



UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DEL ECUADOR

FACULTAD DE CIENCIAS TÉCNICAS

ESCUELA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

**MEMORIA TÉCNICA DEL DISEÑO DE UNA MÁQUINA DE
PELADO Y CORTADO AUTOMÁTICO DE PAPAS**

**PROYECTO PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN
MECATRÓNICA**

ANEXOS

ERLING RICARDO GALLARDO VIZUETE

DIRECTOR: JUAN CARLOS PARRA MENA, MSc

**D. M. Quito,
2019**

CONTENIDO

ANEXO A: Tablas de Referencia

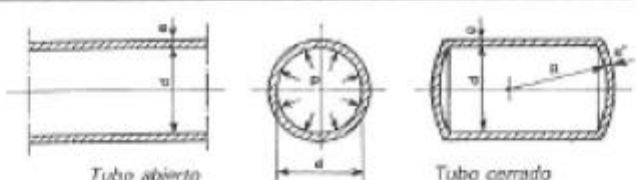
ANEXO B: Hojas de datos técnicos y catálogos

ANEXO C: Planos

ANEXO A

Tablas de Referencia

ANEXO A.1 Constantes para el tubo a presión

Tuberías	TUBOS SOMETIDOS A PRESION
	
<p>Espesores</p> $e = \frac{pd}{2} \cdot \frac{1}{\sigma_{am}} + c; \quad e' = \frac{pR}{2} \cdot \frac{1}{\sigma_{am}} + c \text{ (también para } e' \text{ de esferas)}$ <p style="text-align: center;">Para $R = d, e' = e,$</p> <p>siendo:</p> <ul style="list-style-type: none"> $p,$ la presión interior, $\text{kg/cm}^2.$ $e,$ el espesor de la pared del tubo, $\text{cm}.$ $e',$ el espesor del fondo (o de la esfera), $\text{cm}.$ σ_{am} la tensión máxima admisible, $\text{kg/cm}^2.$ $m,$ el módulo de la junta o de debilitación. $c,$ constante del material (por conservación). <p>Tensión admisible (para p de máximo a corol):</p> <ul style="list-style-type: none"> $\sigma_{am} = 250$ a $500 \text{ kg/cm}^2,$ para tubos de fundición gris $\sigma_{am} = 1200$ a $1730 \text{ kg/cm}^2,$ para tubos de chapa de acero. <p>Módulo de junta:</p> <ul style="list-style-type: none"> $m = 1,$ para tubos sin soldadura (de acero o fundición gris). $m = 0,85$ para tubos con juntas soldadas. $m = 0,70$ para tubos con juntas remachadas. <p>Constante del material:</p> <ul style="list-style-type: none"> $c = 1$ a $3 \text{ mm},$ según posibilidades de conservación. <p>Presión de prueba, $p' \approx 1,5 p$</p> <p>Espesores mínimos recomendables:</p> <ul style="list-style-type: none"> $e = 2$ a $3 \text{ mm},$ para tubos de acero sin soldadura. $e = 4$ a $5 \text{ mm},$ para tubos de acero soldados. $e = >$ a $8 \text{ mm},$ para tubos de fundición gris. <p>Ejemplo. – Cálculo de un calderín a $1,50 \text{ m } \varnothing,$ con fondo abombado (esférico) de $1,50 \text{ m}$ de radio (R), para un presión de trabajo $15 \text{ kg/cm}^2.$ Material, chapa de acero A 42; juntas soldadas.</p> <p>Presión de prueba, $p' = 15 \times 1,5 = 22,5 \text{ kg/cm}^2.$</p> $e = e' = \frac{15 \times 150}{2 \times 1730 \times 0,85} + c = 0,77 + c, \text{ cm.}$ <p>Haciendo $c = 2, e = e' = 0,77 + 2 = 2,77 \approx 3 \text{ mm}.$</p> <p>Tensión máxima durante la prueba:</p> $\sigma_{am} = \frac{p'd}{2e} = \frac{22,5 \times 150}{2 \times 3} = 562,5 \text{ kg/cm}^2 (< 2600 \times 0,85 = 2210 \text{ kg/cm}^2, \text{ tensión máxima admisible para la soldadura}).$ <p>Tensión máxima en el calderín en perfecto estado de conservación:</p> $\sigma_{am} = \frac{15 \times 150}{2 \times 3} = 1125 \text{ kg/cm}^2.$	

ANEXO A.2 Factor de acabado superficial

Tabla 6-2

Parámetros en el factor de la condición superficial de Marin, ecuación (6-19)

Acabado superficial	Factor a		Exponente b
	S_{ut} kpsi	S_{ut} MPa	
Esmerilado	1.34	1.58	-0.085
Maquinado o laminado en frío	2.70	4.51	-0.265
Laminado en caliente	14.4	57.7	-0.718
Como sale de la forja	39.9	272.	-0.995

De C. J. Noll y C. Lipson, "Allowable Working Stresses", en *Society for Experimental Stress Analysis*, vol. 3. núm. 2, 1946, p. 29. Reproducida por O. J. Horgner (ed.), *Metals Engineering Design ASME Handbook*, McGraw-Hill, Nueva York. Copyright © 1953 por The McGraw-Hill Companies, Inc. Reproducido con autorización.

ANEXO A.3 Factor de tamaño

Factor de tamaño k_b

El factor de tamaño se evaluó en 133 conjuntos de puntos de datos.¹⁵ Los resultados para flexión y torsión pueden expresarse como

$$k_b = \begin{cases} (d/0.3)^{-0.107} = 0.879d^{-0.107} & 0.11 \leq d \leq 2 \text{ pulg} \\ 0.91d^{-0.157} & 2 < d \leq 10 \text{ pulg} \\ (d/7.62)^{-0.107} = 1.24d^{-0.107} & 2.79 \leq d \leq 51 \text{ mm} \\ 1.51d^{-0.157} & 51 < d \leq 254 \text{ mm} \end{cases} \quad (6-20)$$

ANEXO A.4 Factor de temperatura

Factor de temperatura k_c

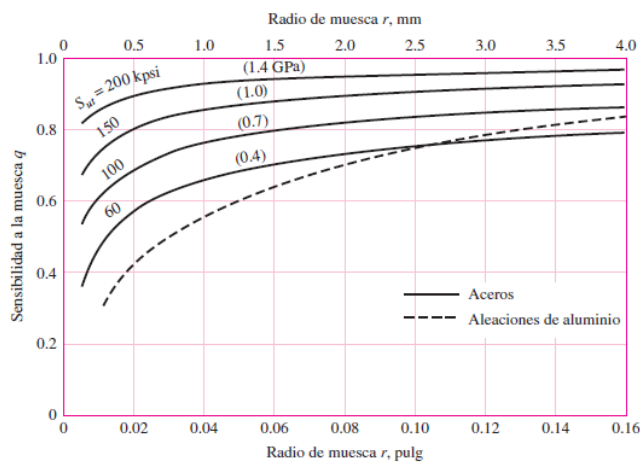
Cando se realizan los ensayos de fatiga con carga de flexión rotatoria, axial (empujar y jalar) y de torsión, los límites de resistencia a la fatiga difieren con S_{ut} . Este tema se analiza más adelante en la sección 6-17. Aquí, se especificarán valores medios del factor de carga como

$$k_c = \begin{cases} 1 & \text{flexión} \\ 0.85 & \text{axial} \\ 0.59 & \text{torsión}^{17} \end{cases} \quad (6-26)$$

ANEXO A.5 Factor de efectos diversos

Figura 6-20

Sensibilidad a la muesca en el caso de aceros y aleaciones de aluminio forjado UNS A92024-T, sometidos a flexión inversa de cargas axiales inversas. Para radios de muesca más grandes, use los valores de q correspondientes a la ordenada $r = .16$ pulg (4 mm). [De George Sines y J. L. Waisman (eds.), *Metal Fatigue*, McGraw-Hill. Nueva York, Copyright © 1969 por The McGraw-Hill Companies, Inc. Reproducido con autorización.]



ANEXO A.6 Factor de transmisión para prevenir deslizamiento

TABLA 2 – Factor de transmisión (K) para prevenir deslizamiento

ANGULO DE CONTACTO EN LA BANDA DE TRANSMISION	TIPO DE TRANSMISION	TENSOR DE TORNILLO		TENSOR DE GRAVEDAD	
		POLEA LISA	POLEA RECUBIERTA	POLEA LISA	POLEA RECUBIERTA
150°	Recta	1.5	1	1.08	0.67
160°	Recta	1.4	0.9	0.9	0.60
170°	Recta	1.3	0.9	0.91	0.55
180°	Recta	1.2	0.8	0.84	0.50
190°	De contacto	1.1	0.7	0.77	0.45
200°	De contacto	1	0.7	0.72	0.42
210°	De contacto	1	0.7	0.67	0.38
220°	De contacto	0.9	0.6	0.62	0.35
230°	De contacto	0.9	0.6	0.58	0.32
240°	De contacto	0.8	0.6	0.54	0.30
340°	Tandem o Dual	0.5	0.4	0.29	0.143
360°	Tandem o Dual	0.5	0.4	0.26	0.125
380°	Tandem o Dual	0.5	0.3	0.23	0.108
400°	Tandem o Dual	0.5	0.3	0.21	0.095
420°	Tandem o Dual	0.4	0.3	0.19	0.084
440°	Tandem o Dual	-	-	0.17	0.074
460°	Tandem o Dual	-	-	0.15	0.064
480°	Tandem o Dual	-	-	0.14	0.056

ANEXO A.7 Factores radiales y axiales de los rodamientos rígidos de bolas

▼ Factores radiales y axiales de los rodamientos rígidos de bolas

$\frac{f_0 \cdot F_a}{C_0}$	Juego normal de rodamiento				Juego de rodamiento C3				Juego de rodamiento C4						
	e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$		e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$		e	$\frac{F_a}{F_r} \leq e$		$\frac{F_a}{F_r} > e$	
		X	Y	X	Y		X	Y	X	Y		X	Y		
0,3	0,22	1	0	0,56	2	0,32	1	0	0,46	1,7	0,4	1	0	0,44	1,4
0,5	0,24	1	0	0,56	1,8	0,35	1	0	0,46	1,56	0,43	1	0	0,44	1,31
0,9	0,28	1	0	0,56	1,58	0,39	1	0	0,46	1,41	0,45	1	0	0,44	1,23
1,6	0,32	1	0	0,56	1,4	0,43	1	0	0,46	1,27	0,48	1	0	0,44	1,16
3	0,36	1	0	0,56	1,2	0,48	1	0	0,46	1,14	0,52	1	0	0,44	1,08
6	0,43	1	0	0,56	1	0,54	1	0	0,46	1	0,56	1	0	0,44	1

ANEXO A.8 Factor de velocidad para rodamientos de bolas

▼ Valores f_n para rodamientos de bolas

$$f_n = \sqrt[3]{\frac{33 \frac{1}{2}}{n}}$$

n	f_n	n	f_n	n	f_n	n	f_n	n	f_n
min ⁻¹		min ⁻¹		min ⁻¹		min ⁻¹		min ⁻¹	
10	1,49	55	0,846	340	0,461	1800	0,265	9500	0,152
11	1,45	60	0,822	360	0,452	1900	0,26	10000	0,149
12	1,41	65	0,8	380	0,444	2000	0,255	11000	0,145
13	1,37	70	0,781	400	0,437	2200	0,247	12000	0,141
14	1,34	75	0,763	420	0,43	2400	0,24	13000	0,137
15	1,3	80	0,747	440	0,423	2600	0,234	14000	0,134
16	1,28	85	0,732	460	0,417	2800	0,228	15000	0,131
17	1,25	90	0,718	480	0,411	3000	0,223	16000	0,128
18	1,23	95	0,705	500	0,405	3200	0,218	17000	0,125
19	1,21	100	0,693	550	0,393	3400	0,214	18000	0,123
20	1,19	110	0,672	600	0,382	3600	0,21	19000	0,121
22	1,15	120	0,652	650	0,372	3800	0,206	20000	0,119
24	1,12	130	0,635	700	0,362	4000	0,203	22000	0,115
26	1,09	140	0,62	750	0,354	4200	0,199	24000	0,112
28	1,06	150	0,606	800	0,347	4400	0,196	26000	0,109
30	1,04	160	0,593	850	0,34	4600	0,194	28000	0,106
32	1,01	170	0,581	900	0,333	4800	0,191	30000	0,104
34	0,993	180	0,57	950	0,327	5000	0,188	32000	0,101
36	0,975	190	0,56	1000	0,322	5500	0,182	34000	0,0993
38	0,957	200	0,55	1100	0,312	6000	0,177	36000	0,0975
40	0,941	220	0,533	1200	0,303	6500	0,172	38000	0,0957
42	0,926	240	0,518	1300	0,295	7000	0,168	40000	0,0941
44	0,912	260	0,504	1400	0,288	7500	0,164	42000	0,0926
46	0,898	280	0,492	1500	0,281	8000	0,161	44000	0,0912
48	0,886	300	0,481	1600	0,275	8500	0,158	46000	0,0898
50	0,874	320	0,471	1700	0,27	9000	0,155	50000	0,0874

ANEXO A.9 Factor de vida útil para rodamientos de bolas

▼ Valores f_L para rodamientos de bolas

$$f_L = \sqrt[3]{\frac{L_h}{500}}$$

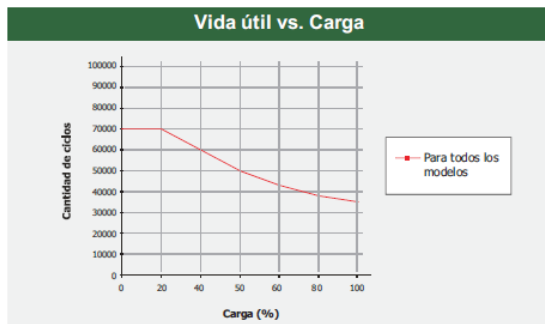
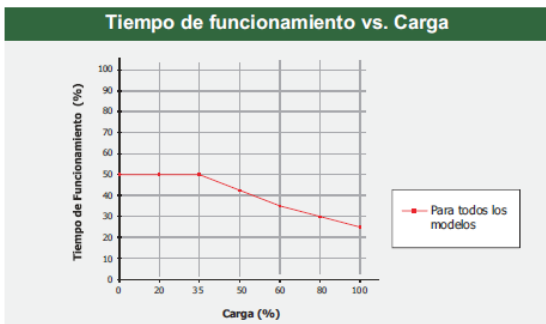
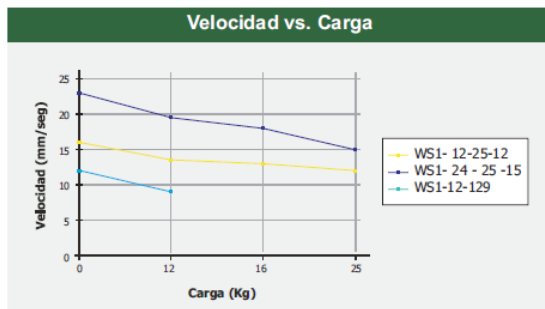
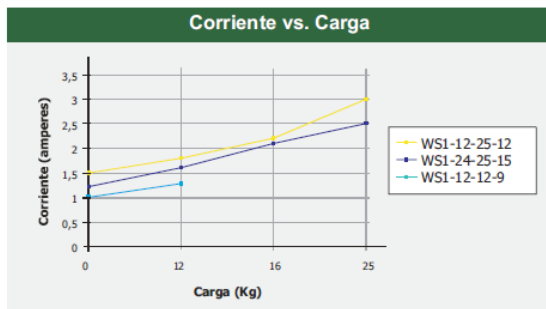
L_h	f_L	L_h	f_L	L_h	f_L	L_h	f_L	L_h	f_L
h		h		h		h		h	
100	0,585	420	0,944	1700	1,5	6500	2,35	28000	3,83
110	0,604	440	0,958	1800	1,53	7000	2,41	30000	3,91
120	0,621	460	0,973	1900	1,56	7500	2,47	32000	4
130	0,638	480	0,986	2000	1,59	8000	2,52	34000	4,08
140	0,654	500	1	2200	1,64	8500	2,57	36000	4,16
150	0,669	550	1,03	2400	1,69	9000	2,62	38000	4,24
160	0,684	600	1,06	2600	1,73	9500	2,67	40000	4,31
170	0,698	650	1,09	2800	1,78	10000	2,71	42000	4,38
180	0,711	700	1,12	3000	1,82	11000	2,8	44000	4,45
190	0,724	750	1,14	3200	1,86	12000	2,88	46000	4,51
200	0,737	800	1,17	3400	1,89	13000	2,96	48000	4,58
220	0,761	850	1,19	3600	1,93	14000	3,04	50000	4,64
240	0,783	900	1,22	3800	1,97	15000	3,11	55000	4,79
260	0,804	950	1,24	4000	2	16000	3,17	60000	4,93
280	0,824	1000	1,26	4200	2,03	17000	3,24	65000	5,07
300	0,843	1100	1,3	4400	2,06	18000	3,3	70000	5,19
320	0,862	1200	1,34	4600	2,1	19000	3,36	75000	5,31
340	0,879	1300	1,38	4800	2,13	20000	3,42	80000	5,43
360	0,896	1400	1,41	5000	2,15	22000	3,53	85000	5,54
380	0,913	1500	1,44	5500	2,22	24000	3,63	90000	5,65
400	0,928	1600	1,47	6000	2,29	26000	3,73	100000	5,85

ANEXO B

Hojas de datos técnicos y catálogos

ANEXO B.1 Datasheet de actuador lineal

Largo de Recorrido (mm)	Voltaje	Capacidad de Carga 12 Kg	Capacidad de Carga 25 Kg	Peso del equipo (kg)
12,7	12	WS1-12-12-9-12.7	WS1-12-25-12-12.7	0.622
12,7	24		WS1-24-25-15-12.7	0.622
25.4	12	WS1-12-12-9-25.4	WS1-12-25-12-25.4	0.635
25.4	24		WS1-24-25-15-25.4	0.635
50.8	12	WS1-12-12-9-50.8	WS1-12-25-12-50.8	0.66
50.8	24		WS1-24-25-15-50.8	0.66
101.6	12	WS1-12-12-9-101.6	WS1-12-25-12-101.6	0.71
101.6	24		WS1-24-25-15-101.6	0.71
152.4	12	WS1-12-12-9-152.4	WS1-12-25-12-152.4	0.76
152.4	24		WS1-24-25-15-152.4	0.76



ANEXO B.2 Datasheet motor DC

REFERENCIA REFERENCE NUMBER REFERENZNUMMERN	TENSIÓN NOMINAL NOMINAL VOLTAGE NENNSPANNUNG	PUNTO NOMINAL NOMINAL TORQUE COUPLE NOMINAL DREHMOMENT NOMINAL	VELOCIDAD NOMINAL NOMINAL SPEED VITESSE NOMINALE GESCHWINDIGKEIT NOMINAL	CORRIENTE NOMINAL NOMINAL CURRENT NOMINAL STROM	PUNTO DE ARRANQUE STARTING TORQUE COUPLE DE DEMARRAGE ANLUSDREHMOMENT	CORRIENTE DE ARRANQUE STARTING CURRENT COURANT DE DEMARRAGE ANLUSSTROM	BE SHAFT ARBRE WELLE	CONEXIONES WIRING CONNEXIONS ANSCHLUSSE	ESQUEMA ELÉCTRICO WIRING DIAGRAM SCHEMA ELECTRIQUE SCHALTBILD	REACCIÓN A LA CARGA LOAD REACTION RAPPORT DE REDUCTEUR ÜBERSETZUNG	PESO APROXIMADO APPROXIMATE WEIGHT POIDS APPROXIMATIF GEWICHT (kg.)	GRADO DE ESTANQUEIDAD WATER/TIGHTNESS ÉTANCHEITÉ WASSERDICHTHEIT/STUFEN	MATERIAL DE LA RUEDA WHEEL MATERIAL MATERIAL ROUE MAT. DES SCHNEIDENRADES	DIENOS A.B.C DESIGN A.B.C ABMESSUNGEN A.B.C	CURVA CURVE KURVE
	Un (V)	Mn (N.m./lbf.in)	n (r.p.m.)	In (A)	Ma (N.m./lbf.in)	Ia (A)				i	P (kg/lb.t)	IP			
111.3711.20.00	12	5 / 44.2	40	5	25 / 221.2	25	E22	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.3711.30.00	24	5 / 44.2	40	2.5	25 / 221.2	13	E22	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.3761.20.00	12	5 / 44.2	40	5	25 / 221.2	25	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.3761.30.00	24	5 / 44.2	40	2.5	25 / 221.2	13	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.3761.20.00E	12	5 / 44.2	40	5	25 / 221.2	25	E23	C25	F2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.3761.30.00E	24	5 / 44.2	40	2.5	25 / 221.2	13	E23	C25	F2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.3763.20.00	12	6 / 53.1	25	4	25 / 221.2	15	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	3
111.3763.30.00	24	6 / 53.1	25	2	25 / 221.2	8	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	3
111.4761.30.00	24	5 / 44.2	40	2.5	25 / 221.2	13	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	b	1
111.9031.20.00	12	3 / 26.5	70	6	25 / 221.2	34	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	2
111.9031.30.00	24	3 / 26.5	70	3	25 / 221.2	17	E23	C25	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	2
111.9039.20.00	12	1.5 / 13.2	240	8	14 / 123.9	46	E23	C26	EE1	49:4	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	4
111.9039.30.00	24	1.5 / 13.2	240	4	14 / 123.9	23	E23	C26	EE1	49:4	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	4
111.9041.30.00	24	5 / 44.2	40	2.5	25 / 221.2	13	E24	C25	EE2	62:1	1.30 / 3.48	IP53	BRO	a	1
111.9094.20.00	12	5 / 44.2	40	5	25 / 221.2	25	E52	C2	EE2	62:1	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	1
111.9107.30.00	24	1.5 / 13.2	240	4	14 / 123.9	23	E24/E53	C26	EE1	49:4	1.25 / 3.34	IP40	CEL	c	4
111.9199.20.00	12	3 / 26.5	100	6	20 / 177.01	48	E24	C26	F3	59:2	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	59
111.9199.30.00	24	3 / 26.5	100	3	20 / 177.01	24	E24	C26	F3	59:2	1.25 / 3.34	IP53	PLA	a	59

ANEXO B.3 Dimensiones motorreductor AC

CONIMAX N02 | 77 - 110 Nm



Dimensiones			
Carcasa	K	Q	Q1
63	204	126	119
71	238	141	127
80	246	159	136
90	288	178	155

ANEXO B.4 Datasheet fuente de 5 V



15W Single Output Industrial DIN Rail Power Supply

DR-15 series



■ Features :

- Universal AC input/Full range
- Protections: Short circuit / Overload / Over voltage
- Cooling by free air convection
- Can be installed on DIN rail TS-35/7.5 or 15
- Isolation class II
- LED indicator for power on
- No load power consumption<0.5W
- 100% full load burn-in test
- 3 years warranty



SPECIFICATION

MODEL	DR-15-5	DR-15-12	DR-15-15	DR-15-24	
OUTPUT	DC VOLTAGE	5V	12V	15V	24V
	RATED CURRENT	2.4A	1.25A	1A	0.63A
	CURRENT RANGE	0 ~ 2.4A	0 ~ 1.25A	0 ~ 1A	0 ~ 0.63A
	RATED POWER	12W	15W	15W	15.2W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	80mVp-p	120mVp-p	120mVp-p	150mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	4.75 ~ 5.5V	10.8 ~ 13.2V	13.5 ~ 16.5V	21.6 ~ 26.4V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LINE REGULATION	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	LOAD REGULATION	±1.0%	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	SETUP, RISE TIME	1000ms, 50ms/230VAC 1000ms, 50ms/115VAC at full load			
HOLD UP TIME (Typ.)	70ms/230VAC 16ms/115VAC at full load				
INPUT	VOLTAGE RANGE	85 ~ 264VAC 120 ~ 370VDC			
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz			
	EFFICIENCY (Typ.)	77%	84%	83.5%	85%
	AC CURRENT (Typ.)	0.88A/115VAC 0.48A/230VAC			
	INRUSH CURRENT (Typ.)	COLD START 35A/115VAC 65A/230VAC			
PROTECTION	OVERLOAD Note.5	105 ~ 160% rated output power Protection type : Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed			
	OVER VOLTAGE	5.75 ~ 6.75V	13.8 ~ 16.2V	17.25 ~ 20.25V	27.6 ~ 32.4V
		Protection type : Shut off o/p voltage, clamping by zener diode			
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-20 ~ +60°C (Refer to output load derating curve)			
	WORKING HUMIDITY	20 ~ 90% RH non-condensing			
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH			
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)			
	VIBRATION	10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, period for 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6			

ANEXO B.5 Datasheet de fuente de 12V



120W Single Output Industrial DIN RAIL

EDR-120 series

SPECIFICATION

MODEL	EDR-120-12	EDR-120-24	EDR-120-48	
OUTPUT	DC VOLTAGE	12V	24V	48V
	RATED CURRENT	10A	5A	2.5A
	CURRENT RANGE	0 ~ 10A	0 ~ 5A	0 ~ 2.5A
	RATED POWER	120W	120W	120W
	RIPPLE & NOISE (max.) Note.2	100mVp-p	120mVp-p	150mVp-p
	VOLTAGE ADJ. RANGE	12 ~ 14V	24 ~ 28V	48 ~ 55V
	VOLTAGE TOLERANCE Note.3	±2.0%	±1.0%	±1.0%
	LINE REGULATION	±0.5%	±0.5%	±0.5%
	LOAD REGULATION	±1.0%	±1.0%	±1.0%
	SETUP, RISE TIME	1200ms, 60ms/230VAC	2500ms, 60ms/115VAC at full load	
HOLD UP TIME (Typ.)	16ms/230VAC	10ms/115VAC at full load		
INPUT	VOLTAGE RANGE Note.6	90 ~ 264VAC	127 ~ 370VDC	[DC input operation possible by connecting AC/L(+), AC/N(-)]
	FREQUENCY RANGE	47 ~ 63Hz		
	EFFICIENCY (Typ.)	85%	87.5%	88.5%
	AC CURRENT (Typ.)	2.25A/115VAC	1.3A/230VAC	
	INRUSH CURRENT (Typ.)	20A/115VAC	35A/230VAC	
	LEAKAGE CURRENT	<1mA/ 240VAC		
PROTECTION	OVERLOAD	105 ~ 130% rated output power Protection type : Constant current limiting, recovers automatically after fault condition is removed		
	OVER VOLTAGE	14 ~ 17V	29 ~ 33V	56 ~ 65V
	OVER TEMPERATURE	Shut down o/p voltage, re-power on to recover		
ENVIRONMENT	WORKING TEMP.	-20 ~ +60°C (Refer to "Derating Curve")		
	WORKING HUMIDITY	20 ~ 95% RH non-condensing		
	STORAGE TEMP., HUMIDITY	-40 ~ +85°C, 10 ~ 95% RH		
	TEMP. COEFFICIENT	±0.03%/°C (0 ~ 50°C)		
	VIBRATION	Component:10 ~ 500Hz, 2G 10min./1cycle, 60min. each along X, Y, Z axes; Mounting: Compliance to IEC60068-2-6		
SAFETY & EMC (Note 4)	SAFETY STANDARDS	UL508, TUV EN60950-1, EAC TP TC 004, BSMI CNS14336-1 approved,(meet EN60204-1)		
	WITHSTAND VOLTAGE	I/P-O/P:3KVAC I/P-FG:2KVAC O/P-FG:0.5KVAC		
	ISOLATION RESISTANCE	I/P-O/P, I/P-FG, O/P-FG:>100M Ohms / 500VDC / 25°C / 70% RH		
	EMC EMISSION	Compliance to EN55032 (CISPR32) Class A, EN61000-3-2,-3, EAC TP TC 020, CNS13438 Class A		
OTHERS	EMC IMMUNITY	Compliance to EN61000-4-2,3,4,5,6,8,11, EN55024, EN61000-6-2 (EN50082-2), heavy industry level, criteria A, EAC TP TC 020		
	MTBF	474,6K hrs min. MIL-HDBK-217F (25°C)		
	DIMENSION	40*125,2*113,5mm (W*H*D)		
	PACKING	0.6Kg; 20pcs/13Kg/1.16CUFT		

ANEXO C
PLANOS