



COMMUTATORI MOTORIZZATI

_MOTORIZED CHANGE-OVER SWITCHES

CMO 125 ÷ 4000 A



GENERALITÀ

Le apparecchiature di commutazione con comando motorizzato, tripolari e tetrapolari consentono manovre a distanza di commutazione/interruzione/sezionamento sottocarico di linee di potenza in sistemi di bassa tensione.

GAMMA

La gamma di commutatori motorizzati è costituita da 15 taglie con portate amperometriche da 160A a 4000A, 3 e 4 poli, disponibile la serie CS (versione sovrapposta) e la serie CO (versione orizzontale).
La serie CS è costituita da 4 famiglie: MSX1, MSX, MSY, MS differenziate tra loro principalmente per le diverse tensioni di alimentazione e per la visualizzazione della posizione del commutatore.
La serie CO è realizzata nella sola versione MS.

CARATTERISTICHE GENERALI

I commutatori motorizzati sono realizzati impiegando due interruttori di manovra-sezionatori della serie Visualcompact e della serie Globe Technics interbloccati meccanicamente tra di loro.
Commutazione automatica sotto carico (ac-22, ac-23) da e per qualsiasi delle posizioni “1”, “0”, “2” sia elettrica che manuale (commutazione d'emergenza) funzione deviatore con passaggio diretto da “1” a “2” e viceversa
Visualizzazione frontale delle posizioni “1”, “0”, “2” a mezzo display (per la versione MS) e indice meccanico.
Sicurezza: blocco lucchettabile che interdice ogni manovra elettrica o manuale, blocco a chiave per la selezione della manovra elettrica o manuale (solo su serie MS-CO)
Segnalazioni esterne delle posizioni “1”, “0”, “2” tramite contatto pulito (non alimentato)
Tempi rapidi di manovra da “1” a “2” e viceversa
Collegamenti facili ed immediati a mezzo morsettiera ad aggancio rapido
Alimentazioni 12-24v cc, 110/220v ca, altre a richiesta
Dimensioni compatte
Scelta della logica funzionamento per mezzo di un micro-interruttore posto sulla scheda di comando facilmente accessibile per le seguenti logiche:
A) impulso (min. 150ms)
B) contattore (contatto mantenuto)

_GENERALITIES

The three and four pole change-over switches, with motorized operation, allow remote control of change-over/ breaking/disconnection under load of power circuits in low voltage systems.

_RANGE
The range of motorized change-over switches is made by 15 sizes of switches of current rating from 160A to 4000A, 3 and 4 poles are available in the CS series with switch disconnectors laid one upon the other and in the “CO” series with switch disconnectors horizontally interlocked.
The CS series is made by 4 families: MSX1, MSX, MSY, MS differentiated among them mainly by the supply voltage and by the display of the position of the change-over switch.
The horizontal CO series is made in the MS version only.

_GENERAL CHARACTERISTICS

The motorized change-over switches are made by means of two switch disconnectors of Visualcompact and Globe Technics series mechanically interlocked.
Automatic under-load change-over (ac-22, ac-23) from and to any of positions “1”, “0”, “2” both electrical and manual (emergency changeover), transfer function with direct transition from position “1” to position “2” and viceversa
Front display of positions “1”, “0”, “2” by digital display (for MS version) and mechanical indicator.
Safety: locking by padlock preventing any electrical or manual operation, key lock for the selection of electrical or manual operation (for MS series only)
External signalisation of positions “1”, “0” and “2” by a clean contact (no voltage supply)
Quick operating time from pos. “1” To “2” and back
Easy and fast electrical connections by means of terminal blocks of quick connection type
Power supply voltage 12-24v dc, 110/220v ac, others on request
Compact dimensions
Selection of operating logic by a micro switch on the pc board and easily accessible for the following logic:
A) impulse (150ms min)
B) contactor (maintained contact)

Commutatori sovrapposti serie MSX tipo CS 2-3-4-5 da 160A a 1250A, alimentazione 24V dc, visualizzazione a indice meccanico.

Commutatori sovrapposti serie MSX1 tipo CS 2-3-4 da 160A a 800A, alimentazione 12V dc, visualizzazione a indice meccanico.

Commutatori sovrapposti serie MSY tipo CS 2-3-4-5 da 160A a 1250A, alimentazione 220V ac, visualizzazione a indice meccanico.

Commutatori sovrapposti serie MS tipo CS 3-4-5-6 da 315A a 3150A e serie GT da 4000A, alimentazione multipla 24V dc, 110/220 ac, visualizzazione a mezzo display ed indice meccanico.

Commutatori orizzontali serie MS tipo CO 4-5-6 da 630A a 3150A, alimentazione multipla 24V dc, 110/220 ac, visualizzazione a mezzo display e indice meccanico.

ACCESSORI

Connessioni a ponte per commutatori sovrapposti della serie CS2, CS3, CS4 e CS5.

Esecuzioni speciali e tensioni di alimentazione speciali a richiesta.

Maniglia per la manovra manuale di emergenza sempre inclusa

Two layers change-over switches MSX series types CS 2-3-4-5 from 160A to 1250A, power supply 24V DC, display by mechanical indicator.

Two layers change-over switches MSX1 series type CS 2-3-4 from 160A to 800A, power supply 12V DC, display by mechanical indicator.

Two layers change-over switches MSY series types CS 2-3-4-5 from 160A to 1250A, power supply 220V AC, display by mechanical indicator.

Two layers change-over switches MS series type CS 3-4-5-6 from 315A to 3150A and GT series 4000A, multiple power supply voltage 24V DC, 110/220 AC, visualisation by display and mechanical indicator.

Horizontal change-over switches MS series type CO 4-5-6 from 630A to 3150A, multiple power supply 24V DC, 110/220 AC, display by digital display and mechanical indicator.

_ACCESSORIES

Bridge connections for two layers change-over switches of CS2, CS3, CS4 e CS5 series.

Special executions and special power supply voltages on request.

Handle for emergency manual operation supplied with the change over switch

CSP

Commutatori motorizzati
sovrapposti
_two layers motirized
change-over switches



Alimentazione _electrical feeding			12 V DC	24 V DC	110/220 V AC	multiten- sione _multiple power supply
Tipo _type	Corrente nominale _rated current	POLI _POLES	CODICE _CODE	CODICE _CODE	CODICE _CODE	CODICE _CODE
CS2	160A	3	120018MSX1	120018MSX	120018MSY	-
		4	120118MSX1	120118MSX	120118MSY	-
	200A	3	120028MSX1	120028MSX	120028MSY	-
		4	120128MSX1	120128MSX	120128MSY	-
	250A	3	120038MSX1	120038MSX	120038MSY	-
		4	120138MSX1	120138MSX	120138MSY	-
	315A	3	120048MSX1	120048MSX	120028MSY	-
		4	120148MSX1	120148MSX	120148MSY	-
	315A	3	-	130018MSX	130018MSY	130018MS
		4	-	130118MSX	130118MSY	130118MS
CS3	400A	3	-	130028MSX	130028MSY	130028MS
		4	-	130128MSX	130128MSY	130128MS
	500A	3	-	130038MSX	130038MSY	130038MS
		4	-	130138MSX	130138MSY	130138MS
	630A	3	-	140038MSX	140038MSY	140038MS
		4	-	140138MSX	140138MSY	140138MS
CS4	800A	3	-	140048MSX	140048MSY	140048MS
		4	-	140148MSX	140148MSY	140148MS
	800A	3	-	150008MSX	150008MSY	150008MS
		4	-	150108MSX	150108MSY	150108MS
	1000A	3	-	150018MSX	150018MSY	150018MS
		4	-	150118MSX	150118MSY	150118MS
CS5	1250A	3	-	150028MSX	150028MSY	150028MS
		4	-	150128MSX	150128MSY	150128MS
	1600A	3	-	-	-	150038MS
		4	-	-	-	150138MS
		F.N.	-	-	-	15013FN8MS
	2000A	3	-	-	-	150048MS
		4	-	-	-	150148MS
		F.N.	-	-	-	15014FN8MS
	2500A	3	-	-	-	150058MS
		4	-	-	-	150158MS
		F.N.	-	-	-	15015FN8MS
	3150A	3	-	-	-	150068MS
		4	-	-	-	150168MS
		F.N.	-	-	-	15016FN8MS
CS6	1600A	3	-	-	-	160008MS
		4	-	-	-	160108MS
		F.N.	-	-	-	16010FN8MS
	2000A	3	-	-	-	160018MS
		4	-	-	-	160118MS
		F.N.	-	-	-	16011FN8MS
	2500A	3	-	-	-	160028MS
		4	-	-	-	160128MS
		F.N.	-	-	-	16012FN8MS
	3150A	3	-	-	-	160038MS
		4	-	-	-	160138MS
GT6	4000A	3	-	-	-	GT60048MS
		4	-	-	-	GT60148MS

COP

Commutatori motorizzati
orizzontali
_horizontal motirized
change-over switches



Alimentazione _electrical feeding			multitensione _multiple power supply
Tipo _type	Corrente nominale _rated current	Poli _poles	Codice _code
CO4	630A	3	140033MS
		4	140133MS
	800A	3	140043MS
		4	140143MS
	800A	3	150003MS
		4	150103MS
CO5	1000A	3	150013MS
		4	150113MS
	1250A	3	150023MS
		4	150123MS
	1600A	3	150033MS
		4	150133MS
		F.N.	15013FN3MS
	2000A	3	150043MS
		4	150143MS
		F.N.	15014FN3MS
	2500A	3	150053MS
		4	150153MS
		F.N.	15015FN3MS
CO6	3150A	3	150063MS
		4	150163MS
		F.N.	15016FN3MS
	1600A	3	160003MS
		4	160103MS
		F.N.	16010FN3MS
	2000A	3	160013MS
		4	160113MS
		F.N.	16011FN3MS
	2500A	3	160023MS
		4	160123MS
		F.N.	16012FN3MS
	3150A	3	160033MS
		4	160133MS

SERIE_SERIES CMO

Caratteristiche tecniche _Techninical Features	Tipo _Type		CS2			
Corrente nominale _Rated current	In	A	160	200	250	315
Tensione nominale d'isolamento _Rated insulation voltage	Ui	V	1500	1500	1500	1500
Corrente nominale termica _Thermal current	Ith	A	160	200	250	315
Corrente nominale d'impiego _Rated operational current						
AC-21A/B	400V	A	160	200	250	250/315
	500V	A	160	200	250	250/315
	690V	A	160	200	250	250/315
AC-22A/B	400V	A	160	200	250	250/315
	500V	A	160	200	250	250/250
	690V	A	160	200	250	250/250
AC-23A/B	400V	A	160	200	250	250/250
	500V	A	125	160	200	200/200
	690V	A	100	125	160	160/160
DC-21A/B*	220V	A	160	200	250	250/315
	420V	A	160	200	250	250/315
	560V	A	-	-	-	-
DC-22A/B*	220V	A	160	200	250	250/315
	420V	A	160	200	250	250/250
	560V	A	-	-	-	-
DC-23A/B*	220V	A	160	200	250	250/250
	420V	A	160	200	250	250/250
	560V	A	-	-	-	-
Potere di chiusura _Rated making capacity	400V AC23	A	1600	2000	2500	2500
Potere di interruzione _Breaking capacity	400V AC23	A	1280	1600	2000	2000
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	1 sec	kA	8	8	8	8
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	0,25 sec	kA	16	16	16	16
Potere di chiusura in corto circuito _Short-circuit making capacity	400V	kA	13,5	13,5	13,5	13,5
Potenza nominale d'impiego _Rated operational power	400V AC23	kW	85	105	130	130
Corrente di corto circuito condizionata da fusibile _Rated fuse short-circuit current						
Tipo fusibile _Backup fuse		A	160	200	250	315
Valore efficace _R.M.S. value		kA	50	50	50	50
Valore di picco _Peak value		kA	16	20	25	27
Durata meccanica _Mechanical endurance		n.	7000	7000	7000	7000
Durata elettrica _Electrical endurance		n.	6000	6000	6000	4000
Potenza dissipata per polo ** _Power losses for pole		W	1,6	2,4	3,8	6,1
Dimensione cavo _Cable section		mm²	70	95	120	185
Dimensione barre _Bars dimension		mm	20x4	20x5	20x6	22x8
Tempi di commutazione _Change over time	[IH o IHI]	sec	1,8	1,8	1,8	1,8
Tensione di alimentazione c.c. _DC voltage supply	± 10%		12/24	12/24	12/24	12/24
	min		18	18	18	18
Tensione di alimentazione c.a. _AC voltage supply	± 10%		-	-	-	-
Consumo comando elettrico _Power motor consumption	A		3	3	3	3
Peso netto _Net weight	3P	Kg	6,4	6,4	6,4	6,4
	4P		6,6	6,6	6,6	6,6

*Due poli in serie _Two poles in series

**Escluso fusibile _Fuse excluded

Caratteristiche tecniche _Technical Features	Tipo _Type		CS3			CS4/CO4	
Corrente nominale _Rated current	In	A	315	400	500	630	800
Tensione nominale d'isolamento _Rated insulation voltage	Ui	V	1500	1500	1500	1500	1500
Corrente nominale termica _Thermal current	Ith	A	315	400	500	630	800
Corrente nominale d'impiego _Rated operational current							
AC-21A/B	400V	A	315	400	500/500	630	630/800
	500V	A	315	400	400/500	630	630/800
	690V	A	315	400	400/500	630	630/800
AC-22A/B	400V	A	315	400	400/500	630	630/800
	500V	A	315	400	500/500	630	630/630
	690V	A	315	400	400/400	630	630/630
AC-23A/B	400V	A	315	400	500/500	630	630/630
	500V	A	250	315	315/315	500	500/500
	690V	A	200	250	250/250	400	400/400
DC-21A/B*	220V	A	315	400	400/500	630	630/800
	420V	A	315	400	400/500	630	630/800
	560V	A	315	400	400/500	630	630/800
DC-22A/B*	220V	A	315	400	400/500	630	630/800
	420V	A	315	400	400/400	630	630/630
	560V	A	315	400	400/400	630	630/630
DC-23A/B*	220V	A	315	400	400/400	630	630/800
	420V	A	315	400	400/400	630	630/800
	560V	A	315	400	400/400	630	630/800
Potere di chiusura _Rated making capacity	400V AC23	A	3150	4000	5000	6300	6300
Potere di interruzione _Breaking capacity	400V AC23	A	2520	3200	4000	5040	5040
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	1 sec	kA	13	13	13	26,6	26,6
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	0,25 sec	kA	26	26	26	53	53
Potere di chiusura in corto circuito _Short-circuit making capacity	400V	kA	26	26	26	30	30
Potenza nominale d'impiego _Rated operational power	400V AC23	kW	165	210	210	330	330
Corrente di corto circuito condizionata da fusibile _Rated fuse short-circuit current							
Tipo fusibile _Backup fuse		A	315	400	500	630	800
Valore efficace _R.M.S. value		kA	50	50	50	50	50
Valore di picco _Peak value		kA	27	30	37	40	50
Durata meccanica _Mechanical endurance		n.	5000	5000	5000	4000	4000
Durata elettrica _Electrical endurance		n.	4000	4000	2000	2000	1000
Potenza dissipata per polo ** _Power losses for pole		W	5,9	9,4	14,8	15,6	25,7
Dimensione cavo _Cable section		mm ²	185	2x120	2x150	2x185	2x240
Dimensione barre _Bars dimension		mm	30x6	2x25x5	2x30x5	2x40x5	2x40x6
Tempi di commutazione _Change over time	[I-II o II-I]	sec	1,8	1,8	1,8	2,8	2,8
Tensione di alimentazione c.c. _DC voltage supply	± 10%		24	24	24	24	24
	min		18	18	18	18	18
Tensione di alimentazione c.a. _AC voltage supply	± 10%		230	230	230	230	230
Consumo comando elettrico _Power motor consumption	A		4	4	4	4	4
Peso netto _Net weight	3P	Kg	16	16	16	21/20,8	21/20,8
	4P		16,5	16,5	16,5	22/21,5	22/21,5

*Due poli in serie _Two poles in series

**Escluso fusibile _Fuse excluded

SERIE_SERIES CMO

Caratteristiche tecniche _Technincal Features	Tipo _Type		CS5/CO5						
Corrente nominale _Rated current	In	A	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Tensione nominale d'isolamento _Rated insulation voltage	Ui	V	1500	1500	1500	1500	1500	1500	1500
Corrente nominale termica _Thermal current	Ith	A	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
Corrente nominale d'impiego _Rated operational current									
AC-21A/B	400V	A	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150
	500V	A	800	1000	1250	1250	1600	2000	2500
	690V	A	800	1000	1250	1250	1250	1250	1250
AC-22A/B	400V	A	800	1000	1250	1250	1250	-	-
	500V	A	800	1000	1250	-	-	-	-
	690V	A	800	1000	1250	-	-	-	-
AC-23A/B	400V	A	800	1000	1250	-	-	-	-
	500V	A	630	800	1000	-	-	-	-
	690V	A	500	630	800	-	-	-	-
DC-21A/B*	220V	A	800	1000	1250	1600	-	-	-
	420V	A	-	-	-	-	-	-	-
	560V	A	-	-	-	-	-	-	-
DC-22A/B*	220V	A	800	1000	1250	-	-	-	-
	420V	A	-	-	-	-	-	-	-
	560V	A	-	-	-	-	-	-	-
DC-23A/B*	220V	A	800	630	800	-	-	-	-
	420V	A	-	-	-	-	-	-	-
	560V	A	-	-	-	-	-	-	-
Potere di chiusura _Rated making capacity	400V AC23	A	8000	10000	12500	-	-	-	-
Potere di interruzione _Breaking capacity	400V AC23	A	6400	8000	10000	-	-	-	-
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	1 sec	kA	50	50	50	50	50	50	50
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	0,25 sec	kA	100	100	100	100	100	100	100
Potere di chiusura in corto circuito _Short-circuit making capacity	400V	kA	105	105	105	105	105	105	105
Potenza nominale d'impiego _Rated operational power	400V AC23	kW	420	525	630	630	630	-	-
Corrente di corto circuito condizionata da fusibile _Rated fuse short-circuit current									
Tipo fusibile _Backup fuse		A	800	1000	1250	-	-	-	-
Valore efficace _R.M.S. value		kA	100	100	100	-	-	-	-
Valore di picco _Peak value		kA	50	60	70	-	-	-	-
Durata meccanica _Mechanical endurance		n.	4000	4000	4000	1500	2000	2000	2000
Durata elettrica _Electrical endurance		n.	2000	1500	1500	1500	1000	1000	1000
Potenza dissipata per polo ** _Power losses for pole		W	15,6	24,3	38	38,3	61,3	91,3	145,5
Dimensione cavo _Cable section		mm²	2x240	-	-	-	-	-	-
Dimensione barre _Bars dimension		mm	2x50x5	2x50x8	3x50x8	3x50x12	4x50x12	6x50x12	2x80x10
Tempi di commutazione _Change over time	[II o I-II]	sec	3	3	3	3,8	3,8	3,8	3,8
Tensione di alimentazione c.c. _DC voltage supply	± 10%		24	24	24	24	24	24	24
	min		18	18	18	18	18	18	18
Tensione di alimentazione c.a. _AC voltage supply	± 10%		230	230	230	230	230	230	230
Consumo comando elettrico _Power motor consumption	A		5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	5÷6
Peso netto _Net weight	3P	Kg	35/35,8	35/35,8	35/35,8	46/43,8	46/43,8	56/53,8	56/53,8
	4P		37/37,8	37/37,8	37/37,8	48,5/46,2	48,5/46,2	58,5/57,8	58,5/57,8

*Due poli in serie _Two poles in series

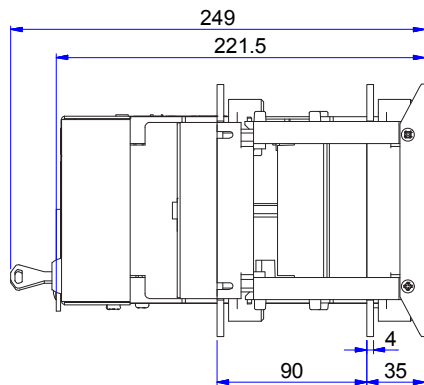
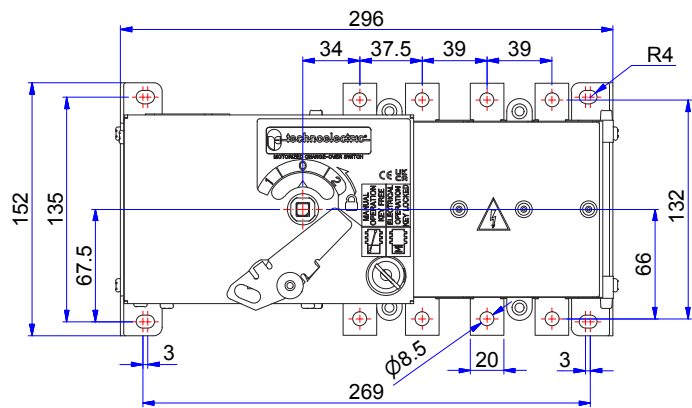
**Escluso fusibile _Fuse excluded

Caratteristiche tecniche _Technical Features	Tipo _Type		CS6/CO6				GT
Corrente nominale _Rated current	In	A	1600	2000	2500	3150	4000
Tensione nominale d'isolamento _Rated insulation voltage	Ui	V	1500	1500	1500	1500	1500
Corrente nominale termica _Thermal current	Ith	A	1600	2000	2500	3150	4000
Corrente nominale d'impiego _Rated operational current							
AC-21A/B	400V	A	1600	2000	2500	3150	4000
	500V	A	1600	2000	2500	3150	4000
	690V	A	1250	1250	1250	1250	-
AC-22A/B	400V	A	1600	2000	2500	1600	-
	500V	A	1250	1250	1250	-	-
	690V	A	400	400	800	-	-
AC-23A/B	400V	A	1250	1250	-	-	-
	500V	A	800	800	-	-	-
	690V	A	400	400	-	-	-
DC-21A/B*	220V	A	1600	2000	-	-	-
	420V	A	-	-	-	-	-
	560V	A	-	-	-	-	-
DC-22A/B*	220V	A	-	-	-	-	-
	420V	A	-	-	-	-	-
	560V	A	-	-	-	-	-
DC-23A/B*	220V	A	-	-	-	-	-
	420V	A	-	-	-	-	-
	560V	A	-	-	-	-	-
Potere di chiusura _Rated making capacity	400V AC23	A	12500	12500	-	-	-
Potere di interruzione _Breaking capacity	400V AC23	A	10000	10000	-	-	-
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	1 sec	kA	60	60	70	70	50
Corrente di breve durata _Short-circuit withstand current	0,25 sec	kA	120	120	140	140	
Potere di chiusura in corto circuito _Short-circuit making capacity	400V	kA	105	105	105	105	100
Potenza nominale d'impiego _Rated operational power	400V AC23	kW	630	630	-	-	-
Corrente di corto circuito condizionata da fusibile _Rated fuse short-circuit current							
Tipo fusibile _Backup fuse		A	-	-	-	-	-
Valore efficace _R.M.S. value		kA	-	-	-	-	-
Valore di picco _Peak value		kA	-	-	-	-	-
Durata meccanica _Mechanical endurance		n.	1500	2000	2000	2000	2000
Durata elettrica _Electrical endurance		n.	1500	1000	1000	1000	1000
Potenza dissipata per polo ** _Power losses for pole		W	47,8	74,7	85,4	118,1	272
Dimensione cavo _Cable section		mm ²	-	-	-	-	-
Dimensione barre _Bars dimension		mm	2x80x10	2x80x10	3x80x10	3x100x10	-
Tempi di commutazione _Change over time	[I-II o II-I]	sec	3,8	3,8	3,8	3,8	22
Tensione di alimentazione c.c. _DC voltage supply	± 10%		24	24	24	24	24
	min		18	18	18	18	18
Tensione di alimentazione c.a. _AC voltage supply	± 10%		230	230	230	230	230
Consumo comando elettrico _Power motor consumption	A		5÷6	5÷6	5÷6	5÷6	3,8
Peso netto _Net weight	3P	Kg	51/54	52,5/56,8	78/77,3	98/96	196
	4P		53,5/57,2	54,5/60	80/79,3	104/102	230

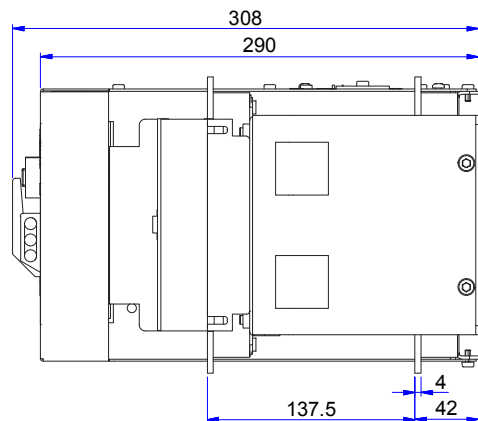
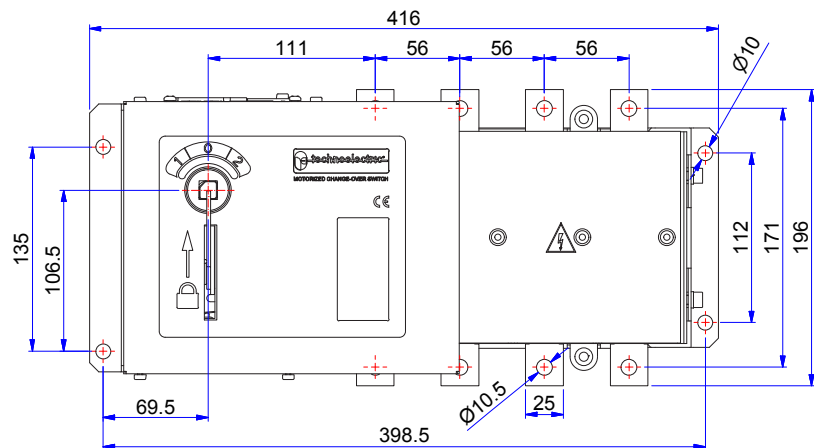
*Due poli in serie _Two poles in series

**Escluso fusibile _Fuse excluded

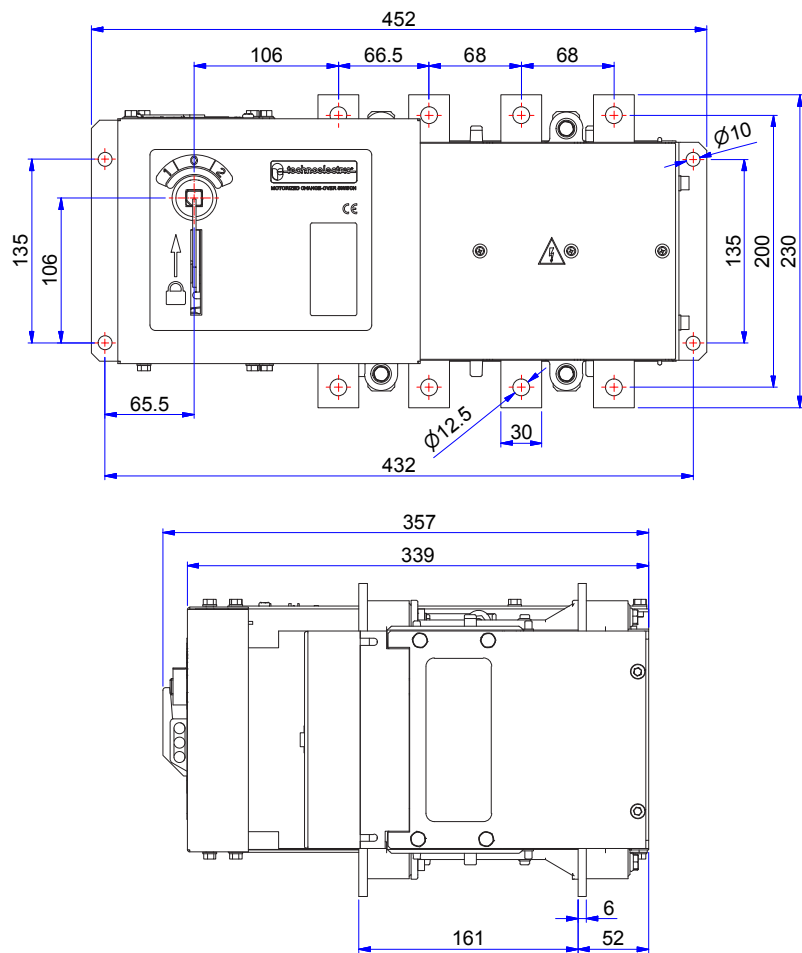
CS2P



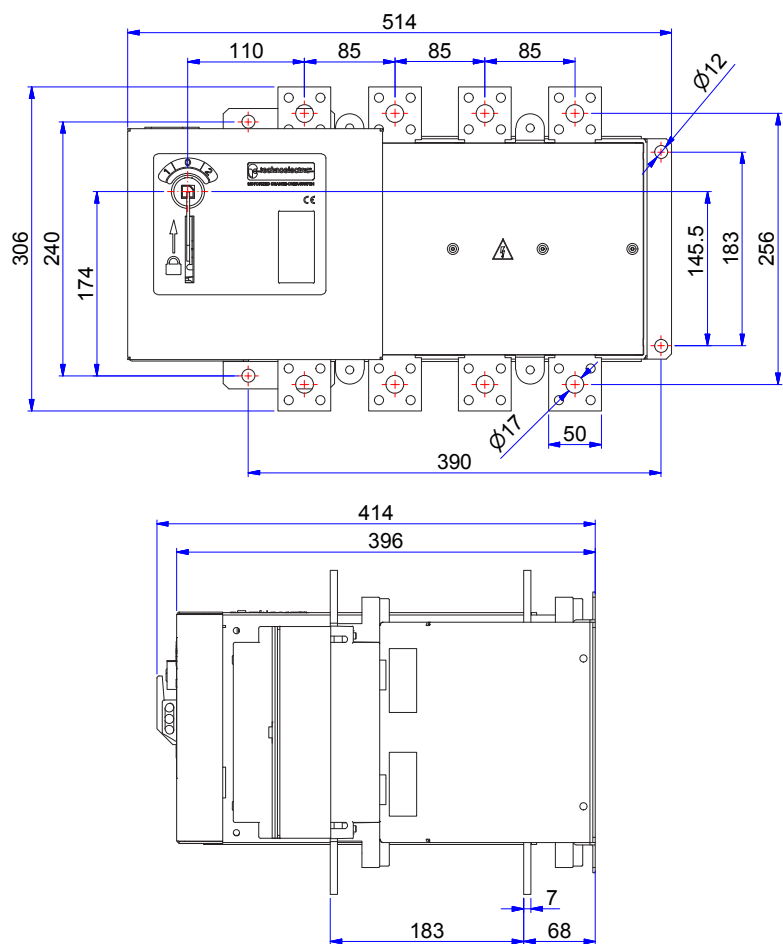
CS3P



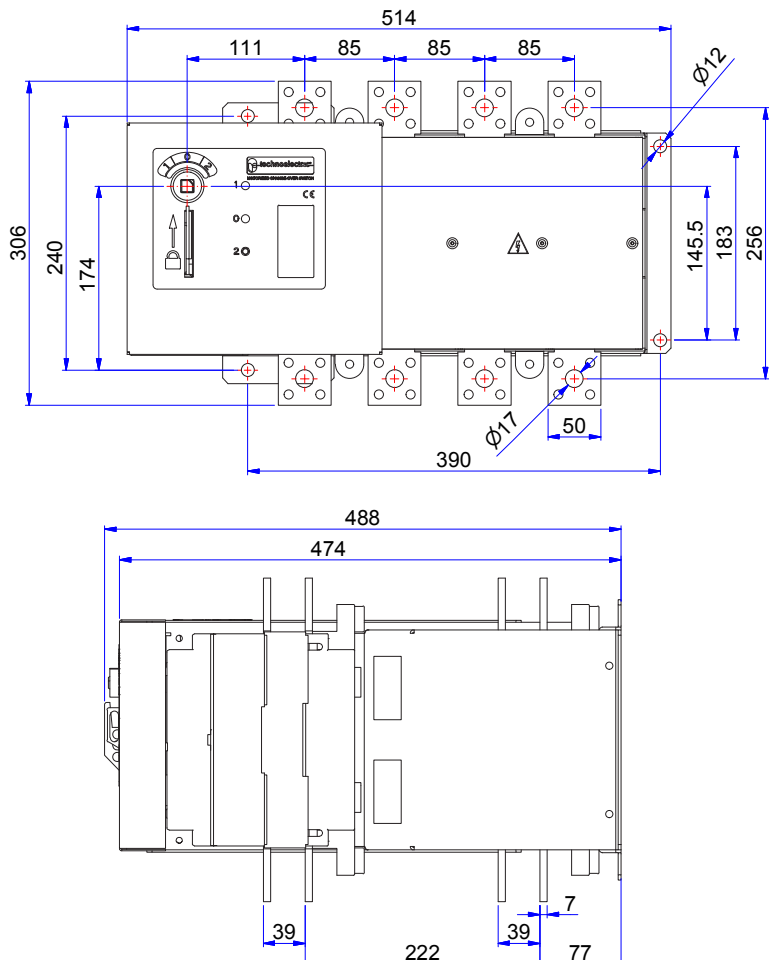
CS4P



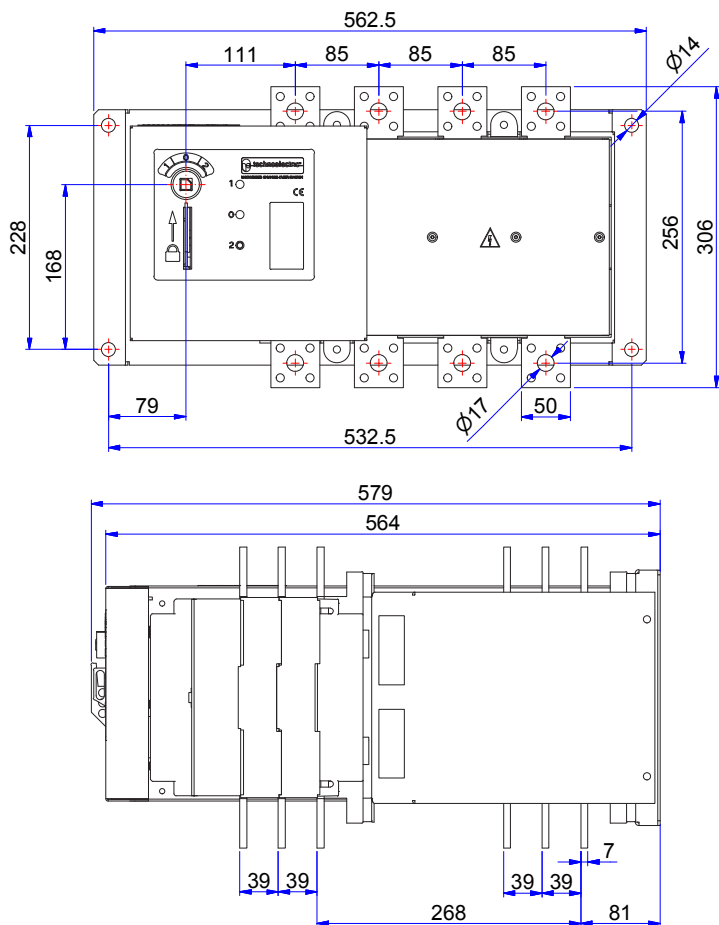
CS5P 800 ÷ 1250 A



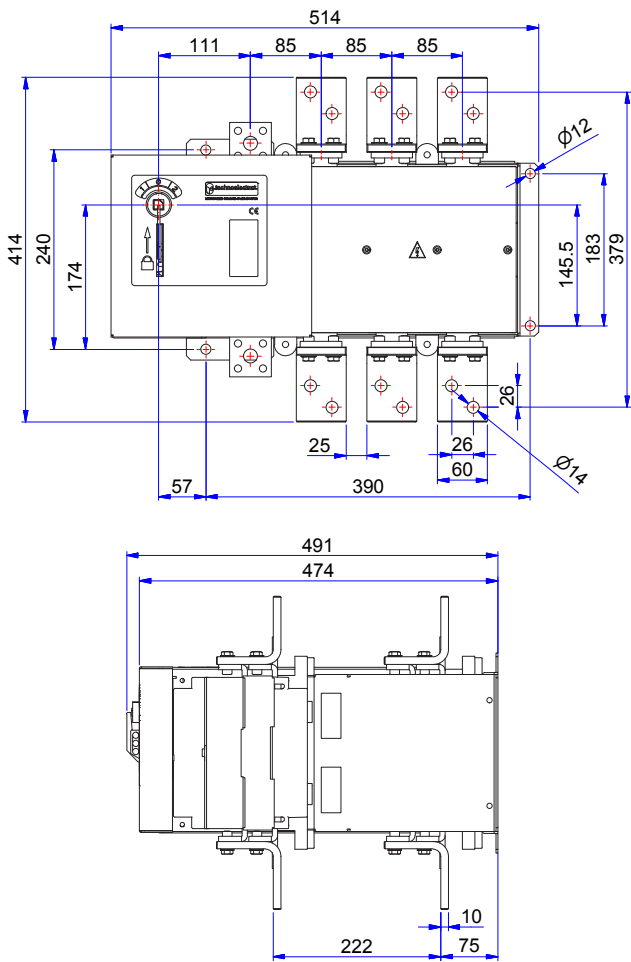
CS5P 1600 ÷ 2000 A



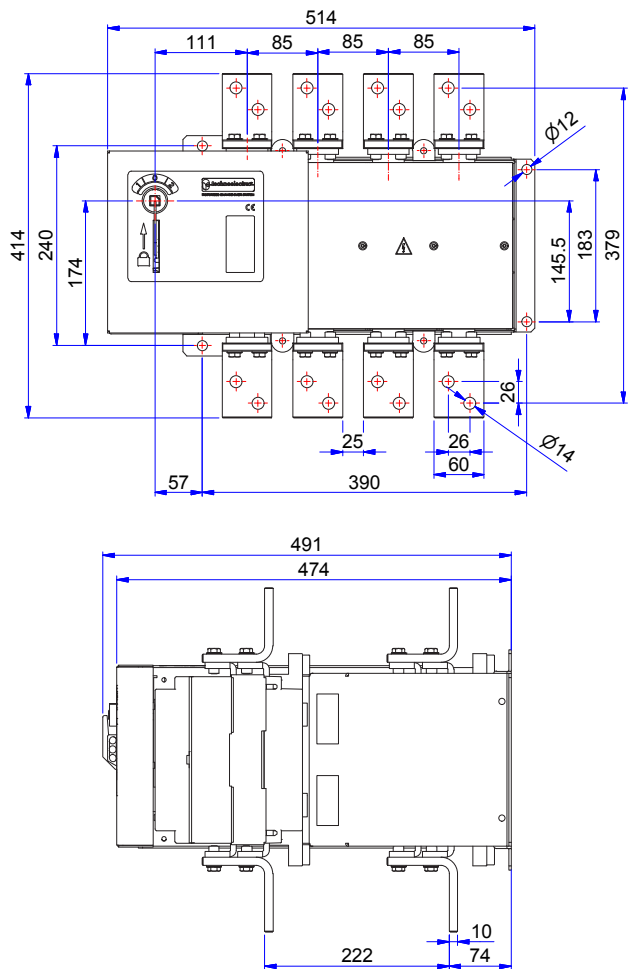
CS5P 2500 ÷ 3150 A



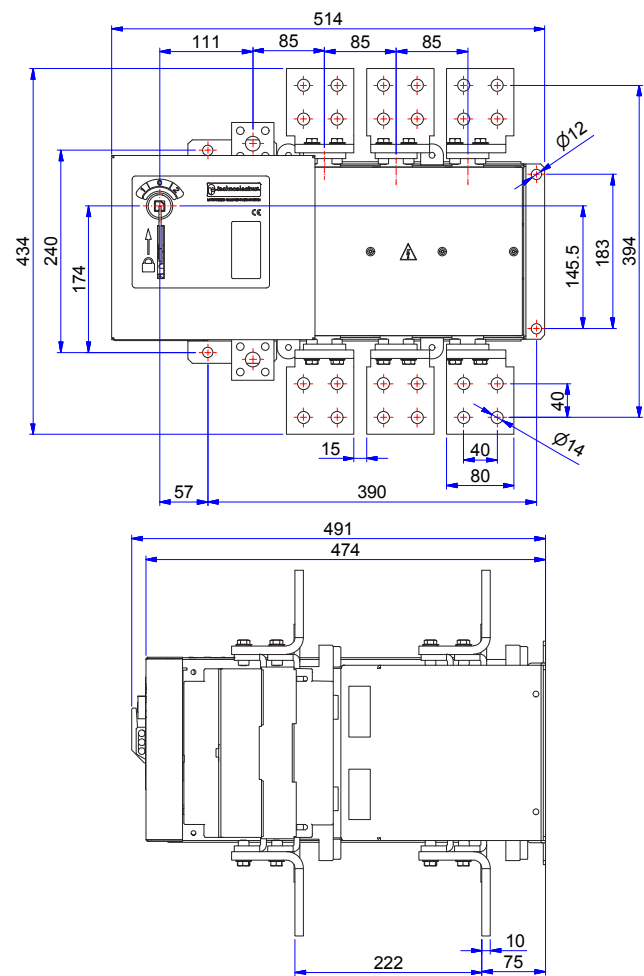
CS6P 1600 A (neutro _neutral) 1250 A



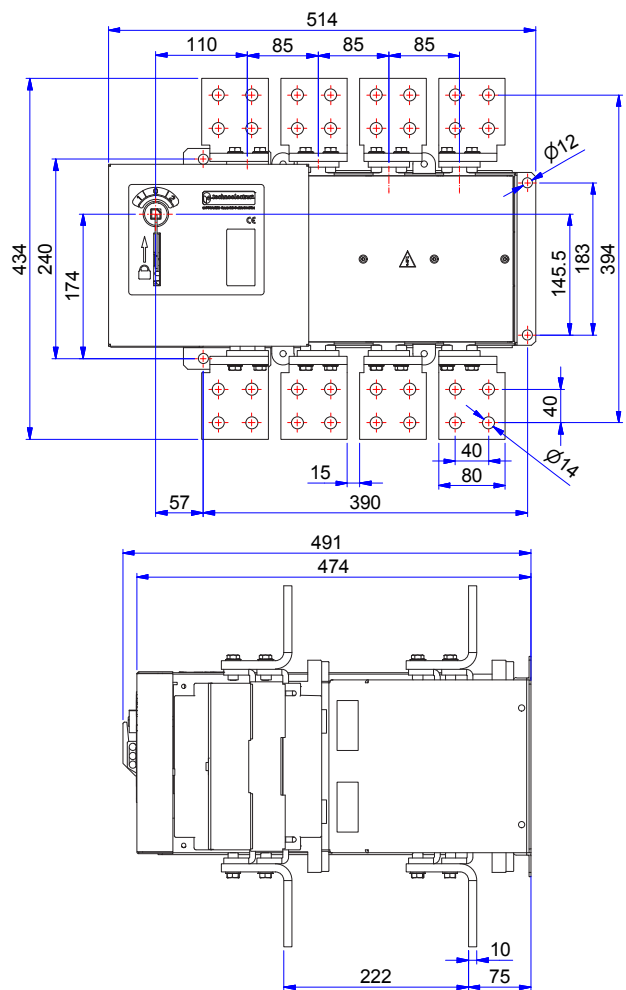
CS6P FN 1600 A



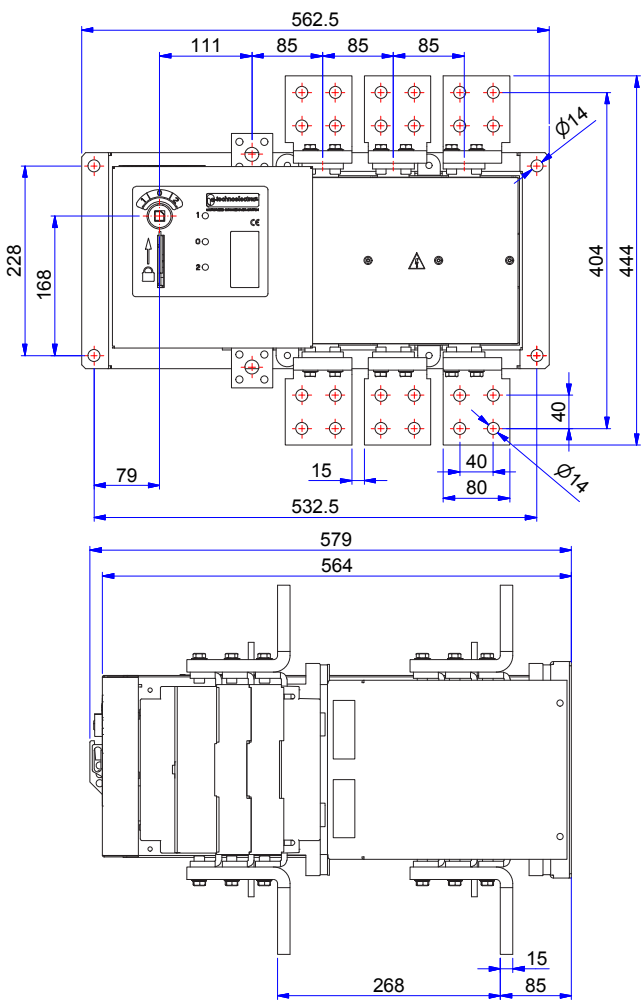
CS6P 2000 A (neutro _neutral) 1250 A



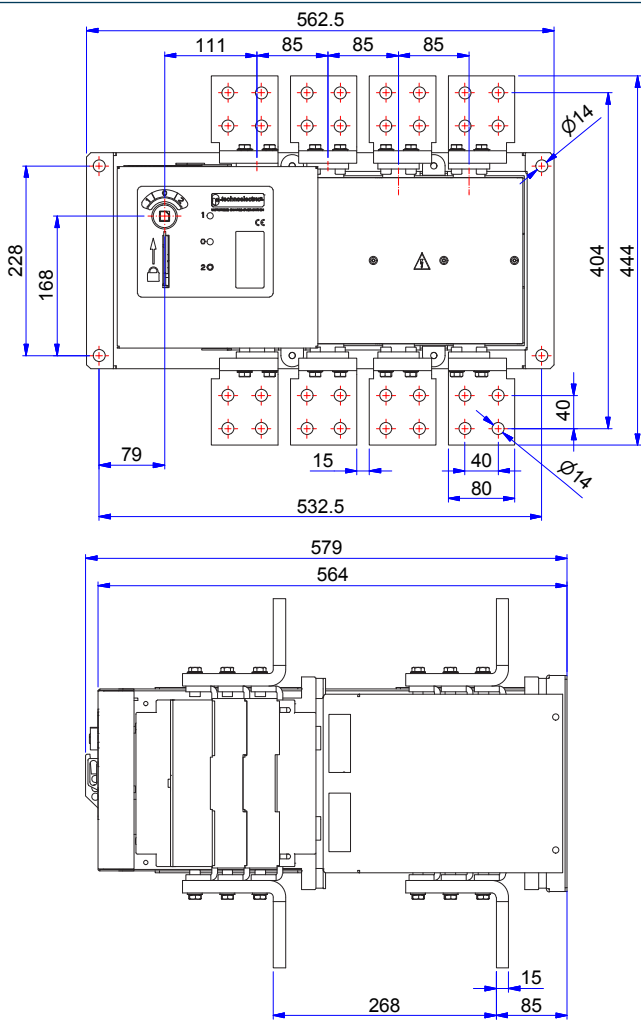
CS6P FN 2000 A



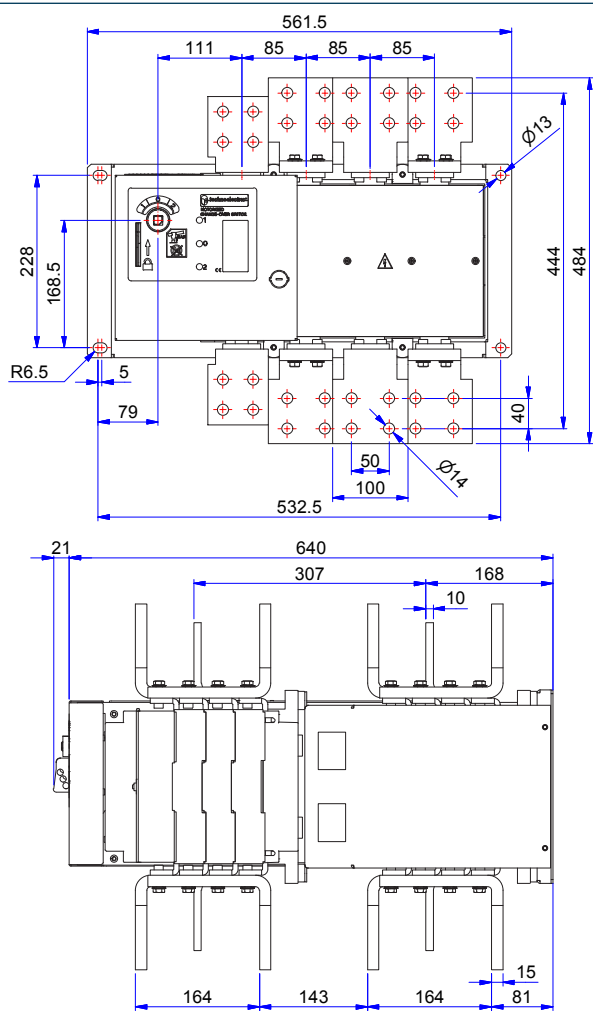
CS6P 2500 A (neutro _neutral) 1250 A



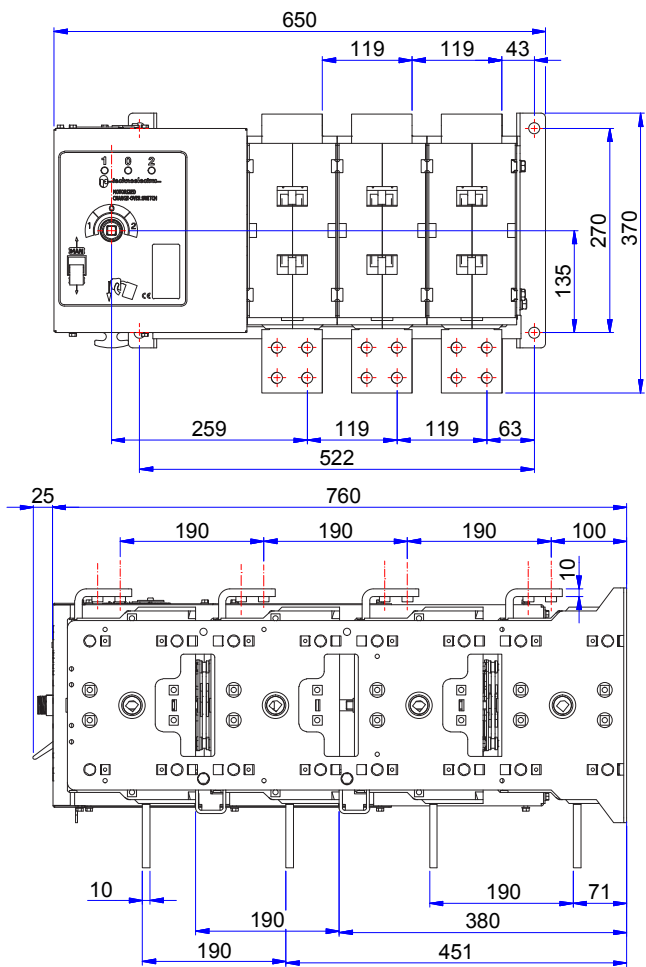
CS6P FN 2500 A



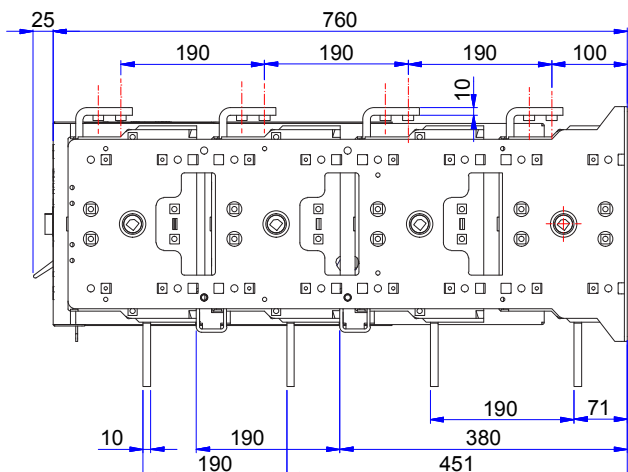
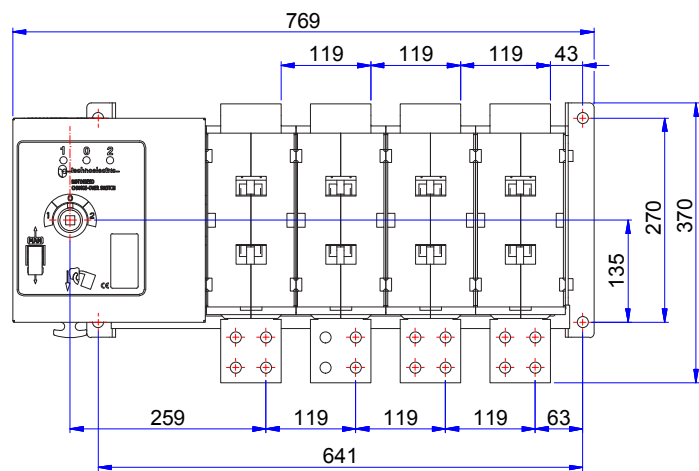
CS6P 3150 A



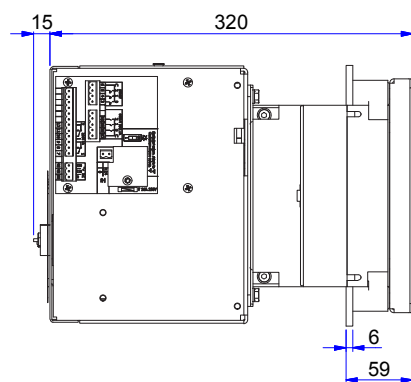
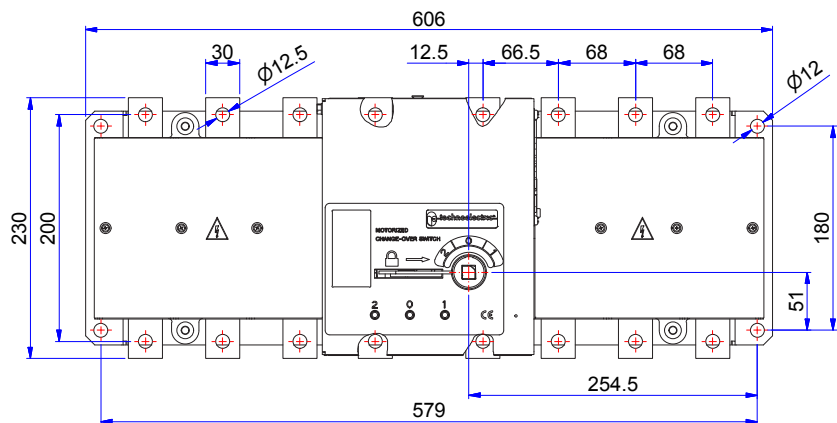
GT 4000 A 3P



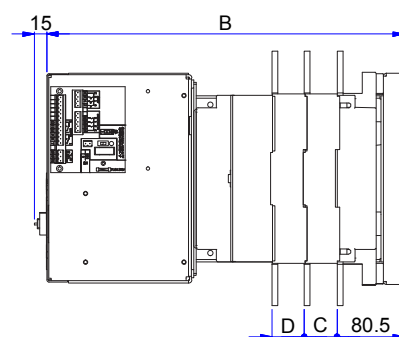
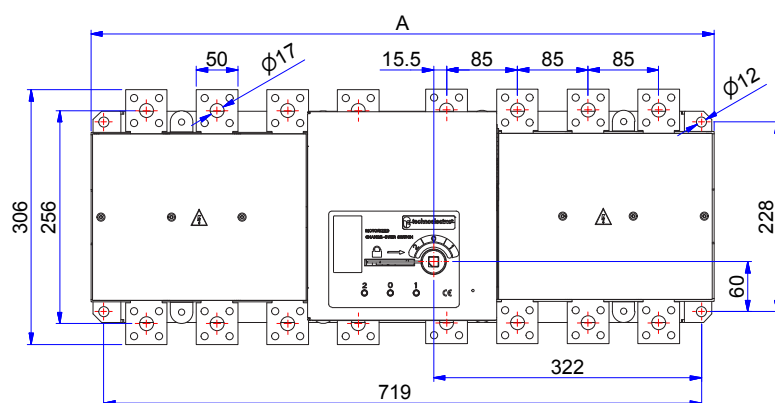
GT 4000 A 4P



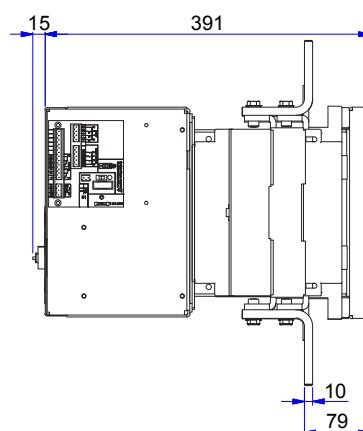
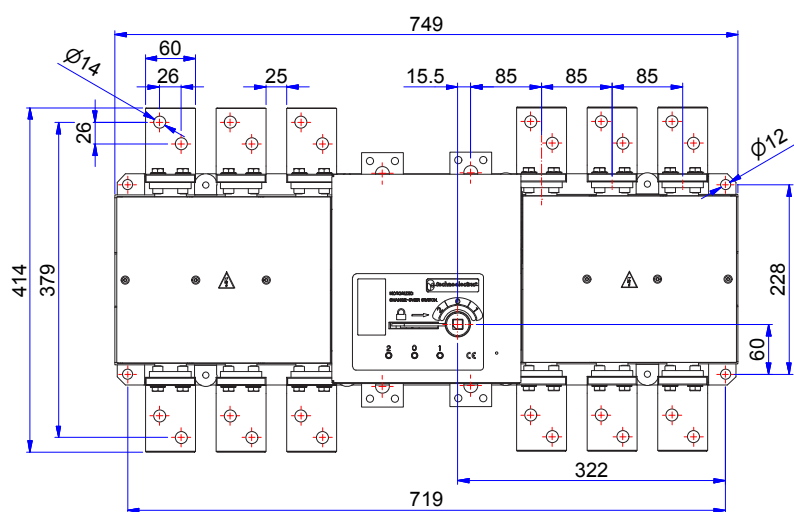
CO4P



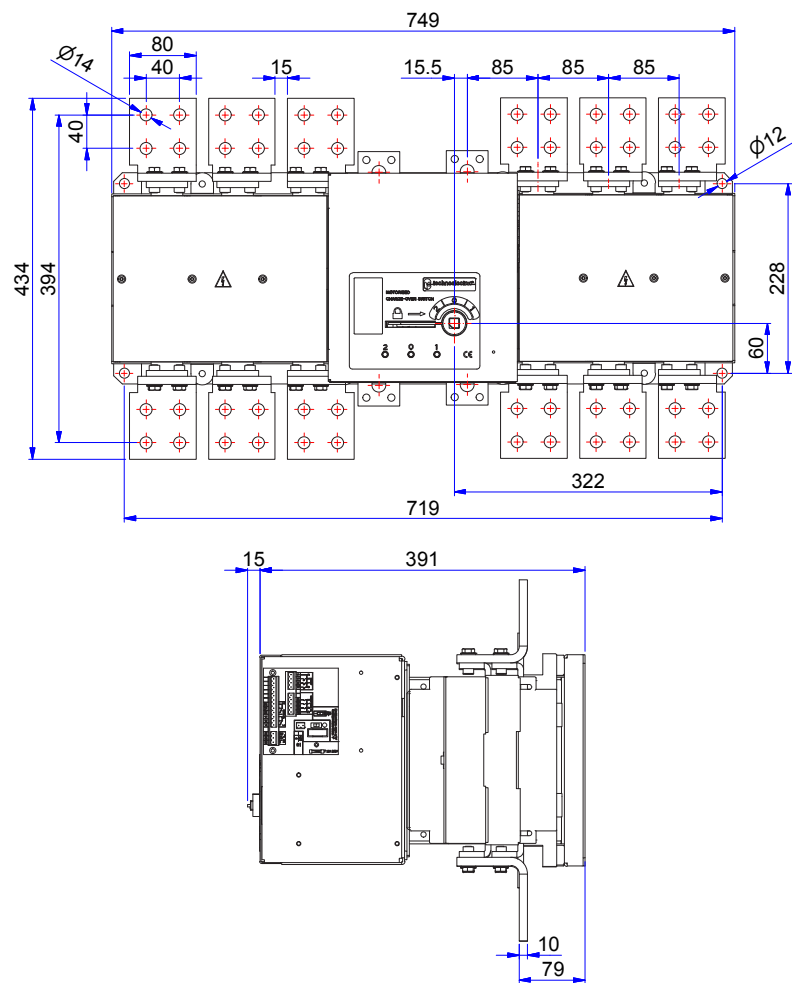
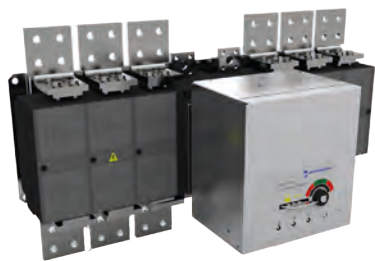
CO5P 800 ÷ 3150 A



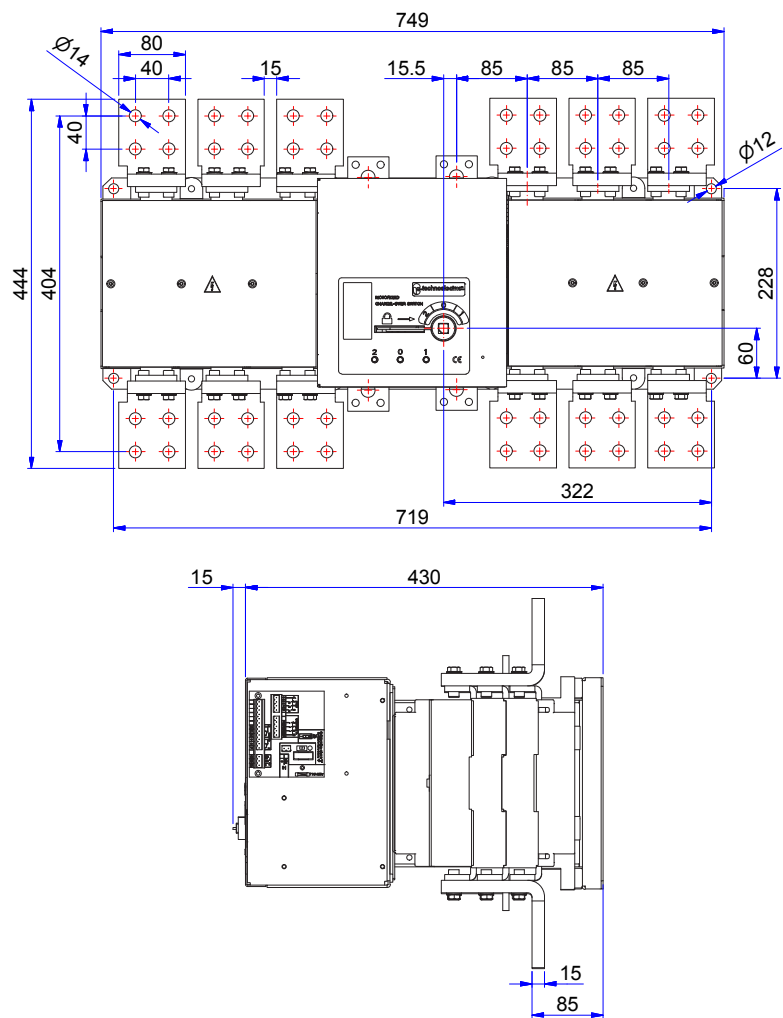
CO6P 1600 A



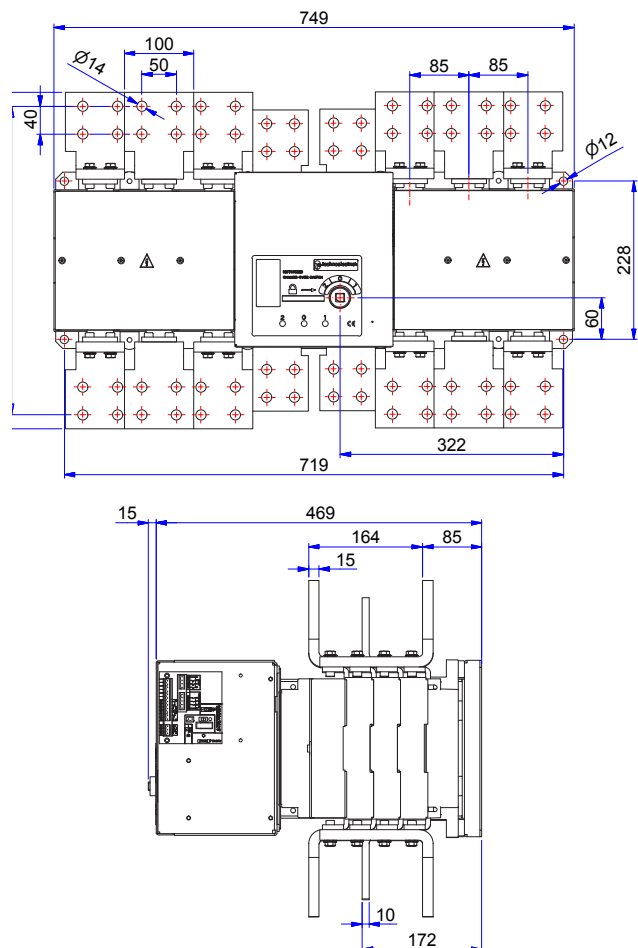
CO6P 2000 A



CO6P 2500 A

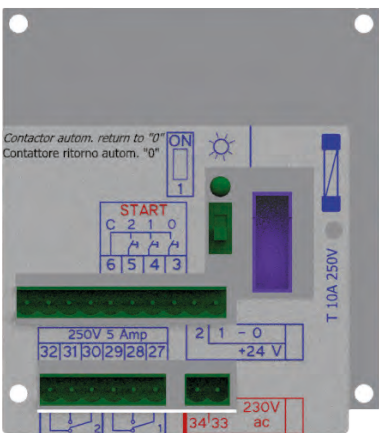
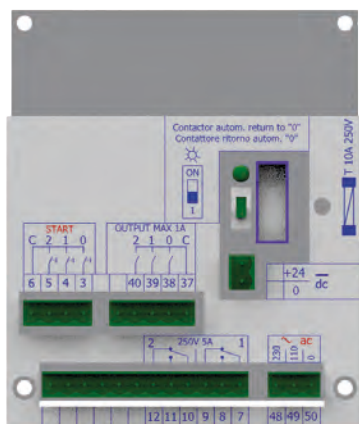


COP 3150 A

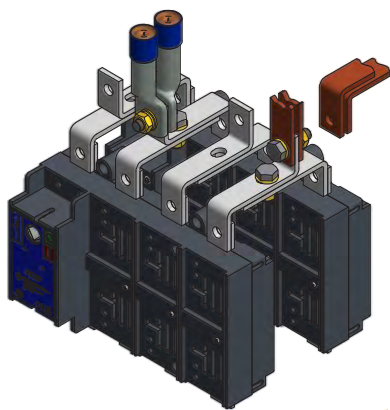


**SCHEMA MORSETTIERA 24V DC
- 110 ÷ 220V AC PER CS MS | CO
MS | GT MS**
_terminal board diagram 24V dc -
100 ÷ 220V AC rating type CS MS
| CO MS | GT MS

**SCHEMA MORSETTIERA 24V DC |
220V AC PER CS MS X-Y**
_terminal board diagram 24V dc
| 220V ac rating type CS MS X-Y



CONNESSIONI A PONTE
_Connecting bridges

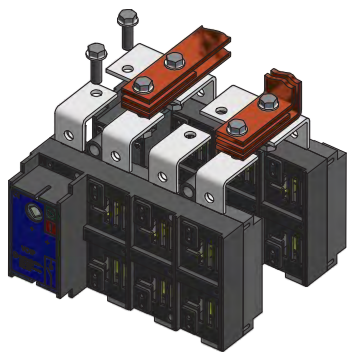


COLLEGAMENTO CAVO\SBARRA _Connection cable\bar

Tipo _type	CS2 160-315A		CS3 315-500A		CS4 630-800A	
Poli _poles	3	4	3	4	3	4
Codice _code	18408	18409	18419	18412	18417	18418

COLLEGAMENTO SBARRA _Connection bar

Tipo _type	CS4 630-800A		CS5 800-1250A	
Poli _poles	3	4	3	4
Codice _code	18427	18428	18424	18414



COLLEGAMENTO SBARRA _Connection bar

Tipo _type	CS5 1600-2000A		CS5 1600-2000A
Poli _poles	3	4	4 FN
Codice _code	18438	18439	18440

N° 1 PIATTO PER TERMINALI SEZIONATORI
_n° 1 terminal plate for switches



CODICE CAVO_Code cable

Tipo _type Piatto _plate	CO - CS 5 4 mm	CO - CS 5 6 mm
Codice _code	18138	18139

La confezione contiene 1 piatto per terminale
_Each box contains 1 terminal plate

SERIE_SERIES CMO



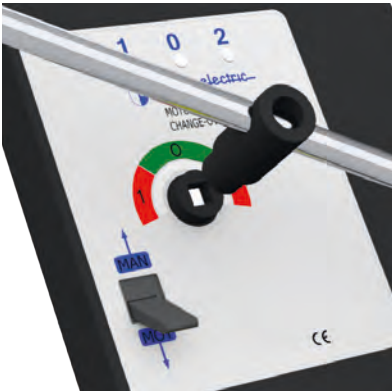
Visualizzazione delle posizioni "1", "0", "2", a indice meccanico, blocco a lucchetto (max. 3 lucchetti). Con il blocco lucchetto inserito sono interdette le manovre manuali e elettriche.
Commutatore tipo CS2 MSX MSX1 MSY

_Display of position "1", "0", "2" by mechanical indicator, padlock (max. 3), with the padlock on both manual and electrical operations are prevented.
Change-over type CS2 MSX MSX1 MSY



Visualizzazione delle posizioni "1", "0", "2" a mezzo display e indice meccanico, con il blocco lucchetto inserito sono interdette le manovre manuali e elettriche.
Commutatore tipo CO MS - CS MS.

_Display of position "1", "0", "2" by means of digital display and mechanical indicator, with the padlock on both manual and electrical operations are prevented.
Change-over type CO MS - CS MS.



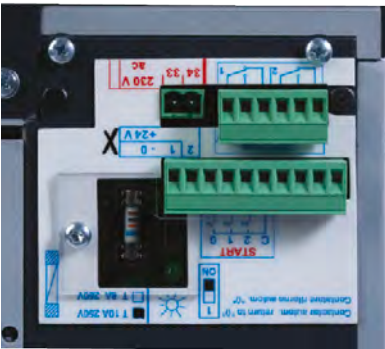
Visualizzazione delle posizioni "1", "0", "2" a mezzo display e indice meccanico, con il blocco lucchetto inserito sono interdette le manovre manuali e elettriche.
Commutatore tipo GT MS.

_Display of position "1", "0", "2" by means of digital display and mechanical indicator, with the padlock on both manual and electrical operations are prevented.
Change-over type GT MS.



Blocco elettrico a chiave per la selezione della manovra manuale o elettrica.

_Electrical key lock for selection of manual or electrical operation.

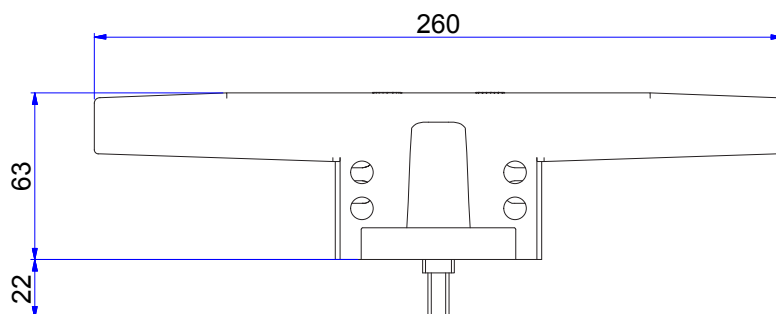


Vano fusibile; sulla scheda di alimentazione è posto il microinterruttore per la scelta della logica di funzionamento:
1. funzionamento ad impulso (min. 150ms)
ON. funzionamento CONTATTORE, (contatto mantenuto) ritorno automatico in "0", led acceso.

_Fuse block; on the supply board there is the micro switch to select the logic of the operation:
1. operation by impulse (min. 150ms)
ON. operation type CONTACTOR (maintained contact), automatic return to "0", led switch-on.

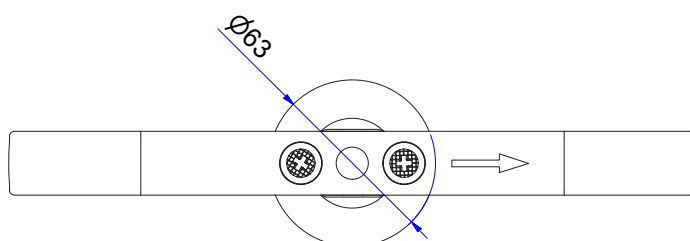
RICAMBI _replacement

18049

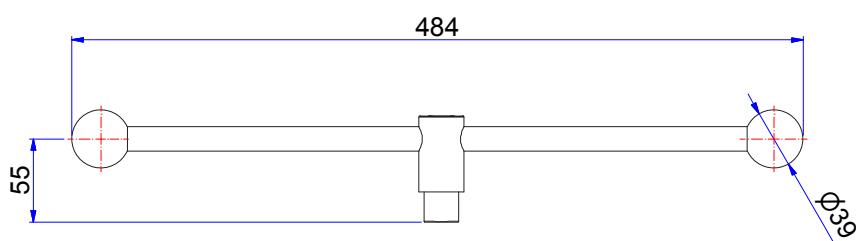


Maniglia per la manovra manuale di emergenza. Commutatore tipo CS MSX/Y, taglia 2 codice 18048, taglie 3 e 4 codice 18049
_Handle for emergency manual operation. Change-over switch type MSX/Y size 2 code 18048, size 3 and 4 code 18049

Maniglia per il comando manuale d'emergenza in dotazione standard
_Handle is supplied with the change over switch

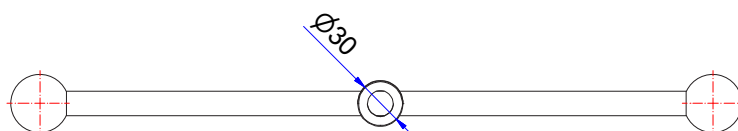


18072



Maniglia per la manovra manuale di emergenza con impugnatura scorrevole. Commutatore tipo CS - CO - GT, taglie 5 e 6 codice 18072
_Handle for emergency manual operation with sliding grip suitable. Change-over switch type CS - CO - GT size 5 and 6 code 18072

Maniglia per il comando manuale d'emergenza in dotazione standard
_Handle is supplied with the change over switch



MSC

Commutatori orizzontali motorizzati _horizontal motorsized change over switches

GENERALITÀ COMMUTATORE MOTORIZZATO MSC

- I commutatori motorizzati MSC sono i più piccoli del mercato
- Dimensioni di ingombro inferiori a 18 cm su guida DIN
- Logica semplice
- Certificato UL
- Adatto per applicazioni navali
- Compatibile con guide DIN piatte
- Funzionante con cavi di alluminio

GAMMA

Disponibile in 3 taglie: 125A, 160A, 200A

CONFORMITÀ ALLE NORME

IEC 947-3, IEC 947-6, UL 60947-4-1, UL 60947-1

CERTIFICATI E OMOLOGAZIONI

EAC, Lloyd's Register, Rina

_MSC MOTORIZED CHANGE OVER SWITCH GENERALITIES

- MSC motorized change over switches are the smallest of the market
- Overall dimensions (less than 18 cm on the DIN rail)
- Simple logic
- UL certified
- Suitable for Naval Applications
- Works with flat DIN rails
- Works with aluminium cables

_RANGE

Available in 3 sizes: 125A, 160A, 200A

_CONFORMITY TO STANDARDS

IEC 947-3, IEC 947-6, UL 60947-4-1, UL 60947-1

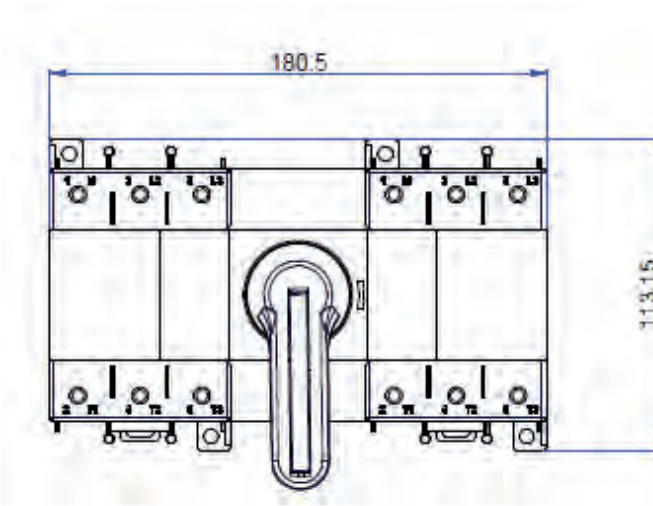
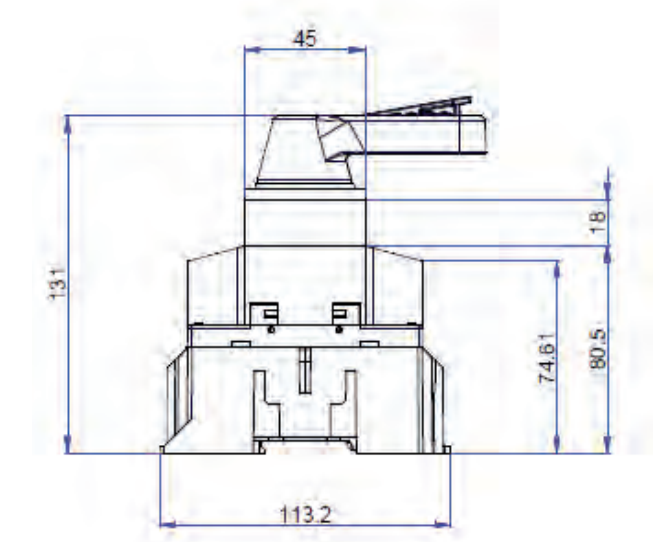
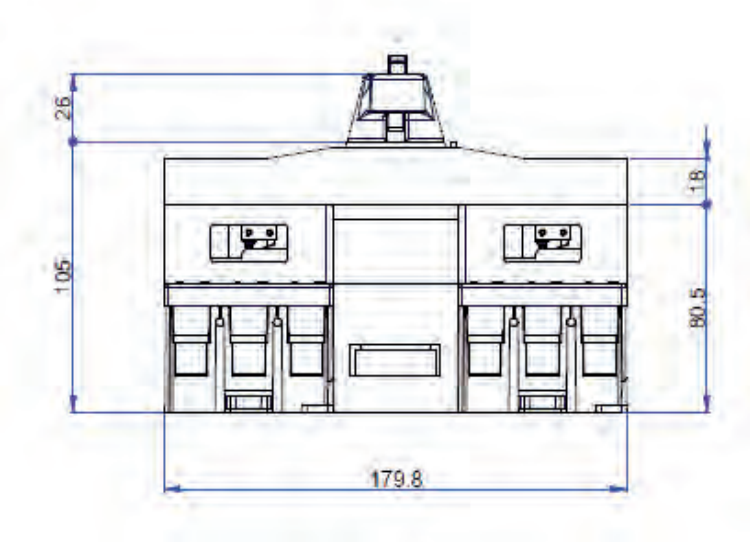
_CERTIFICATES AND APPROVALS

EAC, Lloyd's Register, Rina

Codici di ordinazione _order references



Tipo _type	Corrente nominale _rated current	Poli _poles	Codice _code
CO MSC	125A	3	197013MSC
	125A	4	197313MSC
	160A	3	197023MSC
	160A	4	197323MSC
	200A	3	197033MSC
	200A	4	197323MSC



CENTRALINA TMC

_CHANGEOVER CONTROL UNIT TMC



Realizzata per allestire quadri di commutazione rete/gruppo elettrogeno.
Svolge la funzione di controllo e comando di un gruppo elettrogeno ed inserisce l'utenza alla rete o al generatore.

COMPLETA DI DISPLAY RETROILLUMINATO PER VISUALIZZARE:

- Tre voltmetri rete.
- Tre voltmetri generatore.
- Tre amperometri rete/generatore.
- Frequenzimetro rete/generatore.
- Potenze kVA (apparenti) rete/generatore.
- Voltmetro batteria.

Con la semplice pressione del tasto freccia, vengono visualizzati tutti gli strumenti elettrici della rete, del generatore. In caso di anomalia, il display indica il messaggio dell'anomalia intervenuta.

FUNZIONI:

- Sorveglianza automatica delle anomalie con messaggi sul display.
- Controllo completo voltmetrico trifase della rete e del gruppo elettrogeno (sottotensione, sovratensione, asimmetria fasi, errata sequenza fasi, sottofrequenza e sovralfrequenza).
- Pulsanti manuali di avviamento e arresto del gruppo elettrogeno.
- Pulsante per deviare la rete o il generatore sull'utenza.
- Spie presenza rete e generatore.
- Spie di commutazione avvenuta.
- Testi in 6 lingue: Italiano, Inglese, Francese, Tedesco, Spagnolo, Portoghese.
- Porta seriale RS485.
- Protocollo MOD Bus RTU.
- Comandi remoti (avviamento, blocco, EJP).
- Orologio per programmare l'avviamento e il blocco del gruppo elettrogeno

_Made to set up grid/generator switching panels. It performs the control and command function of a generator and connects the user to the network or generator.

_COMPLETE WITH BACKLIT DISPLAY TO VIEW:

- Three mains voltmeters
- Three generator voltmeters.
- Three mains / generator ammeters.
- Mains / generator frequency meter.
- Power kVA (apparent) mains / generator.
- Battery voltmeter.

By simply pressing the arrow key, all the electrical instruments of the network and of the generator are displayed. In the event of an anomaly, the display indicates the message of the anomaly occurred.

_FUNCTIONS:

- Automatic monitoring of anomalies with display messages.
- Complete three-phase voltmetric control of mains and genset (undervoltage, overvoltage, phase asymmetry, incorrect phase sequence, underfrequency and overfrequency).
- Genset start-up and stop buttons.
- Button to deviate power user to the mains or generator.
- Mains and generator indicators.
- Switching indicators.
- Texts in 6 languages: Italian, English, French, German, Spanish and Portuguese.
- RS485 serial port.
- MOD Bus RTU Protocol.
- Remote controls (start, stop, EJP).
- Clock for programming genset starting or stopping.

Dati tecnici
_Technical Data

18901

Adatta per batterie _Suitable for batteries	12Vdc	24Vdc
Campo di funzionament _Operating range	8 ÷ 48Vdc	
Assorbimento _Absorption	130mA a 12Vdc	70mA a 24Vdc
Buco di tensione sull'alimentazione da batteri _Voltage dip on battery power supply	Da 10Vdc a 0Vdc per 250ms	
Tensione di tenuta dielettrica Dielectric strength voltage between battery voltage circuits and mains/ generator voltage circuits	3750Vac 50Hz 1sec	
Campo di misura _Measurement range	80 ÷ 570Vac trifase _three-phase	45 ÷ 340Vac monofase _single-phase
Accuratezza _Accuracy	±1%	
Campo di misura _Measurement range	20mA ÷ 6Aac	
Rapporto trasformatore amperometrico _Amperometric transformer ratio	/5	
Massima corrente visualizzabile _Measurement range	4800Aac	
Accuratezza _Accuracy	±1%	
Temperatura di funzionamento _Operating temperature	-20 ÷ 60 °C	
Temperatura di stoccaggio _Storage temperature	-20 ÷ 60 °C	
Umidità relativa _Relative humidity	≤ 80%	
Dimensioni (LxHxP) _Dimensions (LxHxW)	157x109x74 mm	
Peso _Weight	450 g	
Grado protezione _Protection class	Frontale _Front IP64	Posteriore _Back IP20

