/15	650	956.2	1020.1	1121.3
350×150×t12/24	790	907.7	1017.7	955.4
400×150×t10/18	800	969.5	1067.7	1141.5
400×150×t12.5/25	940	878.2	1017.2	1061.8

☞ 기본 조건

정격하중 (Kg)	양정 (m)	권상속도 (m/min)	호이스트		작업계수	풍력계수
			자중 (Kg)	풍압면적 (m ²)		
3000	60	5.2	555	0.7	1.08	1.2

*첨부 강도계산서 참조



[I-BEAM 최대 지지거리 강도계산서]

1. 굽힘 MOMENT 계산

1-1. 수직하중에 의한 굽힘 MOMENT

$$\text{빔 자중에 의한 MOMENT : } M_s = \frac{\phi \times \text{BEAM자중(등분포하중)} \times \text{지지거리}}{8} \quad (\text{kg} \cdot \text{cm})$$

$$\text{※ 작업계수}(\phi) = 1.08$$

$$\text{※ BEAM 자중 (kg) = BEAM 단위중량(kg/cm) \times 지지거리(cm)}$$

$$\text{이동하중에 의한 MOMENT : } M_d = \frac{\phi \times \psi \times \text{이동하중} \times \text{지지거리}}{4} \quad (\text{kg} \cdot \text{cm})$$

$$\begin{aligned} \text{※ 이동하중 (kg)} &= \text{정격하중} + \text{호이스트 자중} \\ &= 3000 + 555 = 3555 \quad (\text{kg}) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{※ 충격계수}(\psi) &= 1 + 0.6V \quad (\text{단, } \psi < 1.1 \text{ 이면 } \psi = 1.1, \quad \psi > 1.6 \text{ 이면 } \psi = 1.6 \text{ 으로 한다.}) \\ &= 1 + (0.6 \times 0.087) = 1.0522 \longrightarrow 1.1 \end{aligned}$$

$$\text{※ 권상속도}(V) = \frac{5.2}{60} \quad (\text{m/min}) = 0.087 \quad (\text{m/sec})$$

$$\text{수직하중에 의한 굽힘 MOMENT : } \Sigma M_v = M_s + M_d$$

1-2. 풍하중에 의한 굽힘 MOMENT

$$\text{풍하중에 의한 MOMENT : } M_w = \frac{\text{풍하중}(W) \times \text{지지거리}}{2}$$

$$\text{※ 풍하중}(W) = \text{속도압}(q) \times \text{풍력계수} \times \text{풍압을 받는 면적}(A) \quad (\text{kg})$$

$$\text{※ 속도압}(q) = 8.5 \times \sqrt[4]{h} = 23.7 \quad (h = \text{양정: } 60)$$

$$\text{※ 풍력계수}(C) = 1.2 \quad (\text{크레인 제작기준 참조})$$

$$\text{※ 풍압을 받는 면적}(A) = \text{I-BEAM의 풍압면적} + \text{HOIST의 풍압면적} \quad (\text{m}^2)$$

$$\text{※ HOIST의 풍압 면적} = 0.7 \quad (\text{m}^2)$$

2. 굽힘 응력 계산

2-1. 수직하중에 의한 굽힘 응력

$$\sigma_v = \frac{\text{수직하중에 의한 굽힘MOMENT : } \Sigma M_v}{\text{단면 계수 : } Z_x} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

2-2. 풍하중에 의한 굽힘 응력

$$\sigma_w = \frac{\text{풍하중에 의한 굽힘 MOMENT : } M_w}{\text{단면계수 : } Z_y} \quad (\text{kg/cm}^2)$$

2-3. 수직하중 및 풍하중에 의한 굽힘 응력

$$\Sigma \sigma = \sigma_v + \sigma_w$$

표 1. I-BEAM 최대지지거리에 따른 굽힘응력 계산 결과

I-BEAM 규격	최대지지 거리(cm)	I-BEAM		단면계수		Ms (kg · cm)	Md (kg · cm)	Σ Mv (kg · cm)	I-BEAM 용압면적 (㎡)	W (kg)	Mw (kg · cm)	σ v (kg/cm ²)	σ w (kg/cm ²)
		단위중량 (kg/cm)	자중 (kg)	Zx (cm ²)	Zy (cm ²)								
180 × 100 × t6/10	180	0.236	42.48	186	27.5	1032.26	190050.30	191082.56	0.32	29.12	2621.03	1027.33	95.31
200 × 100 × t7/10	210	0.26	54.6	217	27.7	1547.91	221725.35	223273.26	0.42	31.85	3344.54	1028.91	120.74
200 × 150 × t9/16	350	0.504	176.4	446	100	8334.90	369542.25	377877.15	0.70	39.82	6967.80	847.26	69.68
250 × 125 × t7.5/12.5	370	0.383	141.71	414	53.9	7078.41	390658.95	397737.36	0.93	46.22	8549.78	960.72	158.62
250 × 125 × t10/19	450	0.555	249.75	585	86	15172.31	475125.75	490298.06	1.13	51.90	11678.18	838.12	135.79
300 × 150 × t8/13	510	0.483	246.33	632	78.4	16959.82	538475.85	555435.67	1.53	63.42	16172.41	878.85	206.28
300 × 150 × t10/18.5	600	0.655	393	849	118	31833.00	633501.00	665334.00	1.80	71.10	21330.00	783.67	180.76
300 × 150 × t11.5/22	640	0.768	491.52	978	143	42467.33	675734.40	718201.73	1.92	74.51	23844.10	734.36	166.74
350 × 150 × t9/15	650	0.585	380.25	870	93.5	33366.94	686292.75	719659.69	2.28	84.61	27497.93	827.20	294.10
350 × 150 × t12/24	790	0.872	688.88	1280	158	73469.05	834109.65	907578.70	2.77	98.54	38925.12	709.05	246.36
400 × 150 × t10/18	800	0.72	576	1200	115	62208.00	844668.00	906876.00	3.20	110.92	44366.40	755.73	385.79
400 × 150 × t12.5/25	940	0.958	900.52	1580	165	114275.99	992484.90	1106760.89	3.76	126.84	59615.93	700.48	361.31

불법복제 및 배포금지

[I-BEAM의 처짐량(Deflection) 및 최대굽힘응력 판정 결과]

1. 처짐량 판정 1

판정기준: $L / \sigma > 800$
 $\ast \sigma = \sigma_s + \sigma_d$

2. 처짐량 판정 2

판정기준: $L / \sigma_d > 1000$

3. 최대굽힘응력 판정

판정기준: $\sum \sigma \leq 1159 \text{ (kg/cm}^2\text{)} (= \text{SS400 허용굽힘응력 } 1449 \times 0.8)$
 $\ast \sum \sigma = \sigma_v + \sigma_w$

$\ast$ I-BEAM 자중에 의한 처짐 (σ_s)

$$\sigma_s = \frac{5 \times \text{I-Beam자중} \times \text{지지거리}^3}{384 \times E \times I_x}$$

$\ast$ 이동하중에 의한 처짐 (σ_d)

$$\sigma_d = \frac{(\text{정격하중} + \text{호이스트 자중}) \times \text{지지거리}^3}{48 \times E \times I_x}$$

$E =$ 종탄성계수 (2,100,000 kg/cm²)

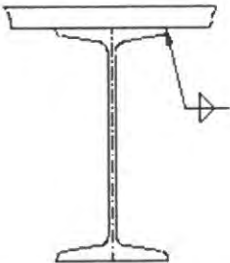
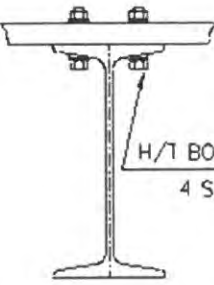
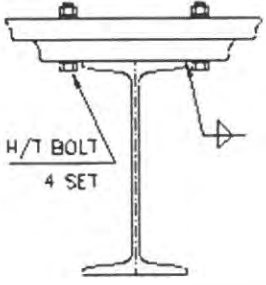
$I_x =$ 단면2차MOMENT

판정기준		
> 800	> 1000	≤ 1159

I-BEAM 규격	I_x (cm ⁴)	최대지지 거리(cm)	σ_s (cm)	σ_d (cm)	처짐량판정1	처짐량판정2	$\sum \sigma$ (kg/cm ²)
180 × 100 × t6/10	1670	180	0.0009	0.1232	1450.6	1461.5	1122.6
200 × 100 × t7/10	2170	210	0.0014	0.1505	1382	1395.2	1149.7
200 × 150 × t9/16	4460	350	0.0105	0.3390	1001.3	1032.3	916.9
250 × 125 × t7.5/12.5	5180	370	0.0086	0.3449	1046.8	1072.9	1119.3
250 × 125 × t10/19	7310	450	0.0193	0.4396	980.5	1023.6	973.9
300 × 150 × t8/13	9480	510	0.0214	0.4935	990.6	1033.4	1085.1
300 × 150 × t10/18.5	12700	600	0.0414	0.5998	935.6	1000.3	964.4
300 × 150 × t11.5/22	14700	640	0.0543	0.6289	936.7	1017.6	901.1
350 × 150 × t9/15	15200	650	0.0426	0.6372	956.2	1020.1	1121.3
350 × 150 × t12/24	22400	790	0.0940	0.7763	907.7	1017.7	955.4
400 × 150 × t10/18	24100	800	0.0759	0.7493	969.5	1067.7	1141.5
400 × 150 × t12.5/25	31700	940	0.1463	0.9241	878.2	1017.2	1061.8

■ I-BEAM의 고정방법 및 사양

1. I-BEAM의 고정방법

용접구조	BOLT 체결구조	복합구조
		

2. 기본조건 및 사양

- * 용접이음의 허용응력(필렛용접 효율 포함) : 560kg/cm²
- * 필렛 용접효율 : 80%
- * H/T BOLT의 허용 인장응력 : 2,500kg/cm²

단위: mm

정격하중(Kg)	용접구조		BOLT 체결구조
	최소 용접두께	최소 용접길이	최소 BOLT SIZE
3000	6	150	M12 x 4set

단, 적용 I-BEAM 400×150×t12.5/25 의 경우임

※강도계산서 참조

[I-BEAM 고정볼트 강도 및 용접강도 계산서]

1) I-BEAM 고정방법중 BOLT구조의 강도 계산

[H/T BOLT의 허용인장응력 : 2500 kg/cm²]

☞ 작용하중 계산

$$P = \Psi \times (Q+Q1) + \phi \times Q2$$

충격계수 $\Psi = 1.1$
 작업계수 $\phi = 1.08$
 정격하중 $Q = 3000$
 HOIST자중 $Q1 = 555$

☞ BOLT 1 개당 인장강도 계산

$$\sigma = \frac{P}{A} = 4 \times \frac{P}{(\pi \times d^2 \times z)}$$

※ 판정기준: $\sigma < 2500 \text{ kg/cm}^2$

BEAM 규격	BEAM자중 (kg)	하중 P(kg)	BOLT 규격	BOLT수	BOLT 단면적 (cm ²)	BOLT강도
180 × 100 × t6/10	42.48	3956.4	M12	4	1.13	875.3
200 × 100 × t7/10	54.6	3969.5	M12	4	1.13	878.2
200 × 150 × t9/16	176.4	4101	M12	4	1.13	907.3
250 × 125 × t7.5/12.5	145.54	4067.7	M12	4	1.13	899.9
250 × 125 × t10/19	249.75	4180.2	M12	4	1.13	924.8
300 × 150 × t8/13	246.33	4176.5	M12	4	1.13	924
300 × 150 × t10/18.5	393	4334.9	M12	4	1.13	959
300 × 150 × t11.5/22	491.52	4441.3	M12	4	1.13	982.6
350 × 150 × t9/15	380.25	4321.2	M12	4	1.13	956
350 × 150 × t12/24	688.88	4654.5	M12	4	1.13	1029.8
400 × 150 × t10/18	576	4532.6	M12	4	1.13	1002.8
400 × 150 × t12.5/25	900.52	4883.1	M12	4	1.13	1080.3

2) I-BEAM 고정방법중 용접구조의 강도 계산

[용접이음의 허용응력: 560 kg/cm²]

용접강도 계산

$$\sigma_w = \frac{P}{0.707 \times t \times 2 \times l} \quad \text{kg/cm}^2$$

※ 판정기준: $\sigma_w < 560 \text{ kg/cm}^2$

BEAM 규격	하중 P(kg)	용접두께 t(cm)	용접길이 l(cm)	용접강도 $\sigma_w(\text{kg/cm}^2)$
180 × 100 × t6/10	3956.4	0.6	10	466.3
200 × 100 × t7/10	3969.5	0.6	10	467.9
200 × 150 × t9/16	4101	0.6	15	322.3
250 × 125 × t7.5/12.5	4067.7	0.6	12.5	383.6
250 × 125 × t10/19	4180.2	0.6	12.5	394.2
300 × 150 × t8/13	4176.5	0.6	15	328.2
300 × 150 × t10/18.5	4334.9	0.6	15	340.6
300 × 150 × t11.5/22	4441.3	0.6	15	349
350 × 150 × t9/15	4321.2	0.6	15	339.6
350 × 150 × t12/24	4654.5	0.6	15	365.7
400 × 150 × t10/18	4532.6	0.6	15	356.2
400 × 150 × t12.5/25	4883.1	0.6	15	383.7

REFERENCE



불법복제 및 배포금지

■ 배선용 차단기의 정격전류 용량 계산

♣ 규격 : 차단기의 차단용량이 해당 전동기 등의 정격전류에 대하여 250% 이하일 것.
(안전인증 절차 및 안전인증기준 55항목 전기관계)

$$I_B \leq 2.5 \times (I_M + I_L)$$

I_B : 배선용 차단기의 정격전류

I_M : 전동기 정격전류

I_L : 전동기 이외의 부하전류

전압 부품		220V	380V	440V	460V	480V
3.0 TON (3.3/1.1Kw x 4/12P)	권상 전동기	13.8/8.8	8.0/5.1	6.9/4.4	6.6/4.2	6.3/4.0
	횡행전동기	2.78/2.73	1.61/1.58	1.39/1.36	1.33/1.31	1.28/1.25
	CONTROL	1	0.5	0.5	0.5	0.5
합 계		17.58	10.11	8.79	8.43	8.08
배선용 차단기 적용 계산값		43.95	25.28	21.98	21.08	20.2
배선용 차단기 적용 용량		30AF/30AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT	30AF/15AT

(0.4KW x 4/8P 횡행모터 적용)

과부하 방지장치 전류 조정 기준치

1. 내부 조작반의 전류 조정버튼으로 설정한다.
2. 전류 설정범위 도표

구 분	전동기 용량	범위	공급전압 별 전류 설정값	
			공급전압[V]	전류 설정값[A]
권 상	3.3/1.1[Kw] x 4/12P	100%	220V	13.8/8.8
			380V	8.0/5.1
			440V	6.9/4.4
			460V	6.6/4.2
			480V	6.3/4.0
		110%	220V	15.18/9.68
			380V	8.8/5.61
			440V	7.59/4.84
			460V	7.26/4.62
			480V	6.93/4.4

3. 과부하 방지장치의 전류설정은 하중110%에 대한 전류 값을 전류 조정버튼으로 조정한다.
4. 상기 정격전류는 극동제품에 맞게 설정되어 있으며, 공장내부의 전압 및 전류는 변동이 발생할 수 있기 때문에 정격전류의 설정치는 약간의 변동이 발생할 수도 있음.
또한, 전동기의 제조 특성상 $\pm 5\%$ 범위의 오차 가능성도 있음.

제 2012-BJ-0008 호



안 전 인 증 서

정호엔지니어링

경기도 광명시 노동사동 440-5

위 사업장에서 제조하는 아래의 품목이 산업안전보건법 제34조 및 같은 법 시행규칙 제58조의4제4항에 따른 안전인증 심사 결과 안전·보건기준에 적합하므로 안전인증표시의 사용을 인증합니다.

품 목

양중기용 과부하방지장치

형식·모델/용량·등급/인증번호

형식·모델

용량·등급

인증번호

JDLS-70

J-2

12-AV2BJ-0008

인 증 기 준

방호장치 의무안전인증 고시(고용노동부고시 제2010-36호)

인 증 조 건

아래 주소에서 생산되는 제품에 한함.

정호엔지니어링, 경기도 광명시 노동사동 440-5

2012년 06월 11일

한국산업안전보건공단 이사장

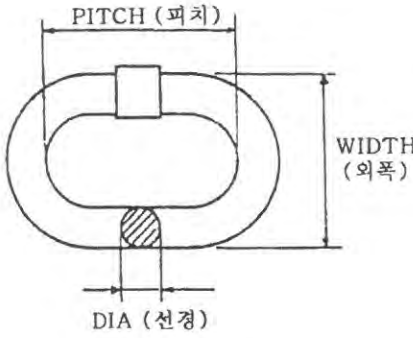


불법복제 및 배포금지

CERTIFICATE OF INSPECTION AND TEST FOR LOAD CHAIN

KUK DONG HOIST Co., Ltd.
국동호이스트 주식회사

주 소 : 경기도 안산시 단원구 해봉로 119
T E L : 031-491-5311~4
F A X : 031-492-0473

CUSTOMER 고객		PROJECT NO.		Test Certificate According to KS B 6278	
ITEM 품명		LOAD CHAIN 9.5 Ø			
MODEL 적용모델		KD-2, KD-2M, KDT-2, KDT-2M KDL-2M			
Characteristics of the Chain 체인 치수	Diameter 선경(mm)	Pitch 피치(mm)	Width 외경너비(mm)	Weight 중량(kg/M)	
SPEC. 규격	9.5	28.6	31.0	1.98	
Tolerance + 허용오차 -	0 0.1	0.2 0			
Measurement 측정치	9.5	28.6	31.0	1.98	
Material: AISI51B20		Welding Process(용접방법) Butt Resistance Welding			Heat Treatment 열처리 : Hv 600
Quantity 납품수량	Weight 중량(kg)	Safe Working 안전사용하중(kgf)	Proof Load 시험하중(kgf)	Breaking Load 과단하중(kgf) Min. 12,000kg	Elongation 연신율(%) Min. 6%
LOT No.	M				
		3,000 kg	6,000 kg	14,200 kg	10.1 %
TEST DATE : 2018. 06. 05 검사일자 KUK DONG CO., LTD SIGNATURE OF TESTER 검사자 서명 : SEO, SANG YEON					
THIS TEST CERTIFICATE MUST BE KEPT FOR THREE YEARS RESP. DURING THE ENTIRE SERVICE LIFE OF THE CHAIN.					
본 시험 성적서는 체인의 작업수명인 3년간 보관되어야 합니다.					
※ 로드 체인 사용 시 주의사항 1. 안전사용 하중을 초과하지 말것. 2. 충격을 가하지 말것. 3. 부식으로 부터 보호할것. 4. 체인이 꼬이지 않도록 할것.					

KUK DONG HOIST Co., Ltd.

◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : HOISTING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 3.3/1.1 [kw]			4	POLES : 4/12		
5	SPEED : 1750/530 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 15/5 [min]		
9	POWER SUPPLY	AC 3Φ 60Hz 220V 380V 440V 460V 480V		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V	8.3/7.5
						380V	4.8/4.3
						440V	4.2/3.7
						460V	4.0/3.6
						480V	3.8/3.4
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V	13.8/8.8	12	STARTING CURRENT [A]	220V	82.9/18.1
		380V	8.0/5.1			380V	48.0/10.5
		440V	6.9/4.4			440V	41.5/9.1
		460V	6.6/4.2			460V	39.7/8.7
		480V	6.3/4.0			480V	38.0/8.3
13	WINDING CONNECTION	220V	STAR	14	MINIMUM STARTING VOLTAGE [V]	220V	197
		380V	STAR			380V	342
		440V	STAR			440V	394
		460V	STAR			460V	412
		480V	STAR			480V	430
15	EFFICIENCY : 76/51.9 [%]			16	POWER FACTOR : 82.4/62.8 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 1.847/2.02 [kgf · m]			18	STARTING TORQUE : 216/130 [%]		
19	BEARING : OPL – 6208ZZ, PL – 6206ZZ			20	NOISE LEVEL : 70/65 [dB]		
21	PAINT COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 80 [°C]						

◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : TRAVERSING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 0.4 [kw]			4	POLES : 4		
5	SPEED : 1650 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 30 [min]		
9	POWER SUPPLY	AC 3Φ 220V 380V 440V 60Hz 460V 480V		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	1.8 1.0 0.9 0.86 0.83
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	2.6 1.5 1.3 1.24 1.19	12	STARTING CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	13.2 7.6 6.6 6.3 6.1
13	WINDING CONNECTION	220V 380V 440V 460V 480V	DELTA STAR STAR STAR STAR	14	MINIMUM STARTING VOLTAGE [V]	220V 380V 440V 460V 480V	198 342 396 414 432
15	EFFICIENCY : 73.0 [%]			16	POWER FACTOR : 72.0 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 0.23 [kg · m]			18	STARTING TORQUE : 224 [%]		
19	BEARING : OPL – 6204Z , PL – 6202Z			20	NOISE LEVEL : 65 [dB]		
21	PAINTING COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 11.0 [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 90 [°C]						

◆ DATA SHEET OF MOTOR ◆

1	APPLICATION : TRAVERSING MOTOR			2	MOTOR TYPE : SQUIRREL CAGE INDUCTION MOTOR		
3	OUTPUT : 0.4/0.2 [kw]			4	POLES : 4/8		
5	SPEED : 1650/860 [rpm]			6	INSULATION CLASS : F		
7	STARTING METHOD : ACROSS THE LINE STARTER (FULL VOLTAGE)			8	RATING : 15/5 [min]		
9	POWER SUPPLY	220V 380V AC 3 ϕ 440V 60Hz 460V 480V		10	NO LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	2.33/2.8 1.35/1.62 1.17/1.4 1.12/1.34 1.07/1.28
11	FULL LOAD CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	2.78/2.73 1.61/1.58 1.39/1.36 1.33/1.31 1.28/1.25	12	STARTING CURRENT [A]	220V 380V 440V 460V 480V	9.7/6.05 5.6/3.5 4.84/3.02 4.63/2.9 4.5/2.8
13	WINDING CONNECTION	220V 380V 440V 460V 480V	STAR STAR STAR STAR STAR	14	MINIMUM STARTING VOLTAGE [V]	220V 380V 440V 460V 480V	187 322 373 390 425
15	EFFICIENCY : 58.8/36.4 [%]			16	POWER FACTOR : 64.3/52.8 [%]		
17	FULL LOAD TORQUE : 0.222/0.226 [kg-m]			18	STARTING TORQUE : 162/154 [%]		
19	BEARING : OPL - 6204Z , PL - 6203Z			20	NOISE LEVEL : 65/60 [dB]		
21	PAINTING COLOR : 0.4PB 4.2/5.6			22	ROTATION : CCW & CW		
23	ENCLOSURE : TENV			24	NET WEIGHT : 11.1 [kg]		
25	BEARING LUBRICATION : GREASE			26	LOCATION : OUT DOOR		
27	TEMPERATURE RISE AT FULL LOAD : BY RESISTOR METHOD : 80 [°C]						