

Información técnica / Technical information

Según IEC 60947 -3 / According IEC/EN 60947-3			40	63	80	125	160	200			
Intensidad térmica	Rated thermal current	Ith	en ambiente a 40 °C	A	50	63	80	125	160	200	
			in ambient at 50 °C	A	50	63	80	125	160	200	
			en ambiente a 65 °C	A	35	44	56	90	110	140	
Tensión de aislamiento	Rated insulation voltage	Ui	V	690	690	690	1000	1000	1000		
Rigidez dieléctrica	Rated dielectric strength	50 Hz, 1 min.	V	3500	3500	3500	4000	4000	4000		
Tensión de impulso	Rated impulse withstand voltage	Uimp	kV	8	8	8	8	8	8		
Intensidad de empleo AC ⁽¹⁾ (Frecuencia de empleo 50/60 Hz)	AC rated operational current ⁽¹⁾ (Rated operational frequency 50/60 Hz)	Ie	400V	AC21A	A	50	63	80	125	160	200
			400V	AC22A	A	50	63	80	125	160	200
			400V	AC23A	A	50	63	63	125	160	160
			500V	AC21A	A	50	63	80	125	160	200
			500V	AC22A	A	50	63	63	125	160	200
			500V	AC23A	A	40	50	50	100	125	125
			690V	AC20A	A	50	63	80	125	160	200
			690V	AC21A	A	50	63	63	125	160	180
			690V	AC22A	A	40	50	50	100	125	160
			690V	AC23A	A	25	32	32	80	80	80
			800V	AC20A	A	-	-	-	125	160	200
			1000V	AC20A	A	-	-	-	125	160	200
			Intensidad de empleo DC ⁽²⁾	DC rated operational current ⁽²⁾	Ie	48V	DC23A (II)	A	80	100	100
110V	DC21A (II)	A				63	63	80	160	160	200
110V	DC23A (I)	A				40	63	80	125	160	160
230V	DC21A (I)	A				40	63	80	125	160	160
230V	DC23A (I)	A				40	63	63	125	125	125
400V	DC21A (I)	A				20	25	25	63	63	63
400V	DC23A (I)	A				-	-	-	-	-	-
500V	DC20A (II)	A				80	125	125	250	250	250
500V	DC23A (I)	A				-	-	-	-	-	-
Potencia de empleo AC ⁽³⁾	AC rated operational power ⁽³⁾	Pe	3x230V	AC23A	kW	15,9	20	20	39,8	50,9	50,9
			3x400V	AC23A	kW	27,7	34,9	34,9	69,2	88,6	88,6
			3x500V	AC23A	kW	27,7	34,6	34,6	69,2	86,6	86,6
			3x690V	AC23A	kW	23,9	30,5	30,5	76,4	76,4	76,4
Potencia reactiva	Rated capacitor power	400V, sen φ=0,65	kVAr	22,5	28,3	28,3	56,2	72	72		
Poder de corte	Rated breaking capacity	400V, cos φ=0,35-0,45	A	400	504	504	1000	1280	1280		
Poder de cierre	Rated making capacity	400V, cos φ=0,45	A	500	630	630	1250	1600	1600		
Comportamiento ante cortocircuitos / Short-circuit behaviour											
Intensidad de pico máxima establecida ⁽⁴⁾	Short-circuit making capacity (peak value) ⁽⁴⁾	Icm	kA (pico)	5	5	5	10	10	10		
Intensidad eficaz soportada en 1s.	Short-time withstand current (1sec)	Icw	kA rms	3	3	3	6	6	6		
Int. de cortocircuito condicional ⁽⁵⁾	Conditional short-circuit current (rms value) ⁽⁵⁾		kA rms	100	100	100	100	100	100		
Intensidad de pico limitada máxima	Maximum cut-off current (peak value)		kA (pico)	10	10	10	17	20	20		
Energía disipada máxima (I ² t)	Maximum power dissipation (I ² t)		A2s (x103)	54,7	54,7	54,7	55	198	198		
Nº mínimo de maniobras sin carga ⁽⁶⁾	Minimum number of mechanical operations ⁽⁶⁾		Ciclos	30000	30000	30000	30000	30000	30000		
Nº mínimo de maniobras con carga ⁽⁶⁾	Minimum number of electrical operations ⁽⁶⁾	400V	AC23	Ciclos	1500	1500	1500	1000	1000	1000	
		TS		Kg	0,4/0,4	0,4/0,4	0,4/0,4	0,85/1	0,85/1	0,9/1	
		TCS Modelo 1C		Kg	0,8/0,8	0,8/0,8	0,8/0,8	1,8/2	1,8/2	2,1/2,4	
Peso máximo (3/4 polos)	Maximum weight (3/4 poles)	TCS Modelo 0C		Kg	-	-	-	1,8/2,1	1,8/2,1	1,9/2,2	
Capacidad de conexión / Connecting capacity											
Cable rígido (Cu)	Rigid cable (Cu)		mm ²	25	25	25	95	95	120		
Pletina (Espesor/Anchura)	Bar (Thickness/Width)		mm				5/25(8)	5/25(8)	5/30		
Par de apriete	Tightening torque		Nm	2	2	2	4/13(9)	4/13(9)	13/18		

(1) Consultar para otras tensiones y/o categorías de empleo

(2) Para interruptores 4P, en conexión serie (I) o paralelo (II), ver esquemas (*)

(3) Valores orientativos, la intensidad asociada depende del fabricante de motores

(4) Sin dispositivo de protección limitador (duración cortocircuito: 50...100 ms)

(5) Con dispositivo de protección que limita la intensidad de pico y la energía disipada a los valores indicados

(6) Consultar para mayor número de maniobras

(7) Corriente de empleo AC22B

(8) TCS Modelo 1C: Polo neutro 18 mm

(9) Terminal tipo brida/pala

(1) Other voltages and/or utilization categories: please consult us

(2) For series (I) or Parallel (II) connection of 4P switches, see diagrams (*)

(3) Indicative values: current values vary from one motor manufacturer to another

(4) Without limiting protective device (short-circuit maintained 50...100 ms)

(5) With a protective device limiting the cut-off current and the joule integral to the indicated values

(6) Please consult us for more operations

(7) Rated operational current AC22B

(8) TCS Model 1C: Neutral pole 18 mm

(9) Pillar/Lug type terminal

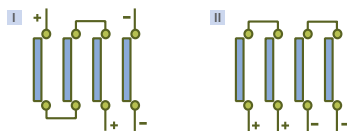
TS-Switch disconnectors TCS-Changeover switches

Información técnica / Technical information

250C	250	315	400	500	630	800C	800	1000C	1250C	2000C	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000	6300
250	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000	6300
250	250	315	400	500	600	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1500	1500	2000	2500	3150	4000	5000	6100
175	175	220	280	350	440	560	560	700	875	1400	700	875	1100	1250	1400	1750	2200	2800	3500	4400
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
5000	5000	5000	5000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	8000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
8	8	8	8	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	8	8	8	12	12	12
250	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000	6300
250(7)	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800(7)	2000	2500(7)	2500(7)	3150	4000	4000
160	250	315	400	500	630	800	800	800	800	1400(7)	1000	1000	1000	1000	1400(7)	1400(7)	1600(7)	1600	1600	1600
200	250	315	400	500	630	800	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000
200	250	315	400	500	630	800	800	1000	1000	2000	1000	1250	1250	1250	1600	1800(7)	2000(7)	2500	3150	3150
125	200	250	315	400	500	500	800	800	800	1250(7)	800	800	900	900	1250(7)	1250(7)	1250(7)	1250	1250	1250
250	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000	6300
180	250	315	400	500	630	800	800	1000	1000	2000	1000	1250	1600	1600	2000	2500	2500	2500	3150	3150
160	200	250	250	400	500	500	630	630	630	1000(7)	800	800	1000	1000	1250(7)	1250(7)	1250(7)	1600	2000	2000
80	160	160	160	250	315	315	500	500	500	800(7)	630	630	630	630	800(7)	800(7)	800(7)	1000	1000	1000
250	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000	6300
250	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2500	3150	4000	5000	6300
250	500	500	500	800	1000	1000	1250	1250	1250	2500	1600	1600	2000	2000	2500	2500	3150			
200	315	315	400	630	630	800	800	1000	1000	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2000	2500			
160	250	315	315	500	630	630	800	800	800	1600	1000	1250	1600	1600	2000	2000	2000			
160	250	315	400	500	630	800	800	1000	1250	2000	1000	1250	1600	1800	2000	2000	2000			
125	250	250	250	500	630	630	800	800	800	1400	1000	1000	1000	1000	1250	1250	1250			
63	250	315	400	500	630	800	800	1000	1000	2000	1000	1250	1600	1600	2000	2000	2000			
-	200	200	200	315	500	500	630	630	630	1000	800	800	800	800	1000	1000	1000			
250	500	500	500	800	1000	1000	1250	1250	1250	2500	1600	2000	2500	2500	3150	4000	5000			
-	200	200	200	315	500	500	630	630	630	800	800	800	800	800	1000	1000	1000			
50,9	79,6	100,3	127,4	159,3	200,7	254,9	254,9	254,9	254,9	446,1	318,6	318,6	318,6	318,6	446,1	446,1	509,9	509,9	509,9	509,9
88,6	138,5	174,5	221,7	277,1	349,1	443,4	443,4	443,4	443,4	775,9	554,2	554,2	554,2	554,2	775,9	775,9	886,8	886,8	886,8	886,8
86,6	138,5	173,2	218,2	277,1	346,4	346,4	554,2	554,2	554,2	866	554,2	554,2	623,5	623,5	866	866	866	866	866	866
76,4	152,9	152,9	152,9	239	301,1	301,1	478	478	478	764,8	602,3	602,3	602,3	602,3	764,8	764,8	764,8	956	956	956
72	112,5	141,8	180,1	225,1	283,7	360,2	360,2	360,2	360,2	630,4	450,3	450,3	450,3	450,3	630,4	630,4	720,5	720,5	720,5	720,5
1280	2000	2520	3200	4000	5000	5000	6400	6400	6400	11200	8000	8000	8000	8000	11200	11200	12800	12800	12800	12800
1600	2500	3150	4000	5000	6300	6300	8000	8000	8000	14000	10000	10000	10000	10000	14000	14000	16000	16000	16000	16000
10	14	14	14	26	26	26	34	34	34	68	42	42	42	42	90	90	90	100	100	100
6	10	10	10	16	16	16	19	19	19	38	35	35	35	35	46	46	46	50	50	50
100	100	100	100	100	100	100	72	72	72											
20	33	33	33	39	39	39	55	55	55											
198	1000	1000	1000	1600	1600	1600	4900	4900	4900											
30000	20000	20000	20000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	2500	2500	2500	1500	1500	1500
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500	500	500	500	500	500	500	500
0,9/1	1,7/1,9	1,7/1,9	1,9/2,1	4,2/4,5	4,2/4,5	4,2/4,5	7/7,6	7/7,6	18,5/20	18,5/20,8	18,5/20,8	18,5/20,8	18,5/20,8	18,5/20,8	50/58	50/58	50/58	100/110	130/140	130/140
2,1/2,4	3,7/4,1	3,7/4,1	-	9/9,3	9/9,3	-	14,6/16,1	-	-	40,9/45,8	40,9/45,8	40,9/45,8	40,9/45,8	40,9/45,8	-	-	-	-	-	-
1,9/2,2	5,5/5,8	5,5/5,8	5,7/6	12,3/13	12,3/13	12,3/13	18,5/20	18,5/20	18,5/20	-	42,9/47,3	42,9/47,3	42,9/47,3	42,9/47,3	-	-	-	-	-	-
120	185	185	240	2x185	2x240	2x240	2x240	2x300	2x300	4x300										
5/30	7/25	7/25	7/40	6/40	2x5/40	2x5/50	2x10/50	2x10/50	2x10/50	4x10/50	2x7/80	2x7/80	2x7/80	2x7/80	3x12/80	3x12/80	3x12/100	4x10/100	6x10/100	6x10/100
13/18	18	18	24	24	24	24	45	45	45	45	80	80	55	55	45	45	45	45	45	45

Homologaciones / Approvals

Esquema de conexionado de los polos / Connection diagrams



Montaje recomendado por Terasaki / Diagram recommended by Terasaki



TS-Seccionadores 4P en CC TS-Switch disconnectors 4P in DC



Características relevantes en instalaciones fotovoltaicas

- U_i (V) Tensión de aislamiento (sin carga) $I = 0A$ (equivalente a una categoría de empleo DC20).
- U_{oc} (V) Tensión de circuito abierto del sistema fotovoltaico.
- U_{ef} (V) Tensión de funcionamiento de la instalación fotovoltaica con carga.
- I_{ef} (A) Intensidad de funcionamiento de la instalación fotovoltaica con carga.
- I_{cf} (A) Intensidad de cortocircuito de la instalación fotovoltaica.
- En determinados puntos de los sistemas fotovoltaicos debe considerarse componente reactiva (cableados, inversor, etc.).
- El dimensionado del interruptor debe realizarse considerando U_{oc} como tensión máxima de empleo del mismo.
- Se debe cumplir:
 $U_i > U_{oc}$
 Se recomienda que U_i sea entre un 10 y un 15% superior a U_{oc} .
 $U_e \geq U_{ef}$ $I_e \geq I_{ef}$ $I_e \geq I_{cf}$

Relevant characteristics for photovoltaic installations

- U_i (V) Rated insulation voltage (off load) $I=0A$ (equivalent to category of utilisation DC20).
- U_{oc} (V) Open circuit voltage of the photovoltaic system.
- U_{ef} (V) Photovoltaic installation functioning voltage on load.
- I_{ef} (A) Installation working current under load.
- I_{cf} (A) Short-circuit current of the photovoltaic installation.
- In certain places of Pv Systems, reactive component must be considered (cables, inverter, etc.).
- The sizing of the switch must be done considering open circuit voltage as maximum operation voltage.
- It necessary to comply with:
 $U_i > U_{oc}$
 We recommend to set U_i between 10 and 15% over U_{oc} .
 $U_e \geq U_{ef}$ $I_e \geq I_{ef}$ $I_e \geq I_{cf}$

Información técnica / Technical information

Según / According IEC-EN-UNE 60947-1 IEC-EN-UNE 60947-3				160	250	630	
Intensidad térmica	Rated thermal current	I_{th}	en ambiente a 40° C in ambient at 50° C	A	160 250	630 600	
Tensión de aislamiento CA20/DC20	Rated insulation voltage AC20/DC20	U_i		V	1000	1000	
Rigidez dieléctrica	Rated dielectric strength		50 Hz, 1 min.	V	4000	5000	
Tensión de impulso	Rated impulse withstand voltage	U_{imp}		kV	8	12	
Intensidad de empleo DC ⁽¹⁾	DC rated operational current ⁽¹⁾	I_e					
			48V	A	DC23A 160	DC23A 250	DC23A 630
			110V	A	DC23A 160	DC23A 250	DC23A 630
			230V	A	DC23A 125	DC23A 250	DC23A 630
			400V	A	DC22A 30	DC23A 200	DC23A 500
			500V	A	DC21B 60	DC23A 200	DC23A 500
			750V	A	DC21B 40	DC22A 185	DC22A 285
			800V	A	DC21B 20	DC22A 175	DC22A 270
			850V	A	DC20A 160	DC22A 175	DC22A 270
			900V	A	DC20A 160	DC22A 125	DC22A 200
Comportamiento ante cortocircuitos / Short-circuit behaviour							
Intensidad de pico máxima ⁽²⁾	Short-circuit making capacity (peak value) ⁽²⁾	I_{cm}		kA (pico)	10	14	
Intensidad eficaz soportada en 1s.	Short-time withstand current (1sec)	I_{cw}		kA rms	6	10	
Int. de cortocircuito condicional ⁽³⁾	Conditional short-circuit current (rms value) ⁽³⁾			kA rms	100	100	
Intensidad de pico limitada máxima	Maximum cut-off current (peak value)			kA (pico)	20	33	
Energía disipada máxima	Maximum power dissipation			A ² s (x10 ³)	198	1000	
Nº maniobras sin carga ⁽⁴⁾	Minimum number of mechanical operations ⁽⁴⁾			Ciclos	30000	20000	
Nº maniobras con carga	Minimum number of electrical operations			Ciclos	DC21B 750V 300	DC22A 900V 1000	
Peso máximo	Maximum weight			Kg	1	1,9	
Capacidad de conexión / Connecting capacity							
Cable rígido (Cu)	Rigid cable (Cu)			mm ²	95	185	
Pletina (Espesor/Anchura)	Bar (Thickness/Width)			mm	5/25	7/25	
Par de apriete	Tightening torque			Nm	4/13 ⁽⁵⁾	18	

(1) Consultar para otras tensiones y/o categorías de empleo.

(2) Sin dispositivo de protección limitador (duración cortocircuitos 50 ms. - 100 ms.).

(3) Con dispositivo de protección que limita la intensidad de pico y la energía disipada a los valores indicados.

(4) Consultar para un número mayor de maniobras.

(5) Terminal tipo brida/pala.

(1) Other voltages and/or utilization categories: please consult.

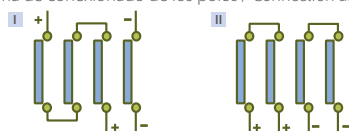
(2) Without limiting protective device (short-circuit maintained 50...100 ms.).

(3) With a protective device limiting the cut-off current and the joule integral to the indicated values.

(4) Please consult us for more operations.

(5) Pillar/Lug type terminal.

Esquema de conexionado de los polos / Connection diagrams



Montaje recomendado por Terasaki / Diagram recommended by Terasaki

Homologaciones / Approvals

arsenal research
Ein Unternehmen der Austrian Research Centers.



TCS-Conmutadores Modelo 2C y 3C

TCS-Changeover switches Model 2C and 3C

Información técnica / Technical information

Según IEC 60947 -3 / According IEC/EN 60947-3					200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
Tensión de aislamiento	Rated insulation voltage	Ui	V		800	800	800	800	1000	1000	1000	1000	1000
Rigidez dieléctrica	Rated dielectric strength		50 Hz, 1 min.	V	6000	6000	6000	6000	8000	8000	8000	8000	8000
Tensión de impulso	Rated impulse withstand voltage	Uimp		kV	8	8	8	8	12	12	12	12	12
Intensidad térmica en ambiente a 50°	Rated thermal current in ambient at 50°	Ith		A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
Intensidad térmica en caja	Rated thermal current in enclosure	Ithe		A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
Intensidad de empleo AC ⁽¹⁾ (Frecuencia de empleo 50/60 Hz)	AC rated operational current <i>Ie</i> ⁽¹⁾ (Rated frequency 50/60 Hz)	Ie	400V-AC21A	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
			400V-AC22A	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
			400V-AC23B	A	200	200	250	250	400	400	630	1000	1250
			500V-AC21A	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
			500V-AC22A	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
			500V-AC23B	A	160	160	200	200	315	315	400	800	1000
			690V-AC21A	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
			690V-AC22A	A	160	200	250	315	400	500	630	800	1000
			690V-AC23B	A	125	125	160	160	250	250	315	630	800
			800V-AC20A	A	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250
1000V-AC20A	A	-	-	-	500	630	800	1000	1250				
Potencia de empleo AC ⁽²⁾	AC rated operational power <i>Pe</i> ⁽²⁾	Pe	3x400V-AC23A	kW	100	100	125	125	200	200	315	501	626
			3x500V-AC23A	kW	100	100	125	125	197	197	250	501	626
			3x690V-AC23A	kW	108	108	138	138	216	216	272	544	691
Potencia reactiva	Rated capacitor power	400V	kVAr		131	131	166	166	262	262	333	416	520
Poder de corte	Rated breaking capacity	400V-AC23	A		2520	2520	3200	3200	5040	5040	6400	8000	10000
Poder de cierre	Rated making capacity	400V-AC23	A		3150	3150	4000	4000	6300	6300	8000	10000	12500
Comportamiento ante cortocircuitos / Short-circuit behaviour													
Intensidad eficaz soportada en 1s ⁽³⁾	Short circuit withstand current <i>Ics</i> ⁽³⁾	Icw		kA rms	8	8	8	8	13	13	13	25	25
Intensidad eficaz de cortocircuito establecida ⁽³⁾	Short circuit making current <i>Icm</i> ⁽³⁾	Icm		kA	12	12	12	12	20	20	20	32	32
Nº mínimo maniobras sin carga ⁽⁴⁾	Minimum number ⁽⁴⁾ of mechanical operations			ciclos/cycles	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000	10000
Nº mínimo maniobras con carga ⁽⁴⁾	Minimum number ⁽⁴⁾ of electrical operations		400V-AC22A	ciclos/cycles	1000	1000	1000	1000	1000	1000	500	500	500
Frecuencia de maniobras (0-I-0)	Operation frequency (0-I-0)			ciclos-hora/ cycles-hour	120	120	120	60	60	60	20	20	20
Par de maniobra (0-I / I-0) ⁽⁵⁾	Operation torque (0-I / I-0) ⁽⁵⁾			Nm	11 / 13	11 / 13	11 / 13	11 / 13	25 / 30	25 / 30	25 / 40	50 / 62	50 / 62
Resistencia óhmica por polo (I / II)	Resistance per pole (I/II)			Ohm x 10 ⁻⁶	170 / 145	170 / 145	155 / 145	155 / 145	100 / 90	100 / 90	95 / 85	70 / 60	60 / 50
Peso máximo (3/4 polos)	Maximum weight per size (3/4 poles)		Mod. 2C	Kg	4,8 / 5,3	4,8 / 5,3	5 / 5,5	5 / 5,5	11,5 / 12,6	11,5 / 12,6	11,9 / 13,2	21,8 / 24,3	23,6 / 26,7
			Mod. 3C	Kg	5,3 / 5,8	5,3 / 5,8	5,5 / 6	5,5 / 6	12,8 / 14,3	12,8 / 14,3	13 / 14,6	24,3 / 27,7	25,3 / 29
Capacidad de conexión / Connecting capacity													
Cable rígido (Cu)	Rigid cable (Cu)		max	mm ²	240	240	240	240	2x240	2x240	2x240	-	-
Pletina (Espesor/Anchura)	Bar (Thickness/Width)		max	mm	2x5/30	2x5/30	2x5/30	2x5/30	2x6/45	2x6/45	2x6/45	2x10/60	2x10/60
Par de apriete	Tightening torque			Nm	24	24	24	24	45	45	45	55	55

(1) Consultar otras tensiones y/o categorías de empleo.

(2) Valores orientativos, los valores de intensidad dependen del fabricante de motores.

(3) Sin dispositivo de protección limitador (duración cortocircuito: 50...100 ms).

(4) Consultar para un número mayor de maniobras.

(5) Valor típico para interruptores en estado de trabajo en continuo a la intensidad térmica.

(1) Please consult for other voltages and/or utilization categories.

(2) Indicative values: current values depend on the motor manufacturers.

(3) Without limiting protective device short circuit maintained 50...100 ms.

(4) Please consult us for more operations.

(5) Typical value for switches working in continuous state at the thermal current.

Homologaciones / Approvals



TSAM-TCSM Unidad de motorización

TSAM-TCSM Motorised unit

Información técnica / Technical information

Unidad de motorización TSAM y TCSM / Motorised unit TSAM and TCSM		V	120 Vac	230 Vac	277 Vac
Tensión de alimentación / Supply voltage			+/-15%	+/-15%	+/-15%
Frecuencia	Frequency	Hz	50/60	50/60	60
Consumo máximo durante la transferencia	Maximum load while transferring	A			
Para conmutadores de 200 a 400A mps	For c/o ratings from 200 to 400 Amps		1.025	0.695	0.595
Para conmutadores de 630 a 800 Amps	For c/o ratings from 630 to 800 Amps		3.415	1.965	1.595
Para conmutadores de 1000 a 1600 Amps	For c/o ratings from 1000 to 1600 Amps		5.325	3.075	2.475
Consumo mínimo en condiciones estables	Minimum idle load	A	0.225	0.225	0.225
Tiempos de transferencia (valor máximo)	Transfer time (maximum values)	s			
Para conmutadores de 200 a 400 Amps	For c/o ratings from 200 to 400 Amps		0.208	0.192	0.200
Para conmutadores de 630 a 800 Amps	For c/o ratings from 630 to 800 Amps		0.180	0.168	0.174
Para conmutadores de 1000 a 1250 Amps	For c/o ratings from 1000 to 1600 Amps		0.166	0.148	0.154
Para conmutadores de 1600 Amps	For c/o ratings of 1600 Amps		0,172	0,175	0,169
Número máximo de maniobras ⁽¹⁾	Maximum number of operations ⁽¹⁾				
Para conmutadores de 200 a 400 Amps	For c/o from 200 to 400 Amps		7000/10000	7000/10000	7000/10000
Para conmutadores de 500 a 630 Amps	For c/o from 500 to 630 Amps		4000/10000	4000/10000	4000/10000
Para conmutadores de 800 Amps	For c/o of 800 Amps		2500/10000	2500/10000	2500/10000
Para conmutadores de 1000 a 1600 Amps	For c/o from 1000 to 1600 Amps		2500/7000	2500/7000	2500/7000
Número máximo de maniobras / hora ⁽¹⁾	Maximum number of operations hour ⁽¹⁾				
Para conmutadores de 200 a 400 Amps	For c/o from 200 to 400 Amps		120/120	120/120	120/120
Para conmutadores de 500 a 630 Amps	For c/o from 500 to 630 Amps		60/120	60/120	60/120
Para conmutadores de 800 Amps	For c/o from 800 Amps		20/120	20/120	20/120
Para conmutadores de 1000 a 1600 Amps	For c/o from 1000 to 1600 Amps		20/60	20/60	20/60
Margen de temperatura de funcionamiento Un	Ambient temperature Un		-40° +65° ⁽²⁾		

⁽¹⁾ Según IEC-EN 60947-1/Ensayos propios

⁽¹⁾ According to IEC-EN 60947-1/Based in our own tests

⁽²⁾ 90% humedad relativa

⁽¹⁾ Humidity 90%

Tabla EMC / EMC Table

Inmunidad / Immunity	EN	Criterio Criterion	Nivel Level	Características Characteristics
Descargas electrostáticas Electrostatic discharges	EN 61000-4-2	A	Especial Special	± 8 KV descarga en el aire / ± 8 KV Air discharge ± 4 KV descarga en el equipo / ± 4 KV Equipment discharge
Campo electromagnético de A.F. Electromagnetic H.F. field	EN 61000-4-3	A	3	10V/m
Transitorios rápidos (ráfagas) Fast transients (Burst)	EN 61000-4-4	A	4	± 4 KV líneas alimentación freq. Rep 2,5 kHz ± 4 KV Power supply freq. Rep 2,5 kHz ± 2 KV líneas de señal freq. Rep 5 kHz ± 2 KV Signal supply freq. Rep 5 kHz
Transitorios rápidos (o. de choque) Fast transient (surge discharge)	EN 61000-4-5	A	Especial Special	± 4 KV líneas alimentación L1-L2 / ± 4KV Power supply L1-L2 Impedancia generador 2 Ω (onda 1.2/50 μs) Generator impedance 2 Ω (wave 1.2/50 μs)
Perturbaciones conducidas Conducted disturbances	EN 61000-4-6	A	3	10 V alimentación y señal 10 V Supply and signal
Campo electromagnético frecuencia industrial Electromagnetic field, industrial frequency	EN 61000-4-8	A	4	Intensidad de campo 30 A/m Field intensity 30 A/m
Inmunidad a huecos tensión, interrup. y variaciones tensión Voltage dips, interruptions and voltage variations	EN 61000-4-11	A A B		30% Un - 1000 ms 60% Un - 1000 ms 95% Un - 5000 ms
Emisión / Emission				
Emisión de corriente armónica Emission of harmonic current	EN 61000-3-2	- -	3 3	0,02 A corriente total (modo manual) 0,04 A corriente total (modo automático) 0,02 A Total current (Manual mode) 0,04 A Total current (Aut. mode)
Tensión perturbadora Unwanted voltage	EN 55011	-	3	Cumple Qualified
Emisión radiada Radiated emission	EN 55011	-	3	Cumple Qualified

Nota: La instalación de este aparato en entornos domésticos puede producir radiointerferencias.

Note: The installation of this device in a domestic environment may produce radiointerferences. EN 61000 is equivalent to IEC 61000 - EN 55011 is equivalent to CISPR11.

EN 61000 equivale a IEC 61000 - EN 55011 equivale a CISPR11.

CRITERION A: Normal service behaviour in determined limits.

CRITERIO A: Comportamiento de servicio normal dentro de los límites determinados.

CRITERION B: Transient alteration of the service. The appliance gets back to the normal performing without the intervention of the operator.

CRITERIO B: Alteración transitoria del servicio. El aparato retorna al funcionamiento normal sin intervención del operador.

Test level 3: Typical industrial environment, without special installation measures.

Nivel de ensayo 3: Entorno industrial típico, sin medidas de instalación especiales.

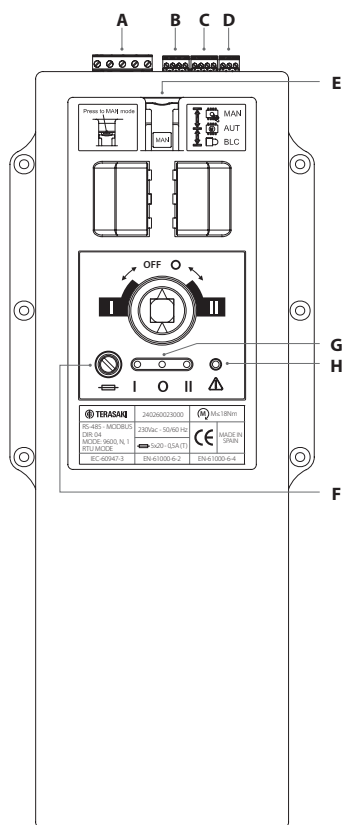
Test level 4: Severe industrial environment.

Nivel de ensayo 4: Entorno industrial severo.

Special level: Level of higher electromagnetic severe environment.

Nivel especial: Nivel de mayor severidad electromagnética.

Guía de producto / Product guide



Características de transmisión		Fusible	
Código	Par motor		
 RS-485 - MODBUS DIR: 04 MODE: 9600, N, 1 RTU/MODE IEC-60947-3	 M _s ≤ 18 Nm MADE IN SPAIN	240260023000 230Vac - 50/60 Hz 5x20 - 0.5A (T)	EN-61000-6-2 EN-61000-6-4
Tensión de alimentación			

A) Alimentación de la unidad de motorización/Supply voltage

La unidad de motorización requiere ser alimentada para su funcionamiento (terminales 1-2). Estándar 230 Vac, bajo pedido 120 ó 277 Vac.

The motorised unit requires a voltage supply for its operation (pins 1-2). Standard 230 Vac, under request 120 or 277 Vac.

Conexiones/Connections

Alimentación/Supply
Tierra/Ground

Terminales/Terminals

1-2
PE

B) Señales de salida/Electrical outputs

Nos indican la posición en la que se encuentra el conmutador.

En función de la posición en la que esté el conmutador tendremos una salida de 24Vdc entre el terminal correspondiente y un común. Estas salidas se pueden utilizar para gobernar un actuador (bombilla, relé, led...etc.).

They indicate the current position of the changeover switch.

Depending on the position of the changeover we shall have a 24Vdc output signal between the respective terminal and the common one. These outputs can be used to operate an actuator (lamp, relay, led...etc.).

Situación conmutador Changeover situation

Posición 0/Position 0

Posición I/Position I

Posición II/Position II

I_{max} = 200mA x terminal

Terminal Terminal

6

7

8

Común Common

5

5

5

C) Señales de entrada/Electrical inputs

Corresponden a las señales que indican al conmutador a que posición ir. Al cerrar el circuito la señal que tendremos será de 24 Vdc, proporcionada internamente por la unidad de motorización. La orden para la conmutación se lleva a cabo cerrando el circuito mediante un contacto (libre de potencial) entre el terminal correspondiente y un común.

The electrical inputs indicate to the motorised unit the position to move. When closing the circuit we have a 24Vdc signal, internally provided by the motorised unit. The switching order is carried out by closing the circuit (through a non-voltage) contact between one the terminals and the common one.

Orden de conmutación Switching order

A posición 0/Go to position 0

A posición I/Go to position I

A posición II/Go to position II

Terminal Terminal

12

11

10

Común Common

9

9

9

D) RS485/MODBUS

Permite el control digital completo de la unidad de motorización con la gestión total de las entradas y salidas.

It permits the digital control of the motorised unit with the input/output management.

Terminal / Terminal

-

+

Común/Common

A

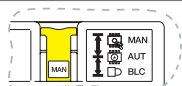
B

SG

E) Selector de modo de funcionamiento Operation selector

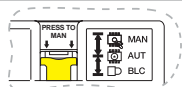
Posición/Position

Descripción/Description



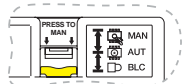
MAN

Funcionamiento sólo con el mando manual, no se permite la maniobra eléctrica
Operation only with the manual handle, electric operation not possible



AUT

Funcionamiento automático con entradas/salidas o comunicación RS-485
Motorised operation with inputs/outputs or RS485 MODBUS



BLC

Posición de bloqueo, imposible accionamiento manual ni eléctrico
Lock position, manual and motorised operation not possible

Nota: Para pasar de la posición AUT a la posición MAN presionar la lengüeta detrás del selector amarillo.
Note: In order to change the selector from AUT to MAN press the lever behind the yellow selector.

F) Fusible de protección/Protection fuse

Fusible 5x20 tipo retardado (T). Fusible de alto poder de corte (HBC) 1,5 KA cerámico.

Fuse 5x20 delayed type (T). High breaking capacity (HBC) 1,5 KA ceramic.

G) Led's de señalización de posición/Position Led's

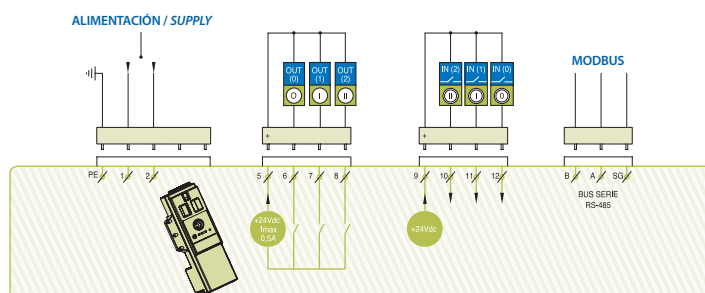
Indican la posición en la que se encuentra en conmutador. Dependiendo de la posición en la que se encuentre se iluminará el led correspondiente.

They indicate the current position of the changeover switch. According to the position where the changeover is, the respective led will be illuminated.

H) Led de aviso de error/Error signals


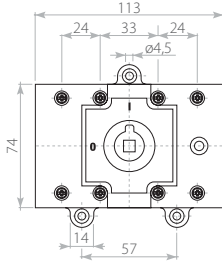
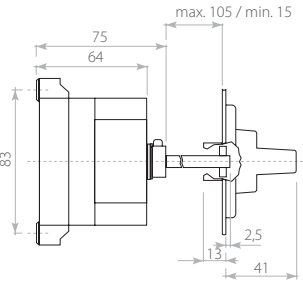

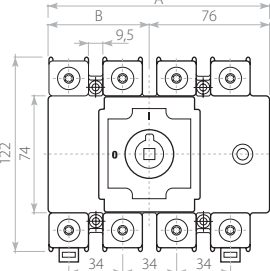
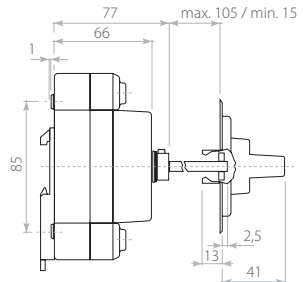

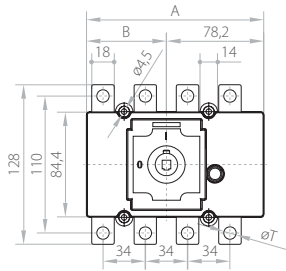
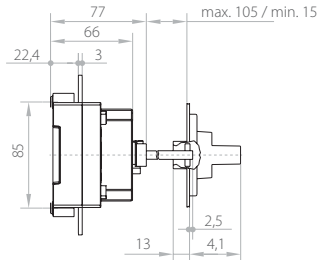
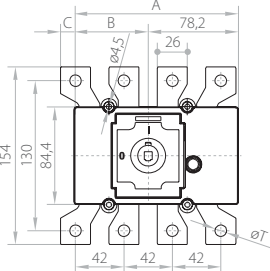
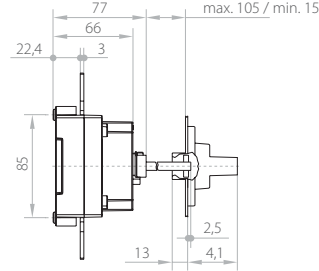
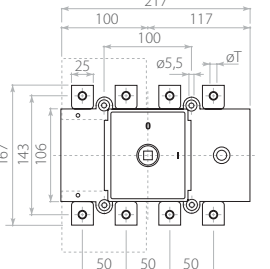
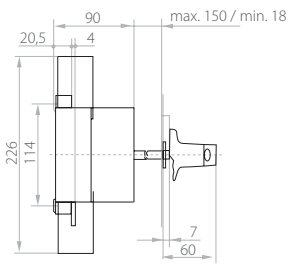
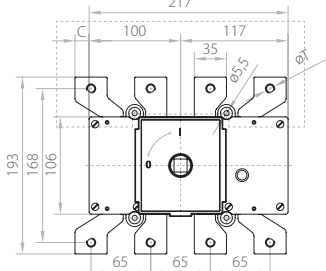
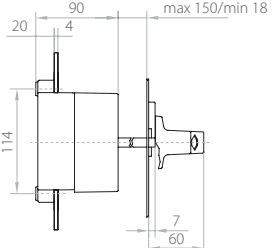
La unidad motorizada tiene un sistema de autodiagnóstico que discrimina las señales de error en función del tipo de señal que nos da el led.

The motorised unit has a diagnostic system that discriminates the error signal according to the signal type of the led.



Seccionadores Switch disconnectors

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Serie Series	Calibre Size	A Amps	Vista frontal Frontal look	Vista lateral Side look
TS	00	40 63 80 		
	0	125 160 		
	0	125 160 		
	0	200 250 C		
	1	250 315		
	1	400		

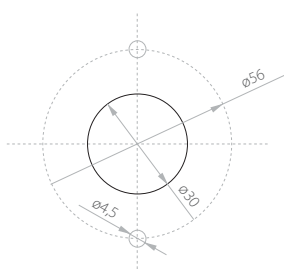
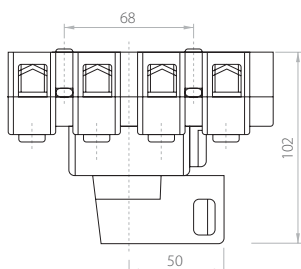
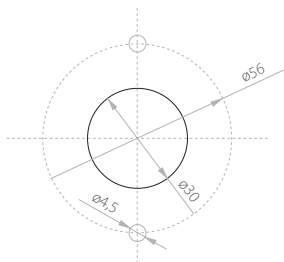
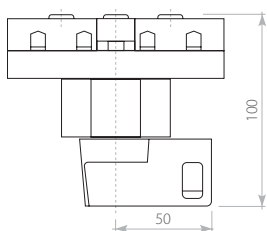
Seccionadores Switch disconnectors

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

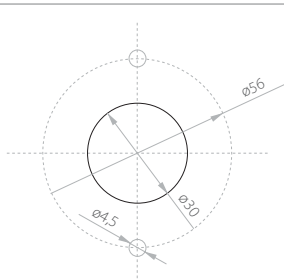
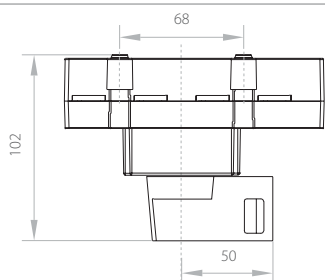
Vista alzada
Height look

Mecanización panel
Panel drilling

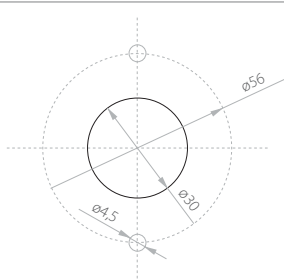
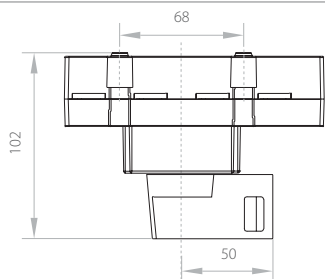
Dimensiones (mm)
Dimensions (mm)



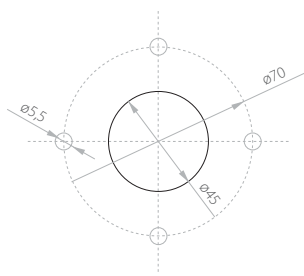
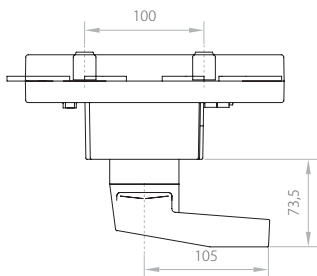
	A		B	
	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles
125 A	129	140	53	64
160 A	129	140	53	64



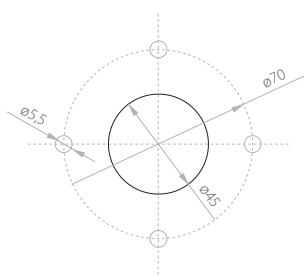
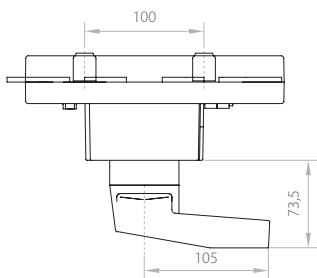
	A		B		øT
	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	
125 A	131	142	53	64	M8
160 A	131	142	53	64	M8



	A		B		C		øT
	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	
200 A	131	142	53	64	-	11,8	M10
250 A	131	142	53	64	-	11,8	M10



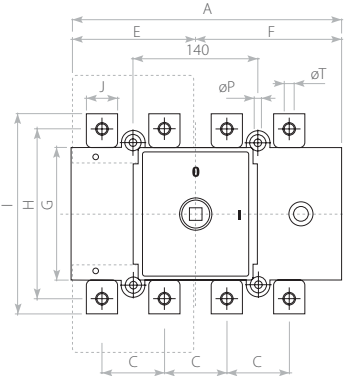
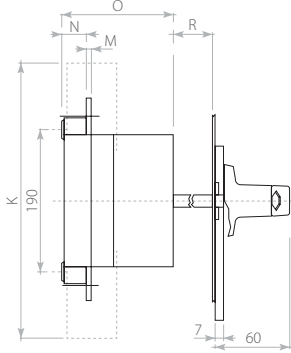
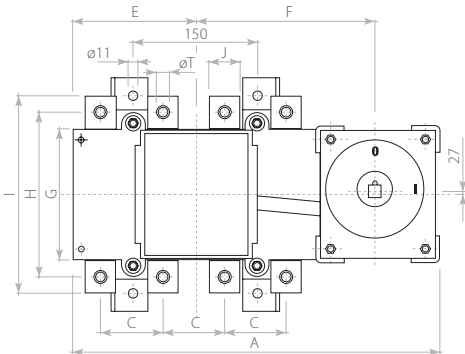
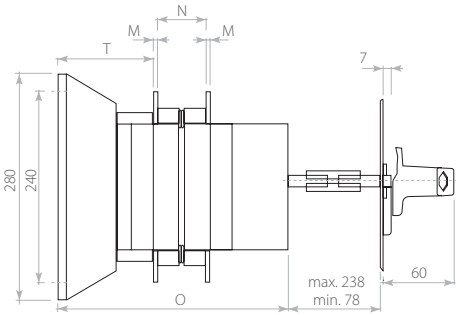
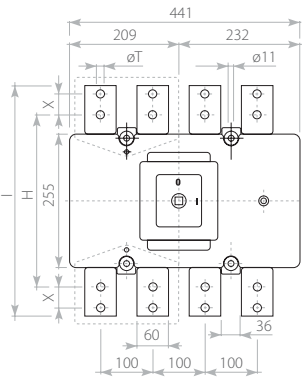
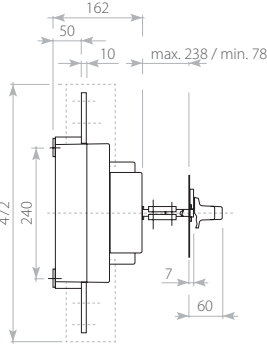
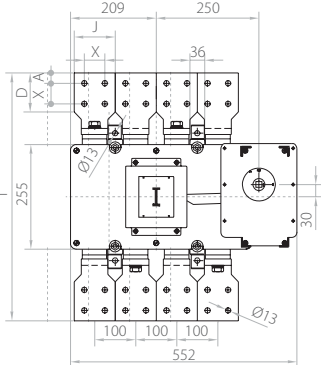
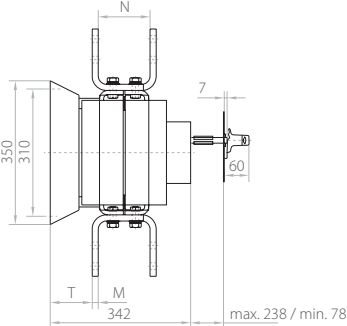
	øT
250 A	M10
315 A	M10



	C	øT
400 A	15	M10

Seccionadores Switch disconnectors

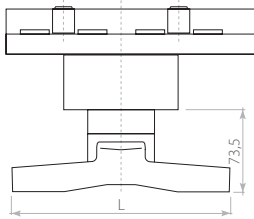
Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Serie Series	Calibre Size	A Amps	Vista frontal Frontal look	Vista lateral Side look
TS	2	500 630 800 C		
	3	800 1000 C 1250 C		
	4	1000 1250 1600 1800		
	5	2000 2500 3150		

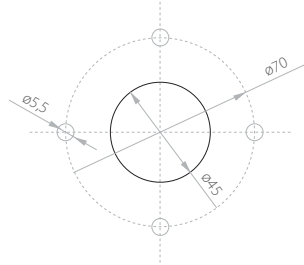
Seccionadores Switch disconnectors

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Vista alzada
Height look



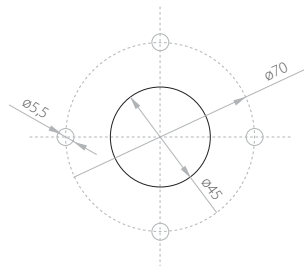
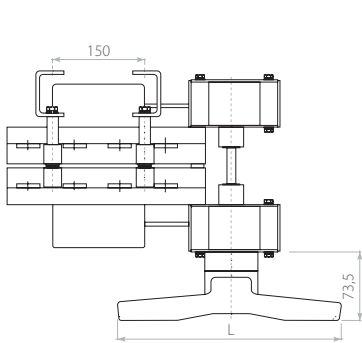
Mecanización panel
Panel drilling



Dimensiones (mm)
Dimensions (mm)

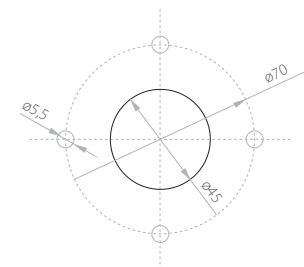
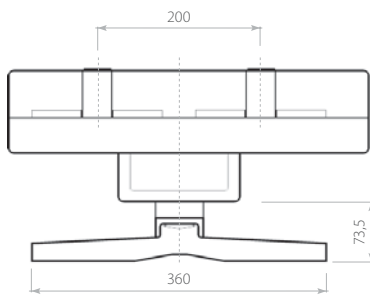
	A	C	E	F	G	H	I	J
500 A	275	65	130	145	160	190	220	25
630 A	275	65	130	145	160	205	235	30
800 C	275	65	130	145	160	205	235	30
800 A	325	75	150	175	190	250	290	40
1000 C - 1250 C	325	75	150	175	190	250	290	40

	R		K	L	M	N	O	max	min	øP	øT
	max	min									
500 A	290	245	5	30	121	119	18	6,5	M10		
630 A	290	245	5	30	121	119	18	6,5	M10		
800 C	290	245	5	30	121	119	18	6,5	M10		
800 A	340	285	8	34	132	108	18	9	M14		
1000 C - 1250 C	340	285	8	34	132	108	18	9	M14		

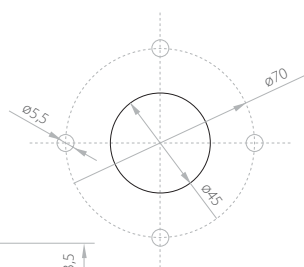
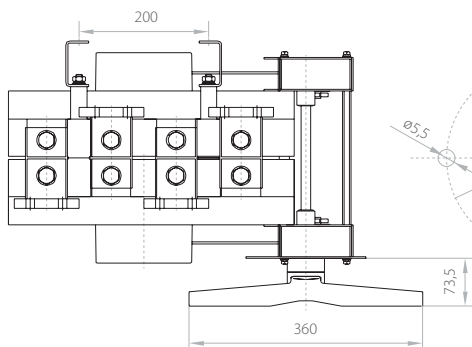


	A	C	E	F	G	H	I
2000 C	422	75	150	193	190	250	290

	J	L	M	N	O	T	øT
2000 C	40	360	8	67	274	108	M14



	H	I	X	øT
1000 A	330	381	-	M16
1250 A	330	381	-	M16
1600 A	330	441	40	M14
1800 A	330	441	40	M14



	I	X	A	D	J	N	T	M	øT
2000 A	543	40	20	85	80	106	117	10	M12
2500 A	543	40	20	85	80	106	117	10	M12
3150 A	603	50	25	95	100	126	102	15	M12

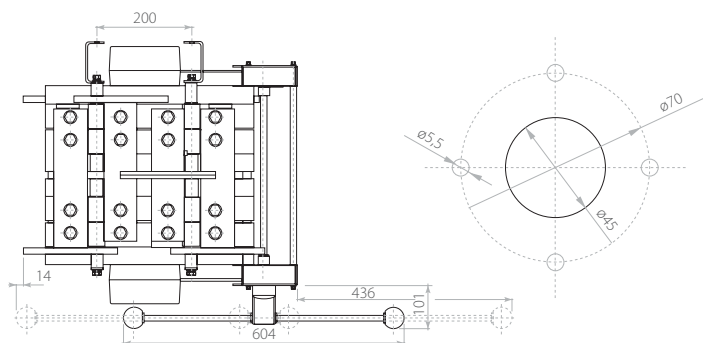
Seccionadores Switch disconnectors

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Vista alzada
Height look

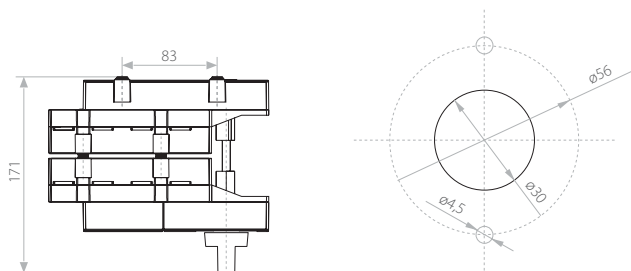
Mecanización panel
Panel drilling

Dimensiones (mm)
Dimensions (mm)

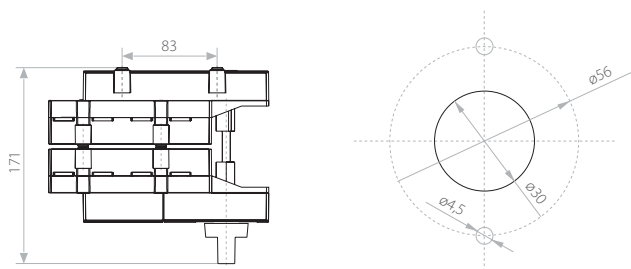


	I	X	A	D	J	N
4000 A	643	50	25	95	200	116
5000 A	643	50	25	95	200	164,5
6300 A	643	50	25	95	200	164,5

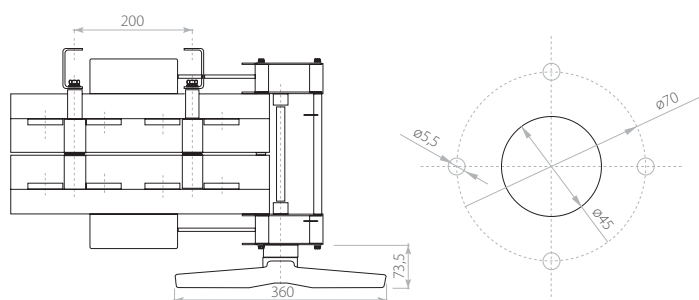
	T	M	L	O	P	øT
4000 A	132	15	20	107,5	489,5	M12
5000 A	132	15	20	164,5	632	M12
6300 A	132	15	20	164,5	632	M12



	A		B		øT
	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	
125 A	181	192	53	64	M8
160 A	181	192	53	64	M8



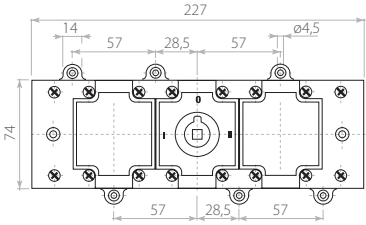
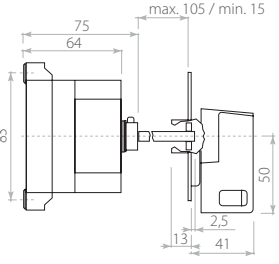
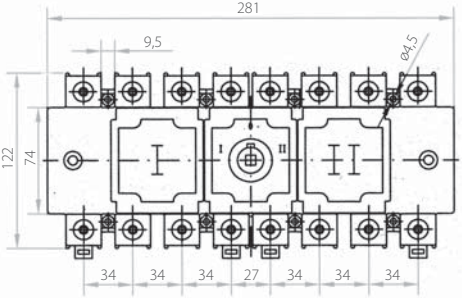
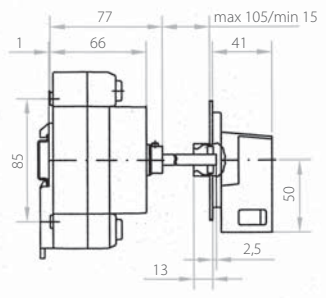
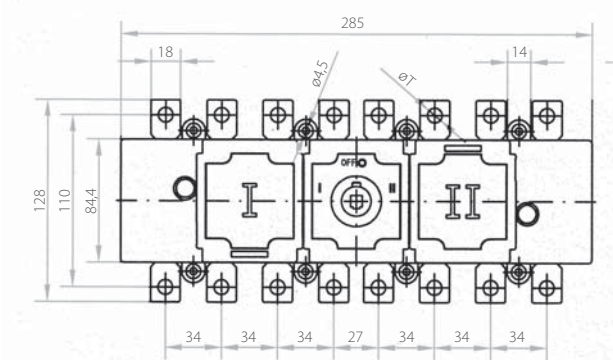
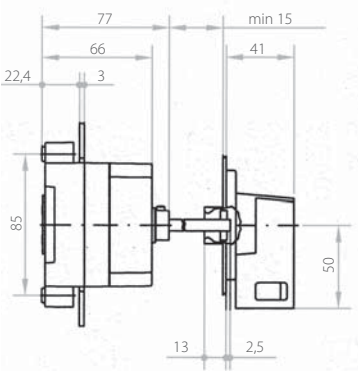
	A		B		C		øT
	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	3 polos 3 poles	4 polos 4 poles	
200 A	181	192	53	64	-	11,8	M10



	I	X	øT
1600 A	441	40	M14
1800 A	441	40	M14

Conmutadores Changeover switches

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Serie Series	Calibre Size	A Amps	Vista frontal Frontal look	Vista lateral Side look
TCS Mod. 1C	00	40 63 80		
	0	125 160		
	0	125 160		

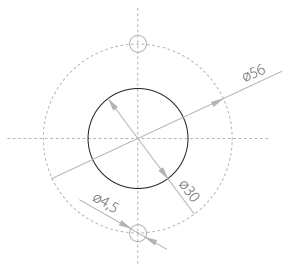
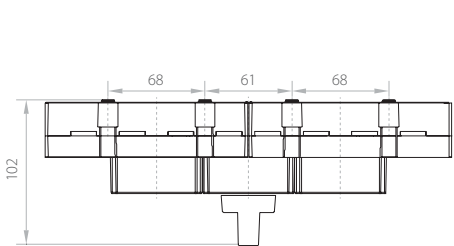
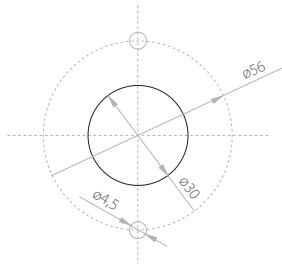
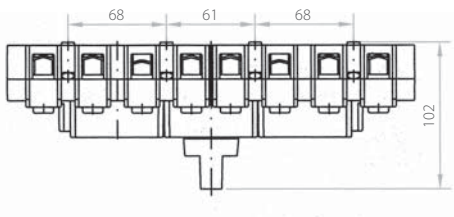
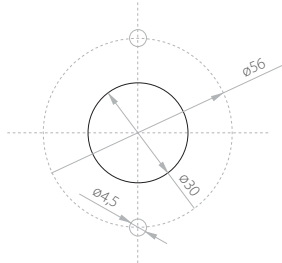
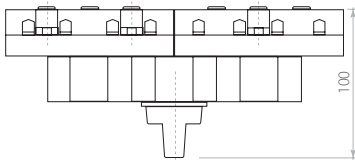
Conmutadores Changeover switches

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Vista alzada
Height look

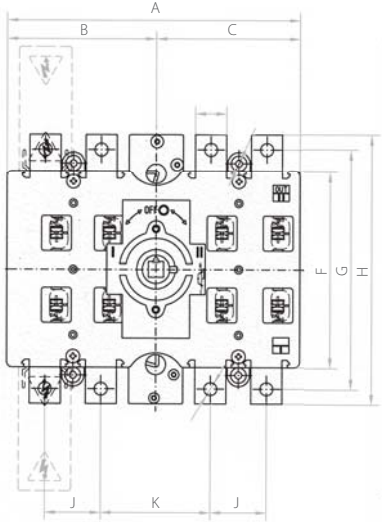
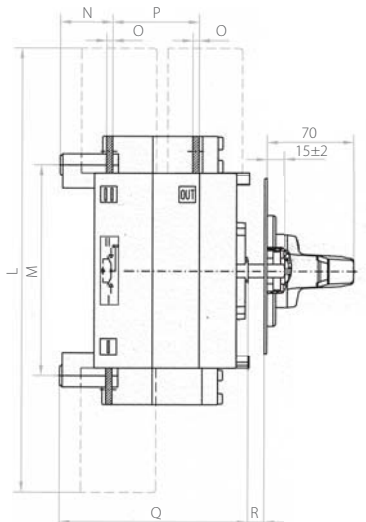
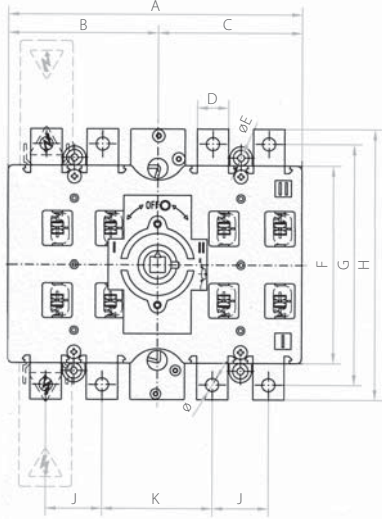
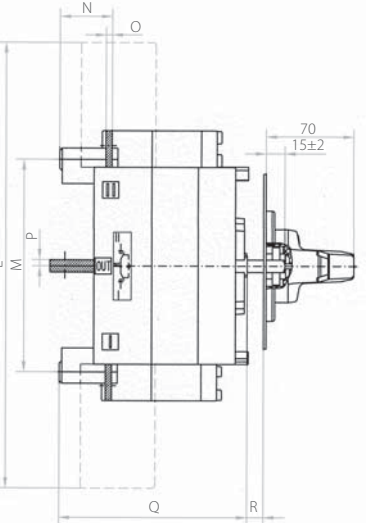
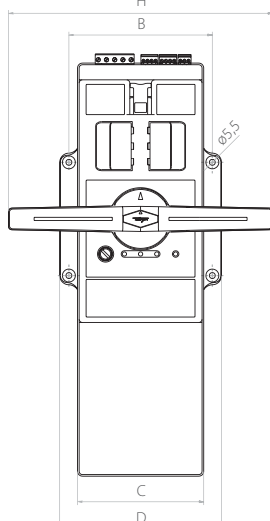
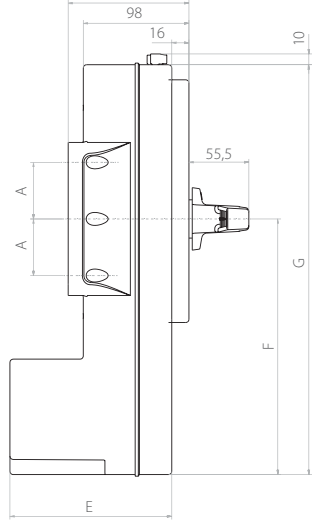
Mecanización panel
Panel drilling

Dimensiones (mm)
Dimensions (mm)



Conmutadores Changeover switches

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Serie Series	Calibre Size	A Amps	Vista frontal Frontal look	Vista lateral Side look
TCS Mod. 2C	1	200 250 315 400		
	2	500 630 800		
	3	1000 1250		
TCS Mod. 3C	1	200 250 315 400		
	2	500 630 800		
	3	1000 1250		
TSAM/ TCSM				

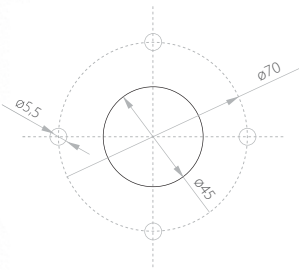
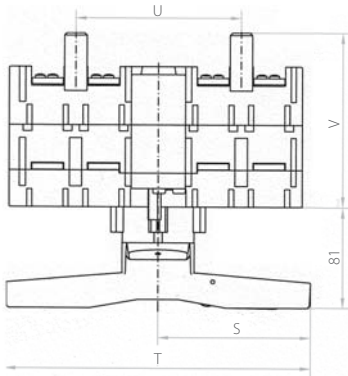
Conmutadores Changeover switches

Dimensiones (mm) / Dimensions (mm)

Vista alzada
Height look

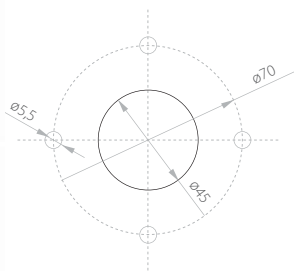
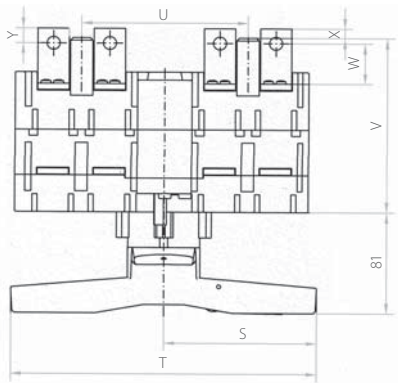
Mecanización panel
Panel drilling

Dimensiones (mm)
Dimensions (mm)



	A		B		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M
	3P 4P	3P 4P	3P 4P	3P 4P										
200 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170		
250 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170		
315 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170		
400 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170		
500 A	321	162	159	40	7	232	282	312	65	121	482	247		
630 A	321	162	159	40	7	232	282	312	65	121	482	247		
800 A	321	162	159	40	7	232	282	312	65	121	482	247		
1000 A	424	210	214	50	9	295	375	419	85	163	595	315		
1250 A	424	210	214	50	9	295	375	419	85	163	595	315		

	N		O		P		Q		R		S	T	U	V	ø	øT
	max	min	max	min	max	min	max	min								
200 A	42	3	67	151	103	7	105	-	133	142	10,5	M10				
250 A	42	3	67	151	103	7	105	-	133	142	10,5	M10				
315 A	42	3	68	151	103	7	105	-	133	142	10,5	M10				
400 A	42	3	68	151	103	7	105	-	133	142	10,5	M10				
500 A	46	5	87	180	75	7	-	245	186	171	12,5	M12				
630 A	46	5	87	180	75	7	-	245	186	171	12,5	M12				
800 A	46	5	88	180	75	7	-	245	186	171	12,5	M12				
1000 A	57	6	88	208	56	7	-	360	199	199	14,5	M14				
1250 A	57	6	88	208	56	7	-	360	199	199	14,5	M14				



	A		B		C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	N	O
	3P 4P	3P 4P	3P 4P	3P 4P												
200 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170	42	3		
250 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170	42	3		
315 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170	42	3		
400 A	235	119,5	115,5	25	5,5	157	192	216	45	88	357	170	42	3		
500 A	321	162	159	40	7	232	282	312	65	121	482	247	46	5		
630 A	321	162	159	40	7	232	282	312	65	121	482	247	46	5		
800 A	321	162	159	40	7	232	282	312	65	121	482	247	46	5		
1000 A	424	210	214	50	9	295	375	419	85	163	595	315	57	6		
1250 A	424	210	214	50	9	295	375	419	85	163	595	315	57	6		

	P		Q		R		S	T	U	V	W	X	Y	ø	øT
	max	min	max	min	max	min									
200 A	3	151	103	7	105	-	133	142	32,5	10	12	10,5	M10		
250 A	3	151	103	7	105	-	133	142	32,5	10	12	10,5	M10		
315 A	3	151	103	7	105	-	133	142	32,5	10	12	10,5	M10		
400 A	3	151	103	7	105	-	133	142	32,5	10	12	10,5	M10		
500 A	5	180	75	7	-	245	186	171	59	36	15	12,5	M12		
630 A	5	180	75	7	-	245	186	171	59	36	15	12,5	M12		
800 A	5	180	75	7	-	245	186	171	59	36	15	12,5	M12		
1000 A	6	208	56	7	-	360	248	199	104,5	81	22	14,5	M14		
1250 A	6	208	56	7	-	360	248	199	104,5	81	22	14,5	M14		

Calibre / Size	max Nxmm	A	B	C	D	E	F	G	H	J	K	L	M	
2	200 - 250 - 400 - 500 - 800C	18	52,5	133	117	150	150	237	380	245	310	235	383	254
		25	52,5	133	117	150	150	237	380	245	310	235	383	254
3	800 - 1000C - 1250C	57	88,5	167	153	184	172	312	455	361	339	321	468	283
		78	88,5	167	153	184	172	312	455	361	339	321	468	283
4 - 5	1000 - 1800	110	88,5	167	153	184	172	312	455	361	368	424	522	311
		150	88,5	167	153	184	172	312	455	361	368	424	522	311