

Green Innovators of Innovation

www.lsis.com



Susol
Super Solution

UTS800/UTS1200
UL MCCB Manual

LS IS

CONTENTS

Installation Instructions

1. Circuit Breaker Installation	1
2. Manual Operation	4
3. Wire Installation	5
4. Accessory and Control Wiring Installation	7
5. Bus Installation	11
6. Circuit Breaker Removal	12
7. Troubleshooting	12
8. Other Safety Instructions	12
9. Wiring diagram of Control Circuit	14

Trip Relay Setting

1. Trip Relay Externals and Configuration	15
2. Trip Relay Setting	19
3. Operation of A type Trip Relay	22
4. Characteristic Curves of Trip Relay	26
5. Risk Analysis	32

Installation Instructions

UTS800/UTS1200

ENGLISH

FRAMES UTS800 TO UTS1200 FRONT MOUNTING TYPE CIRCUIT BREAKERS AND MOLDED CASE SWITCHES

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN OR EXPLOSION

- 1) This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- 2) Turn off and lock out all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- 3) Replace all devices, doors, and covers before turning on power to this equipment.
- 4) Always verify that no voltage is present before working on or inside equipment, and always follow generally accepted safety procedures.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.

LS Industrial Systems is not liable for the misapplication or mis-installation of its products.

The user is cautioned to observe all recommendations, warnings and cautions relating to the safety of personnel and equipment as well as general and local health and safety laws, codes and procedures.

1. Circuit Breaker Installation

Make sure that the equipment is suitable for the installation by comparing nameplate ratings with system requirements. Inspect the equipment for completeness and check for any damage.

⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN OR EXPLOSION

- 1) Before mounting the circuit breaker in an electrical system, make sure there is no voltage present where work is to be performed.
- 2) Mount no closer to enclosure metal or live parts than is indicated in drawing.
- 3) All enclosure closing hardware must be installed.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.

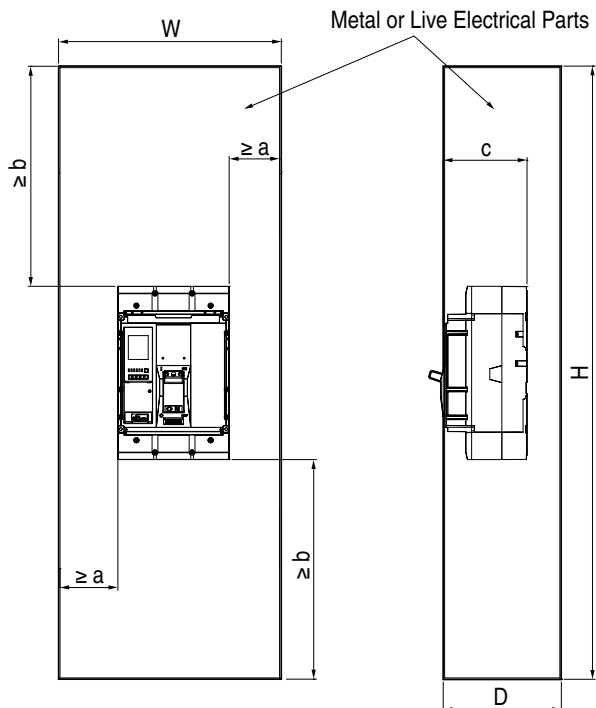
Dimensions for electrical and mechanical clearance to metal or live electrical parts.(See Fig. 1)

To mount the circuit breaker perform the following steps:

- 1) For individual surface mounting, drill and tap mounting bolts holes according to the drilling plan shown in Fig. 2. For dead- front cover applications, cut out cover to correct escutcheon dimensions refer to Fig. 3.
- 2) If circuit breaker includes factory-or field-installed internal accessories, make sure that accessory wiring can be reached when the circuit breaker is mounted.
- 3) Position circuit breaker on mounting surface. \geq
- 4) Install circuit breaker mounting screws and washers. Tighten hardware securely, but do not exceed 36 lb-in(4N.m.).

Enclosure Information

- Dimensions



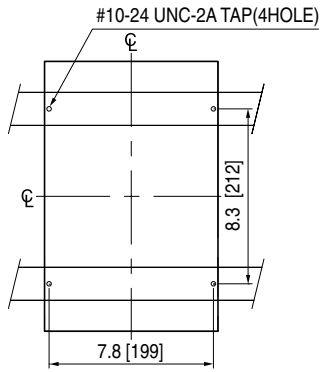
<Fig. 1> Clearances for Circuit Breaker

Circuit Breaker Type	80% RATED Inch(mm)					
	W	H	D	a	b	c
UTS800	20.3 (514.4)	51.9 (1318.3)	7.8 (196.9)	6.0 (152.2)	19.5 (495.6)	6.1 (155.5)
UTS1200	20.3 (514.4)	51.9 (1318.3)	7.8 (196.9)	6.0 (152.2)	17.8 (452.6)	6.1 (155.5)

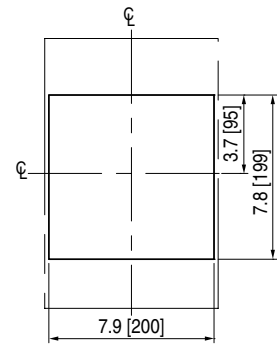
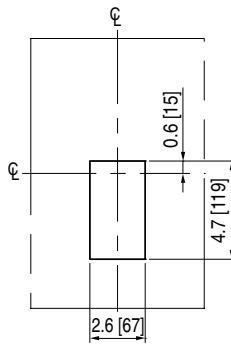
<Table.1> Size of Enclosure (80% Rated)

Circuit Breaker Type	100% RATED Inch(mm)					
	W	H	D	a	b	c
UTS800	20.3 (514.4)	51.9 (1318.3)	7.8 (196.9)	6.0 (152.2)	19.5 (495.6)	6.1 (155.5)
UTS1200	23.0 (584.2)	62.3 (1581.2)	14.8 (374.7)	7.4 (187.1)	23.0 (584.0)	6.1 (155.5)

<Table.2> Size of Enclosure(100% Rated)



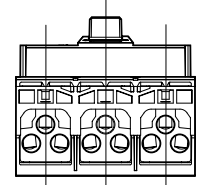
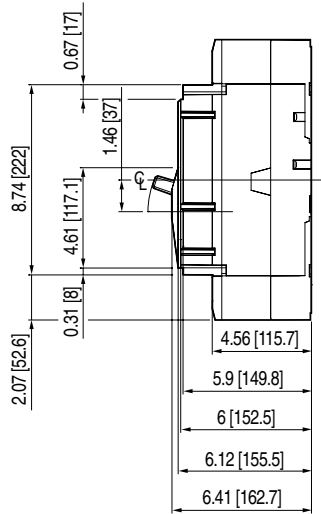
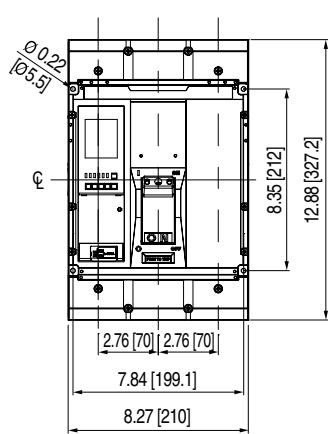
<Fig. 2> Circuit Breaker Mounting Holes Dimensions



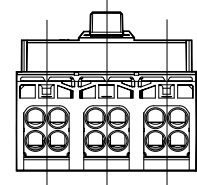
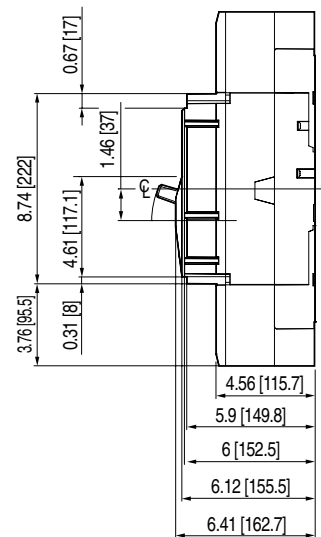
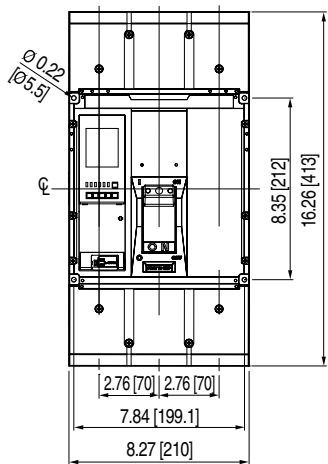
<Fig. 3> Circuit Breaker Escutcheon Dimensions

Circuit Breaker Dimension

- Dimensions



<Fig. 4> Individually-mounted 800 A 3-pole Circuit Breaker with Lugs at Both Ends



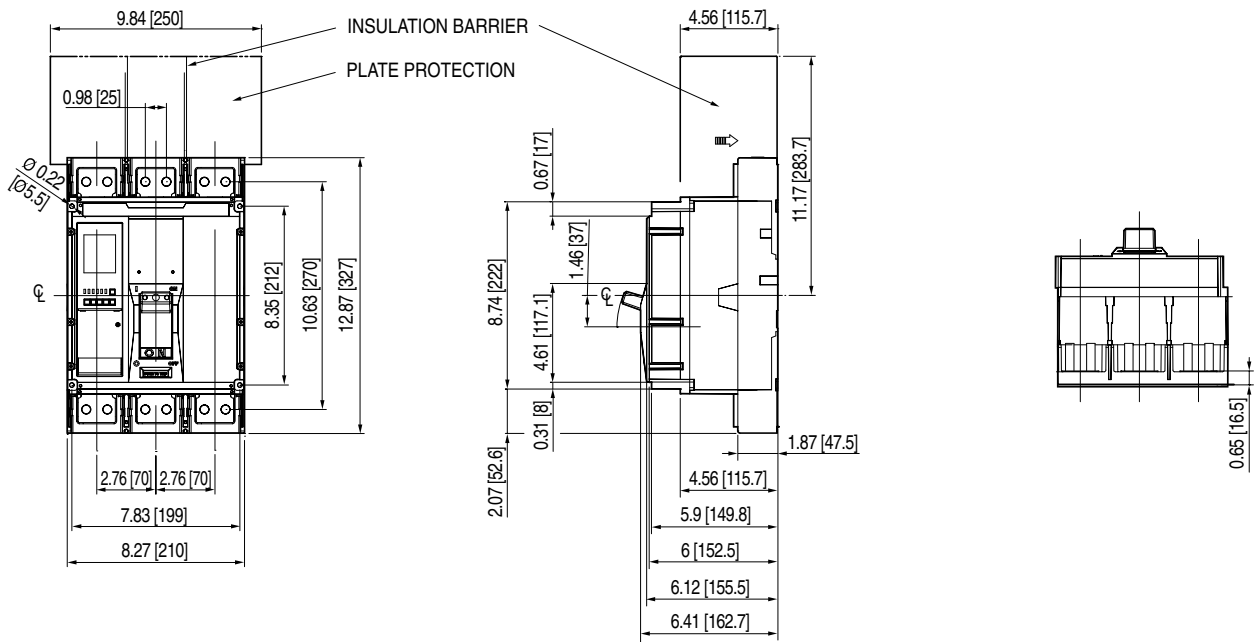
<Fig. 5> Individually-mounted 1200 A 3-pole Circuit Breaker with Lugs at Both Ends



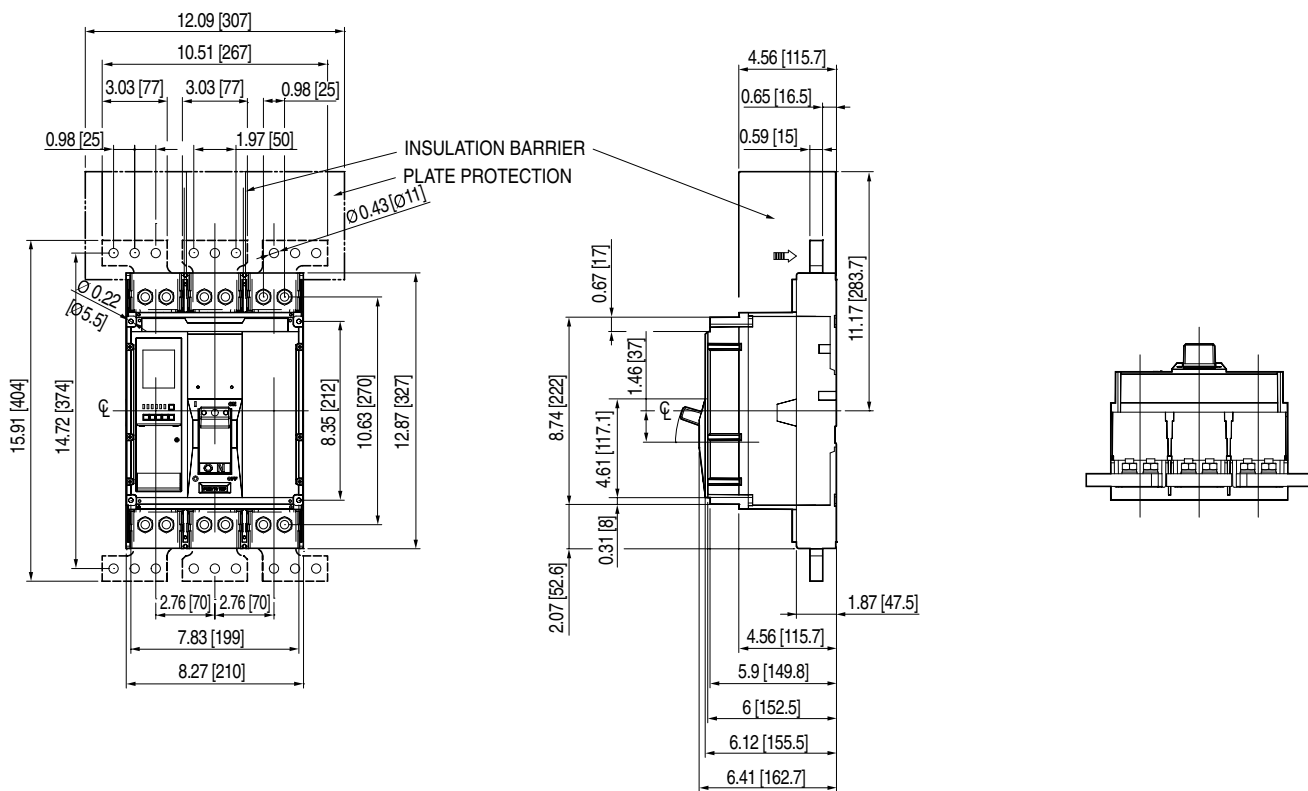
Installation Instructions

UTS800/UTS1200

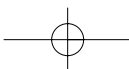
ENGLISH



<Fig. 6> Individually-mounted 800/1200 A 3-pole Circuit Breaker with Lugs at Both Ends



<Fig. 7> Individually-mounted 1200 A 3-pole Circuit Breaker with Connection Bus at Both Ends



2. Manual Operation

Manual Operation of the circuit breaker is controlled by the circuit breaker handle and the PUSH TO TRIP button. The circuit breaker has three positions, two of which are shown on the cover with raised lettering to indicate ON and OFF. The third position indicates a TRIP position and is between the ON and OFF positions. (See Fig. 8)

Circuit Breaker Reset

After an automatic or accessory initiated trip, or a manual PUSH TO TRIP operation, the circuit breaker is reset by moving the circuit breaker handle to the reset position.

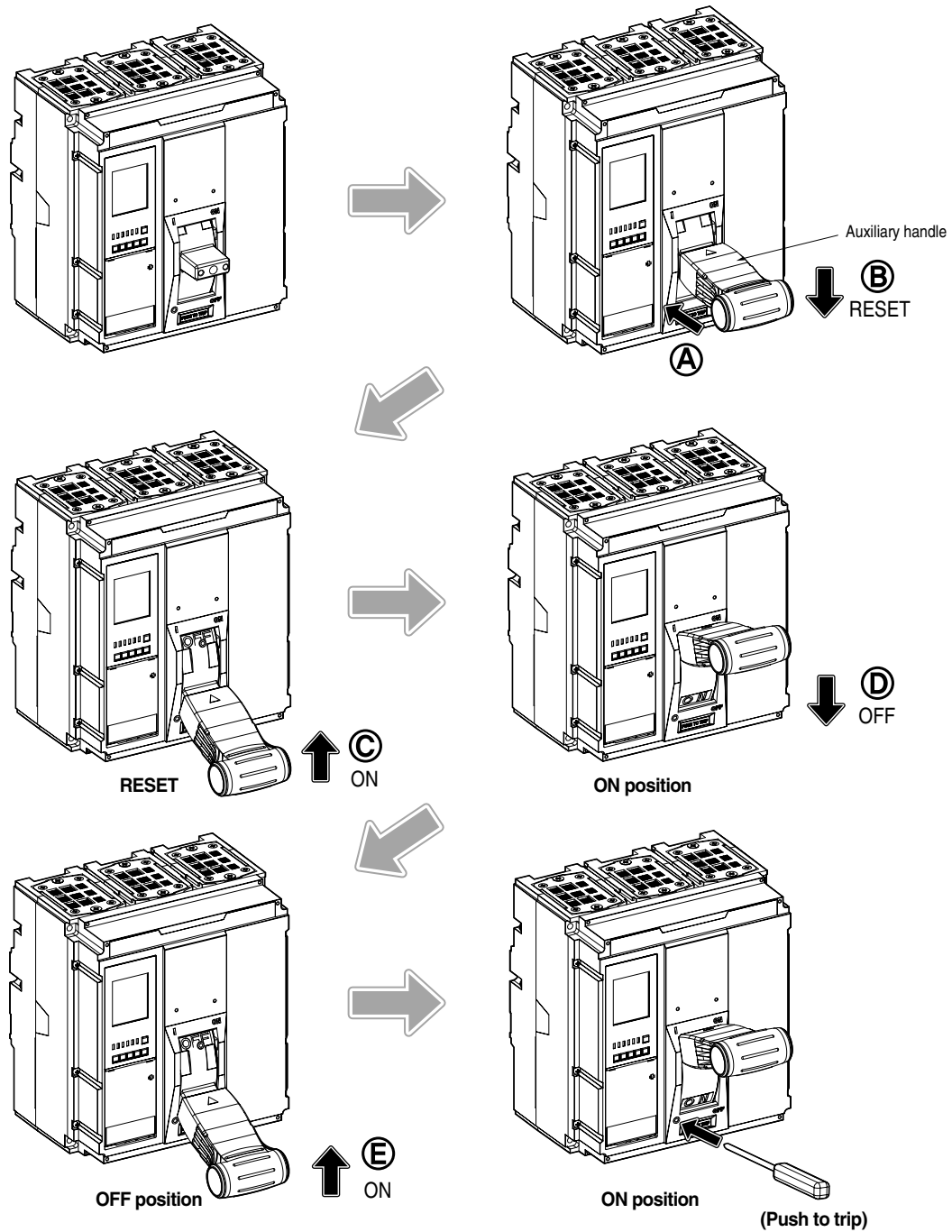
PUSH TO TRIP button

The PUSH TO TRIP button checks the tripping function and is used to manually exercise the operating mechanism.

NOTE) Press PUSH TO TRIP button once a year to exercise circuit breaker.

● Handle Position Indicator Color

- RED – ON
- GREEN – OFF (RESET)



<Fig. 8> Circuit Breaker Manual Controls

Installation Instructions

UTS800/UTS1200

ENGLISH

3. Wire Installation

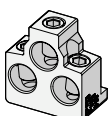
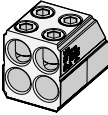


HAZARD OF FALSE TORQUE INDICATION

- 1) Do not allow conductor strands to interfere with threads of wire binding screw.
- 2) When installing cables into a lug body make sure cables do not back out during tightening of the wire binding screw.

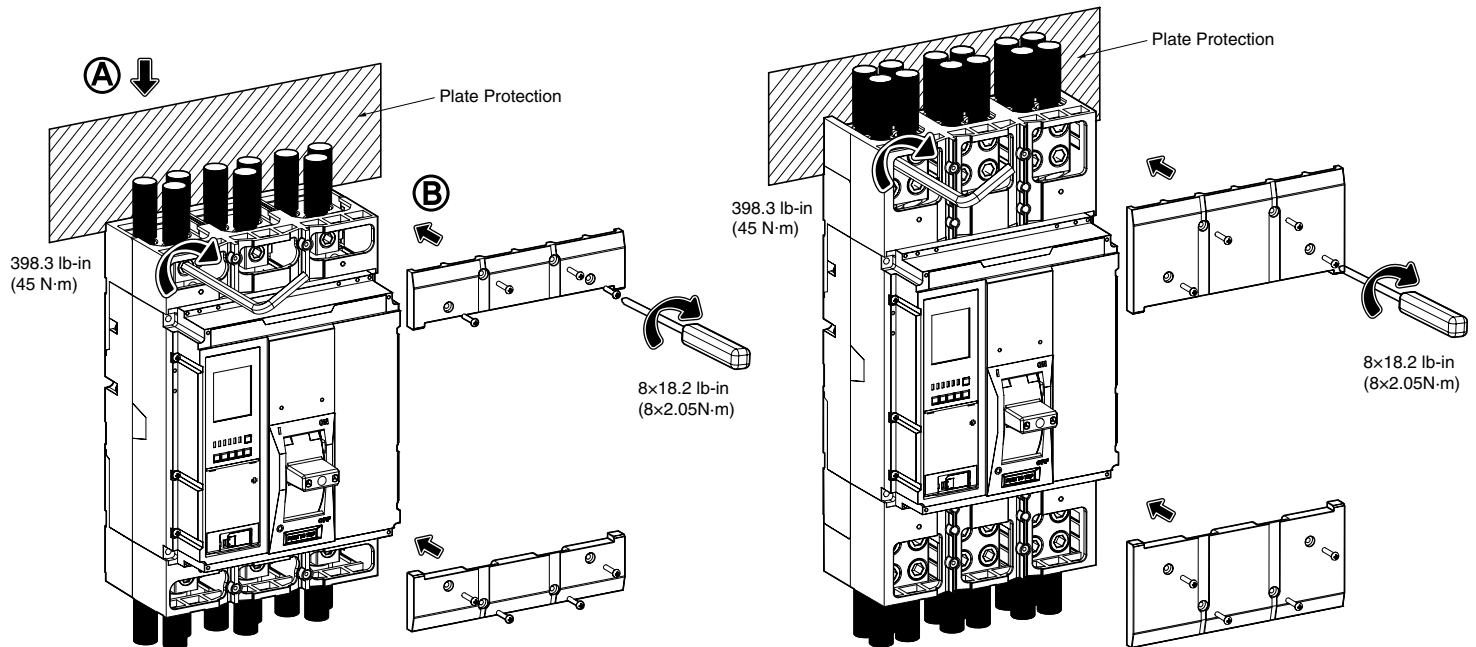
FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN EQUIPMENT DAMAGE.

<Table.3> Lug Information

Lug	Catalog Number	Ampere Range	Conductor				Wire Binding Screw Torque
			Type	Size	Number per Lug	Strip Length	
	AL800TS	400A	Cu	3/0AWG-	3	1.39 inch (35.2mm)	398.3 lb-in (45 N · m)
		600A		300kcmil			
		630A	Al	3/0AWG-			
		800A		400kcmil			
	AL1200TS	800A	Cu	3/0AWG-	4	Top: 1.46inch (37.1mm) Bottom: 2.54inch (64.6mm)	398.3 lb-in (45 N · m)
		1000A		350kcmil			
		1200A	Al	3/0AWG-			
				500kcmil			

Conductors must be cut square for secure termination.

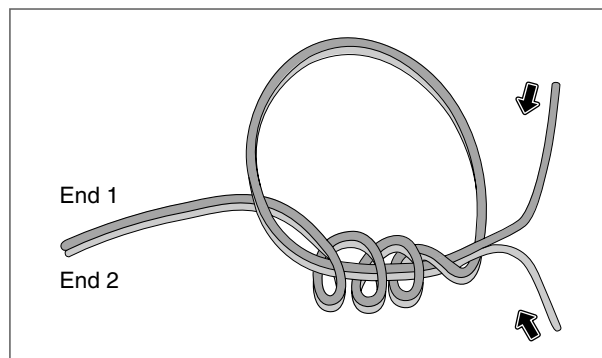
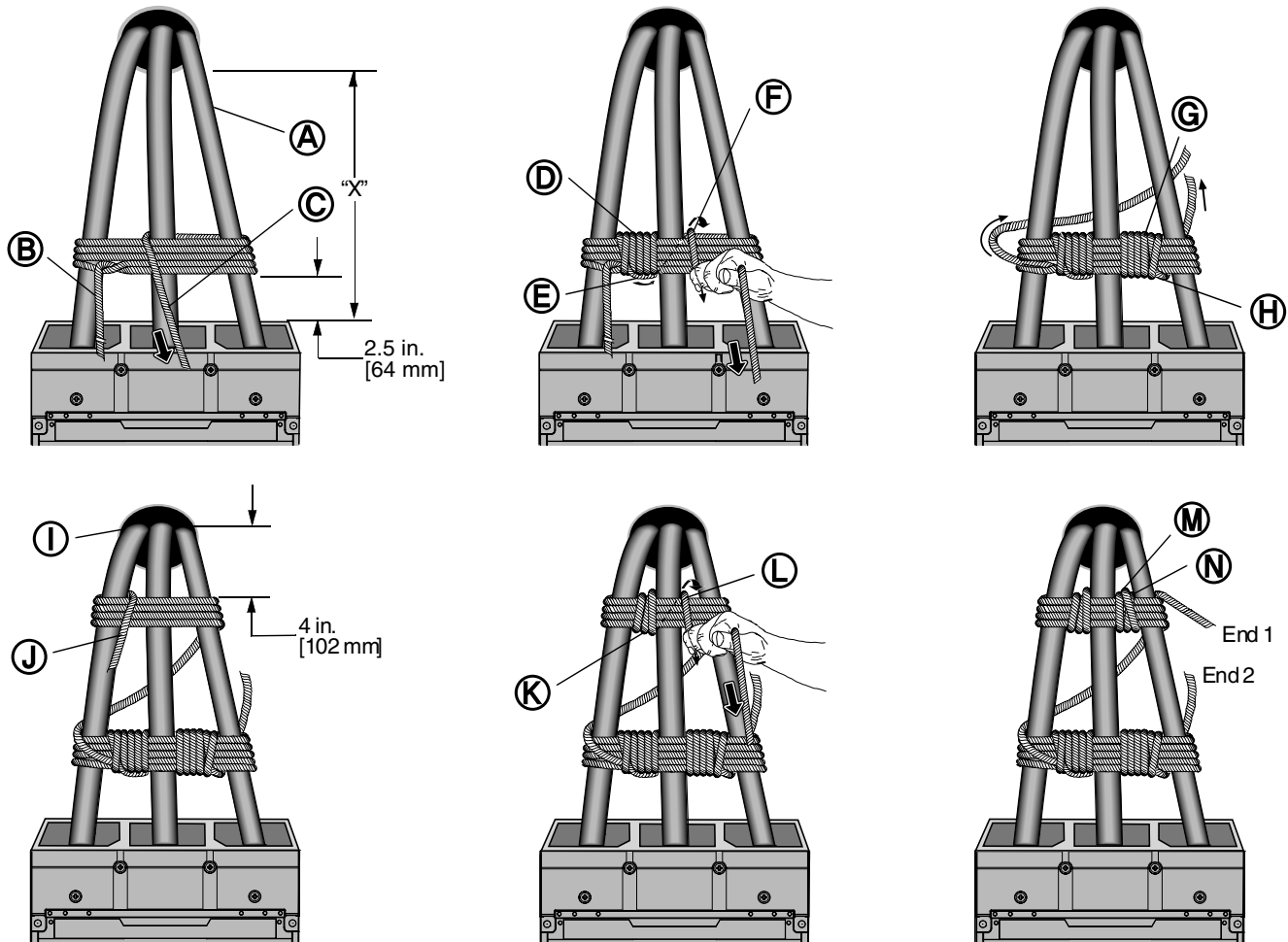
- 1) Attach the PLATE PROTECTION as Fig.9. (Otherwise, short circuit may occur at phase to earth)
- 2) Square conductor ends and perform conductors to final configuration. Using a proper insulation stripping tool, strip conductor ends as recommended in Table 3. Do not nick strands.
- 3) Install cable in lug (A), and torque wire binding screw as recommended on the faceplate and Table 3.
- 4) Install cover safety (B).



<Fig.9> Wire Installation

Restrain Cable**Wrap conductors using 30 ft. (9 m) of 3/8 in. (9.5 mm) sisal rope or equivalent.**

- 1) Begin wrapping conductors (A) 2.5 in. (64 mm) above circuit breaker. Wrap conductors five times, leaving 12 plus "X" ft. (4 + "X"m) of excess rope at the first and (B). Pull rope (C) taut.
- 2) Wrap rope (D) several times until space between first two sets of conductors is completely filled. Weave final rope loop underneath previous loop (E). Bring rope (F) through right-hand space. Pull rope taut.
- 3) Wrap rope (G) several times until space between second and third set of conductors is completely filled. Weave final rope loop (H) underneath previous loop as shown. Pull rope taut.
- 4) Wrap rope four times around conductors 4 in. (102 mm) below where conductors exit enclosure (I). Pull rope (J) taut.
- 5) Wrap rope (K) several times until space between first two sets of conductors is completely filled. Bring rope (L) through right-hand space. Pull rope taut.
- 6) Wrap rope (M) several times until space between second and third set of conductors is completely filled. Weave final rope loop (N) underneath previous loop as shown. Pull rope taut.
- 7) Tie rope End 1 and End 2 together as shown. Rope must be taut. Cut off excess rope and tape ends to prevent fraying.
- 8) In the same way, Wrap the lower conductors.

**<Fig. 10> Wrap Rope**

Installation Instructions

UTS800/UTS1200

4. Accessory and Control Wiring Installation

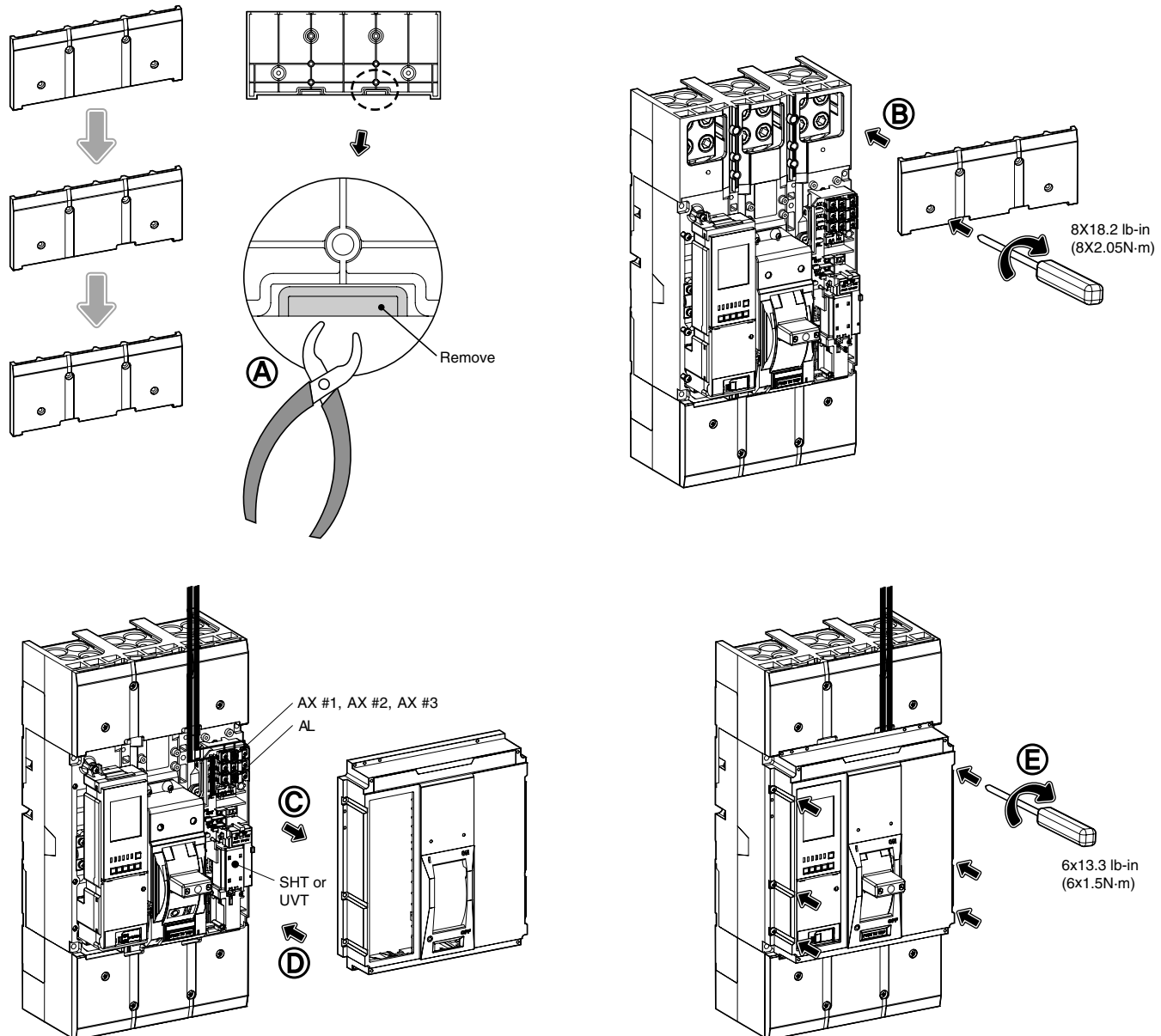
⚠ DANGER

HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN OR EXPLOSION

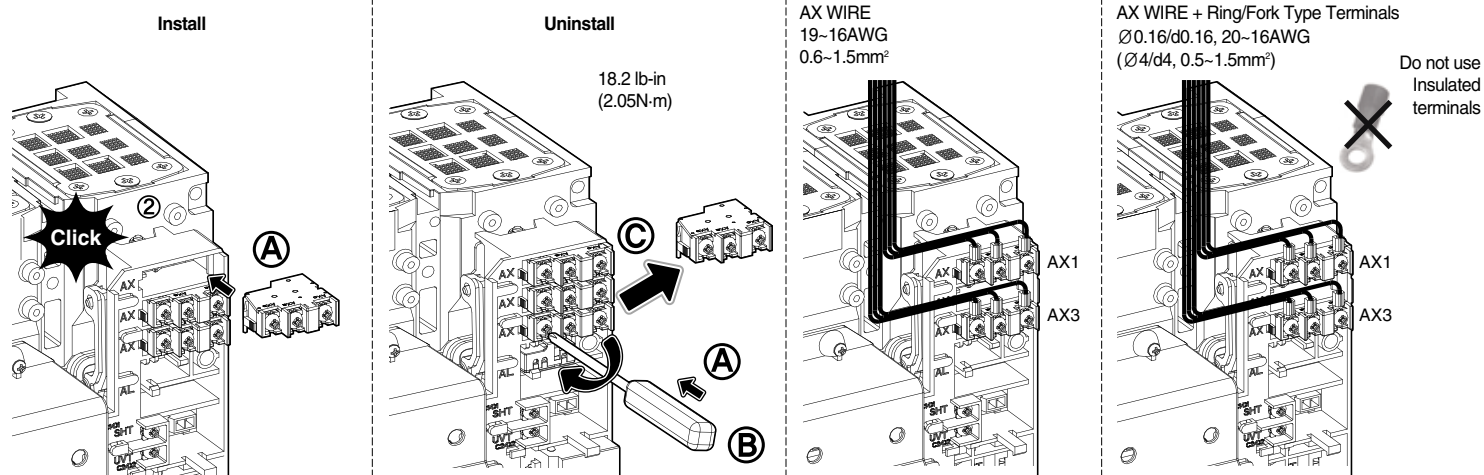
- 1) Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- 2) Before removing the auxiliary cover in a circuit breaker, make sure there is no voltage present where work is to be performed and circuit breaker is tripped.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.

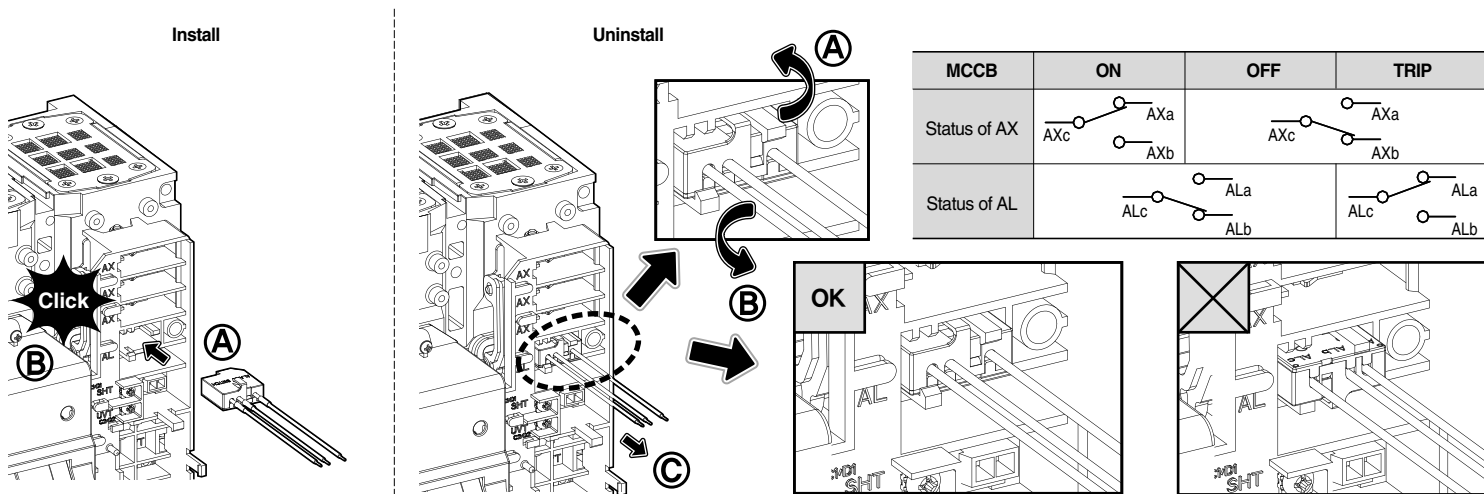
- 1) Remove appropriate tab of safety cover with plier(A).
- 2) Install safety cover(B).
- 3) Loosen four screws from the auxiliary cover and open it (C).
- 4) Install field-installable accessories according to instructions supplied with them.
- 5) Arrange wire through wire opening in auxiliary cover to avoid pinching wires.
- 6) Replace auxiliary cover (D), and be careful not to pinch wires when installing cover.
- Replace all auxiliary cover screws (E). Do not exceed torque specification of screws.
- 7) If circuit breaker has factory-installed accessories, refer to label on circuit breaker for electrical specifications.



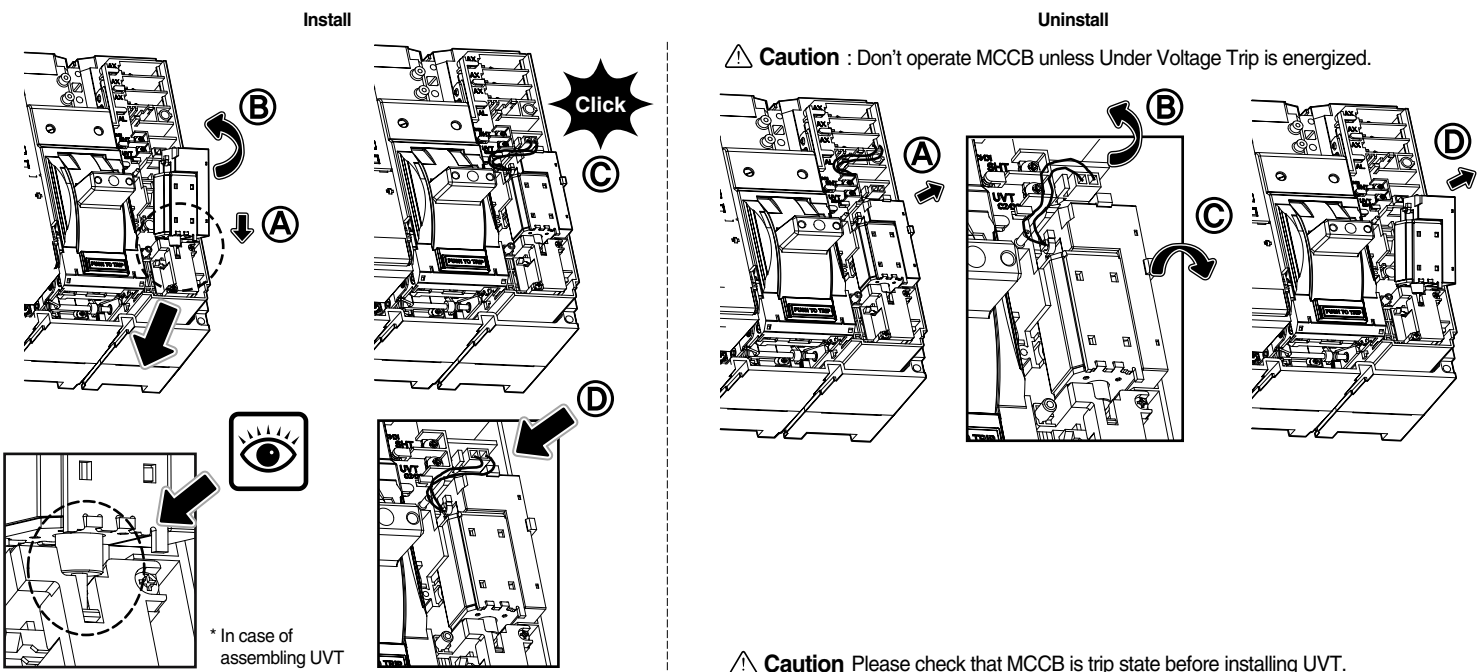
<Fig. 11> Control Wiring Installation



<Fig. 12 > AX Installation



<Fig. 13> AL Installation

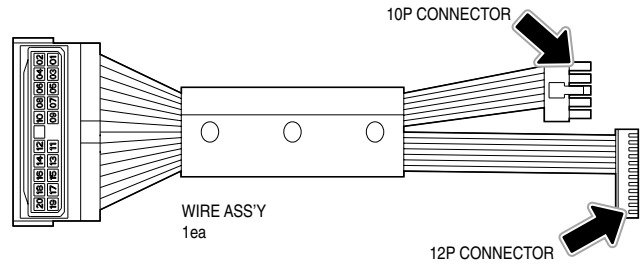
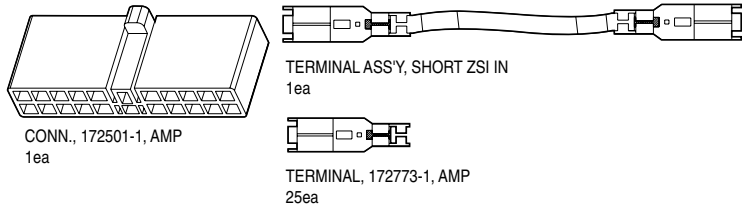


<Fig. 14> SHT/UVT Installation

Installation Instructions

UTS800/UTS1200

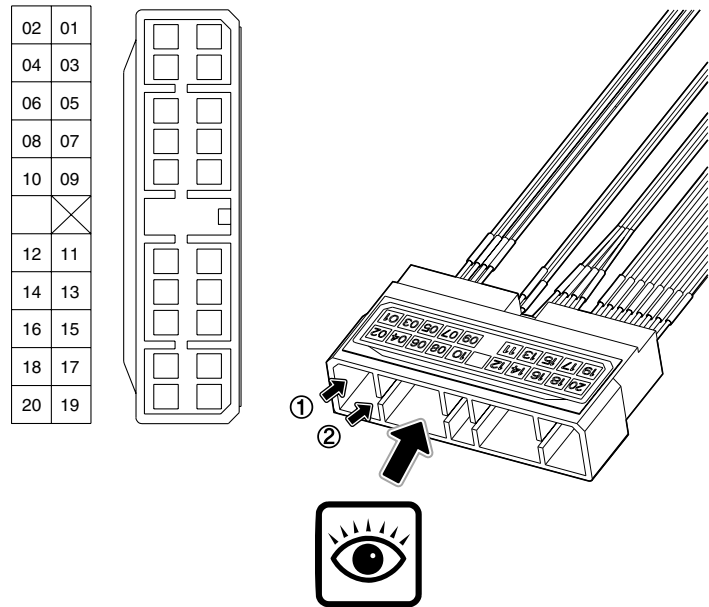
ENGLISH



WIRE ASS'Y OCR types

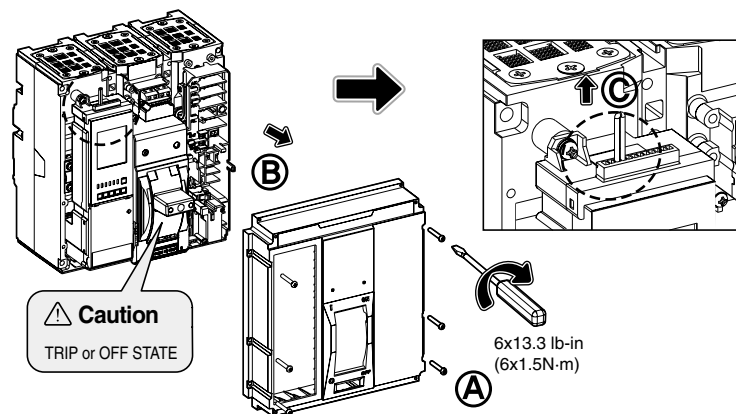
No.	Drawing No.	Part Name	Functions	OCR
1	76671176310	WIRE ASS'Y AG AC OCR	Communication, Digital Output, ZSI, Remote Reset	A Type
2	76671176311	WIRE ASS'Y A ZK PS CKA OCR	Communication, Digital Output, ZSI, Remote Reset, Earth Leakage(<30A), Voltage Module	P, S Type
3	76671176312	WIRE ASS'Y AE AX PX SX OCR	Communication, Digital Output, ZSI, Remote Reset, Earth Leakage(>30A), Voltage Module	P, S Type

<Fig.15 > Components of wire ass'y OCR and types

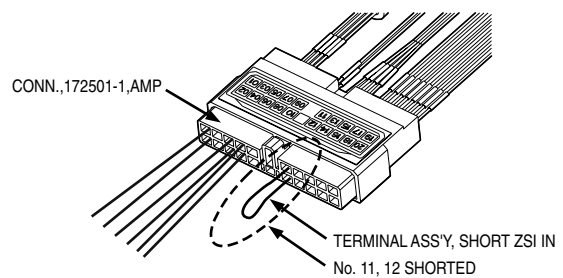


<Table.4> Terminal Number and Description

Number	Marking	Description
01	485+	Comm. +
02	485-	Comm. -
03	R1	Power +
04	R2	Power -
05	524	Relay Output (Long time)
06	534	Relay Output (Short time/Instantaneous)
07	544	Relay Output (Ground fault/PAL)
08	513	Relay Output Common
09	Z3	ZSI Out +
10	Z4	ZSI Out -
11	Z1	ZSI In +
12	Z2	ZSI In -
13	R11	Remote Reset +
14	R22	Remote Reset -
15	E1 or B1	Earth Leakage +
16	E2 or B2	Earth Leakage -
17	V1	VR Input
18	V2	VS Input
19	V3	VT Input
20	VN	V Input Common

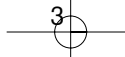


In case of not using ZSI function

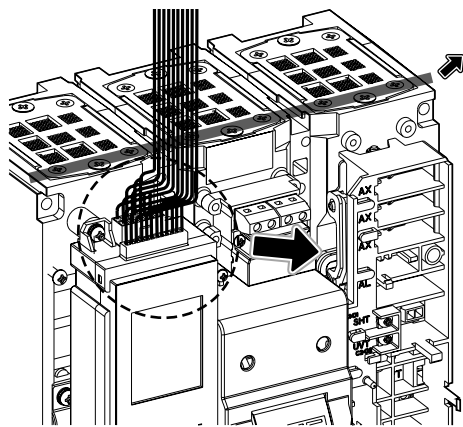


Caution : If not using ZSI function of Trip Relay (OCR), please short ZSI INPUT of terminal No.11,12 (ZSI IN +, ZSI IN-) by using the "TERMINAL ASS'Y,SHORT ZSI IN"

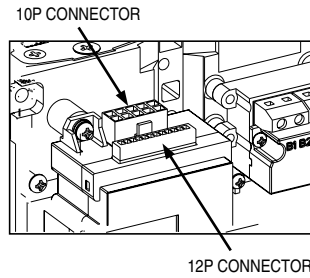
<Fig.16 > Disassembling cover and short connector



Installation Instructions

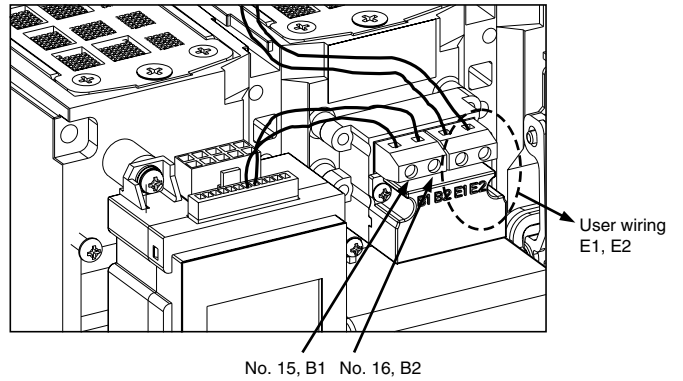


Caution: Please don't place the wires below the guide line



- In case of the wiring of Earth Leakage $\geq 30A$

Drawing No.	Part Name
76671176312	WIRE ASS'Y AE AX PX SX OCR

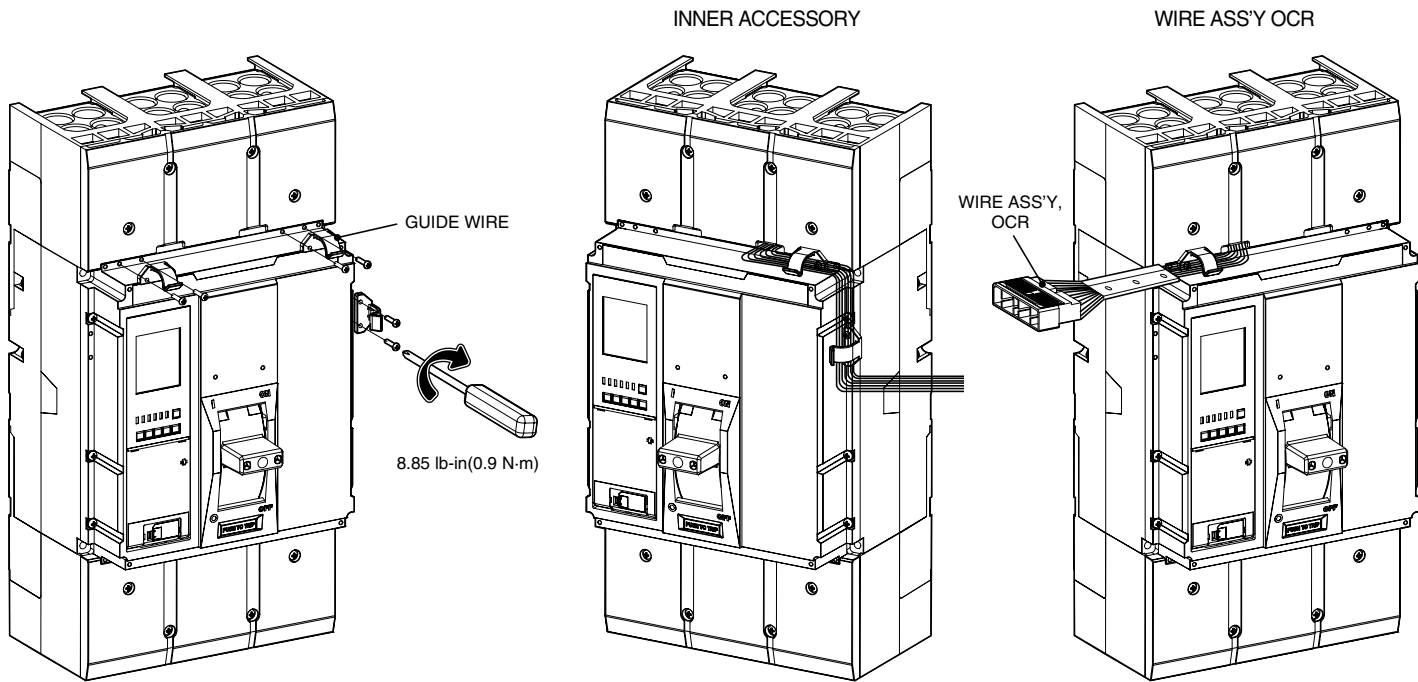


<Fig.17> Assembly of wire ass'y and withdrawal of wire

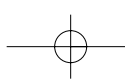
CAUTION

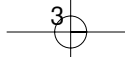
- 1) In case of disassembling and assembling the main cover, screw should be tightened in specific torque of 1.5N.m (15.3kgf.cm)
- 2) In case of disassembling and assembling the main cover by over tightening torque, the parts of MCCB can be damaged.

- 1) Install guide wire, using supplied hardware.
- 2) Please put the wires inside the guide wire parts to arrange those.



<Fig.18> Arrangement of wires





Installation Instructions

UTS800/UTS1200

ENGLISH

5. Bus Installation



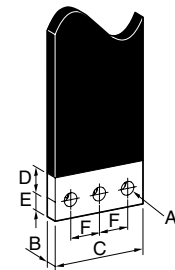
HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN OR EXPLOSION

- 1) Apply appropriate personal protective equipment and follow safe electrical work practices.
- 2) This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- 3) Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- 4) Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- 5) Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

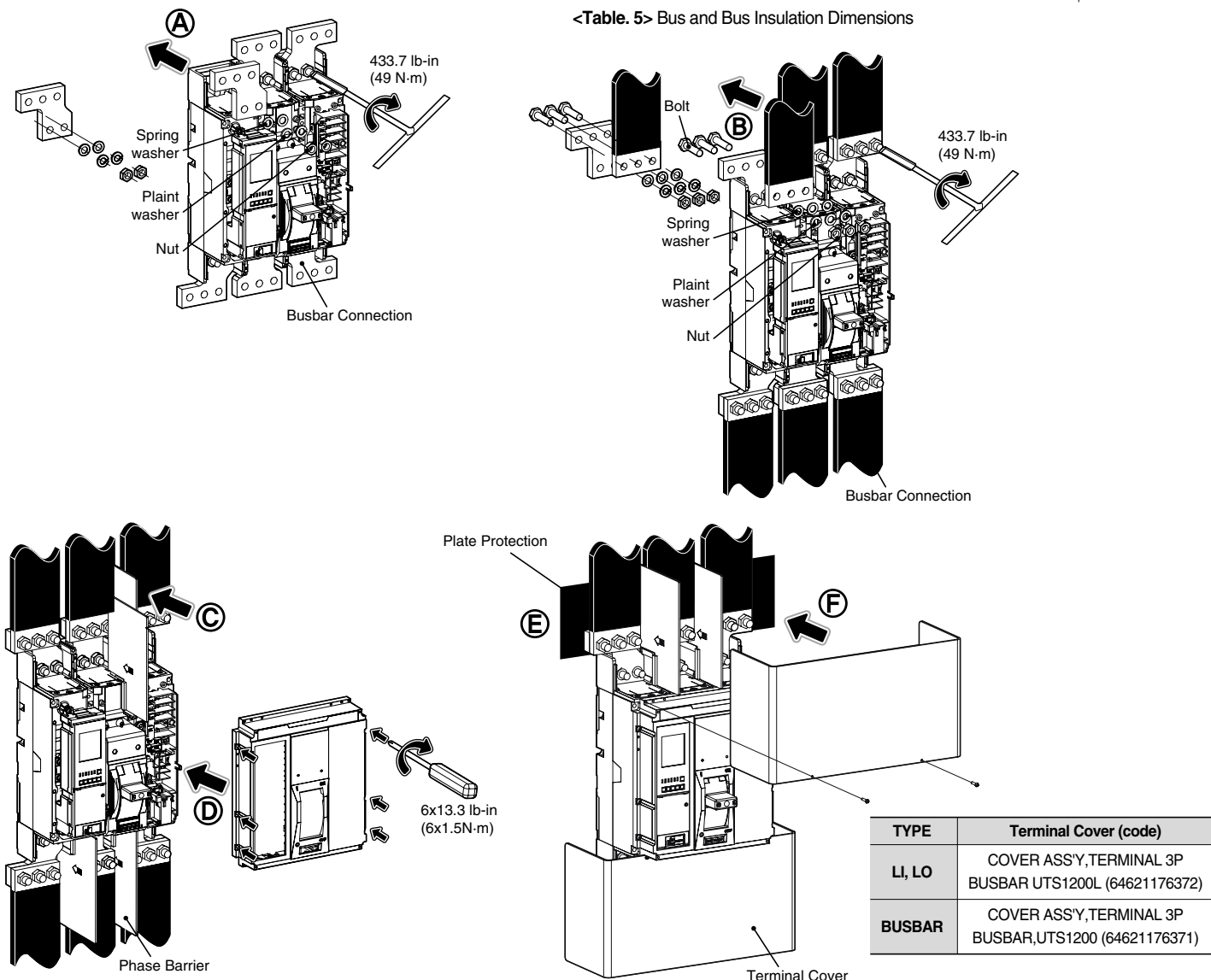
FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.

- 1) Prepare bus connection, busbar & phase barrier
- 2) Install bus connection, using supplied hardware (A).
- 3) Install busbar, using supplied hardware (B).
- 4) Install phase barrier (C).
- 5) Replace cover (D)
- 6) Do not exceed torque specification of screws or bolts.
- 7) Attach the plate protection between busbar connection and enclosure(E). (Otherwise, short circuit may occur at phase to earth)
- 8) Install terminal cover (sold separately) (F).

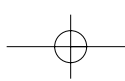
Dimension	Length	
	UTS800	UTS1200
A	0.354in (9mm)	0.433in (11mm)
B	0.26~0.31in (6.5~8mm)	0.32~0.39in (8~10mm)
C	2.52in (64mm)	3.031in (77mm)
D	1.181in (30mm)	1.181in (30mm)
E	0.591in (15mm)	0.591in (15mm)
F	0.984in (25mm)	0.984in (25mm)



<Table. 5> Bus and Bus Insulation Dimensions



<Fig. 19> Bus installation



6. Circuit Breaker Removal **DANGER****HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, BURN OR EXPLOSION**

- 1) Apply appropriate personal protective equipment and follow safe electrical work practices.
- 2) This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- 3) Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- 4) Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- 5) Replace all device doors and covers before turning on power to this equipment devices, equipment.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.

- 1) Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- 2) Remove circuit breaker in reverse order of installation.

7. Troubleshooting

If problems occur during installation, Refer to the following guide. If trouble Persists, contact the local field office.

 **DANGER****HAZARD OF ELECTRIC SHOCK, EXPLOSION, OR ARC FLASH**

- 1) This equipment must be installed and serviced only by qualified electrical personnel.
- 2) Turn off all power supplying this equipment before working on or inside equipment.
- 3) Always use a properly rated voltage sensing device to confirm power is off.
- 4) Replace all devices, doors and covers before turning on power to this equipment.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.

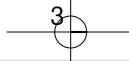
8. Other Safety Instructions

Check area where circuit breaker is installed for any safety hazards including personnel safety and fire hazards. Exposure to certain types of chemicals can cause deterioration of electrical connections.

 **DANGER****HAZARD OF EQUIPMENT DAMAGE**

- 1) No circuit breaker should be reclosed until the cause of trip is known and the situation rectified.
- 2) Be careful not to be damaged by accidents during transportation or installation.
- 3) Check periodically terminals and connector for looseness or signs of overheating.

FAILURE TO FOLLOW THESE INSTRUCTIONS WILL RESULT IN DEATH OR SEVERE INJURY.



Installation Instructions

UTS800/UTS1200

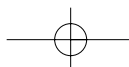
ENGLISH

1) Solution for Circuit Breaker's abnormal condition

Type	Condition	Possible Causes	Solution
Temperature Increase	Terminal unit Overheating	<ul style="list-style-type: none"> ■ Loose terminal unit tightening screw ■ Faulty booth bar assemble 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tightening with designated torque ■ Booth bar reassemble
	Product (except terminal unit) overheating	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faulty contact to internal contactor ■ Current density increase by wire terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product replacement
Abnormal operation	Impossibility of closing (ON)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Foreign substance in switch 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remove foreign substance
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Reclosing without reset on trip position 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Closing after reset
	Impossibility of reopening Impossibility of Breaking / OFF Impossibility	<ul style="list-style-type: none"> ■ Worn out by breaking endurance 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Reset device operation fault 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Request after service
		<ul style="list-style-type: none"> ■ The coil of under voltage trip device is not excited. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Applying power
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Switch spring burn out and exhaustion. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Replacement and mending
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Bimetal corrosion and transformation 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Request after service
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Reaching the life of switch limit 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange
Fault Current Flow	Fault Current Flow	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inflow of insulation material between contact. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remove foreign substance
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Conductive unit melting 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Contact burn out (wear) 	
Frequent MCCB's	Break On normal load breaking	<ul style="list-style-type: none"> ■ Wrong selection of product rating (causing overheating) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange (rating reselect)
		<ul style="list-style-type: none"> ■ No window inside panel (Causing overheating) ■ MCCB internal heating ■ Loose terminal connection unit. 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange ■ Tightening terminal screw (check)
	Fault operating During motor starting	<ul style="list-style-type: none"> ■ Heating by starting current 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Overload current more than rated current flows. (when using motor with overload or over voltage) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Rating adjustment
	Instantaneous Operation While Starting	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excessive starting current 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instantaneous breaking current setting or rating adjustment
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Excessive current YΔ starting switching 	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Excessive current by reversible operation 	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Instantaneous restarting rush current 	
<ul style="list-style-type: none"> ■ Operation by starting current like charging current of condenser, incandescent electric lamp flow, charging, etc. 			
Inactivity	Operating current of rated current	<ul style="list-style-type: none"> ■ Motor's Layer Short 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Motor mending
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Abnormal current flow at the same time with closing 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Circuit inspection
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Operating circuit fault connection 	
Short circuit of Power side	Inactive operation over rated operating current	<ul style="list-style-type: none"> ■ Large rated current 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Select low rated current
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Current limit break of top fuse or incompatibility with top circuit breaker 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Protection cooperation review or rating adjustment
Short circuit of Power side	Inactive operation over rated operating current	<ul style="list-style-type: none"> ■ Dust piling up 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Switch side drop away of conductive material 	<ul style="list-style-type: none"> ■ New product exchange

2) Solution for accessories abnormal operation

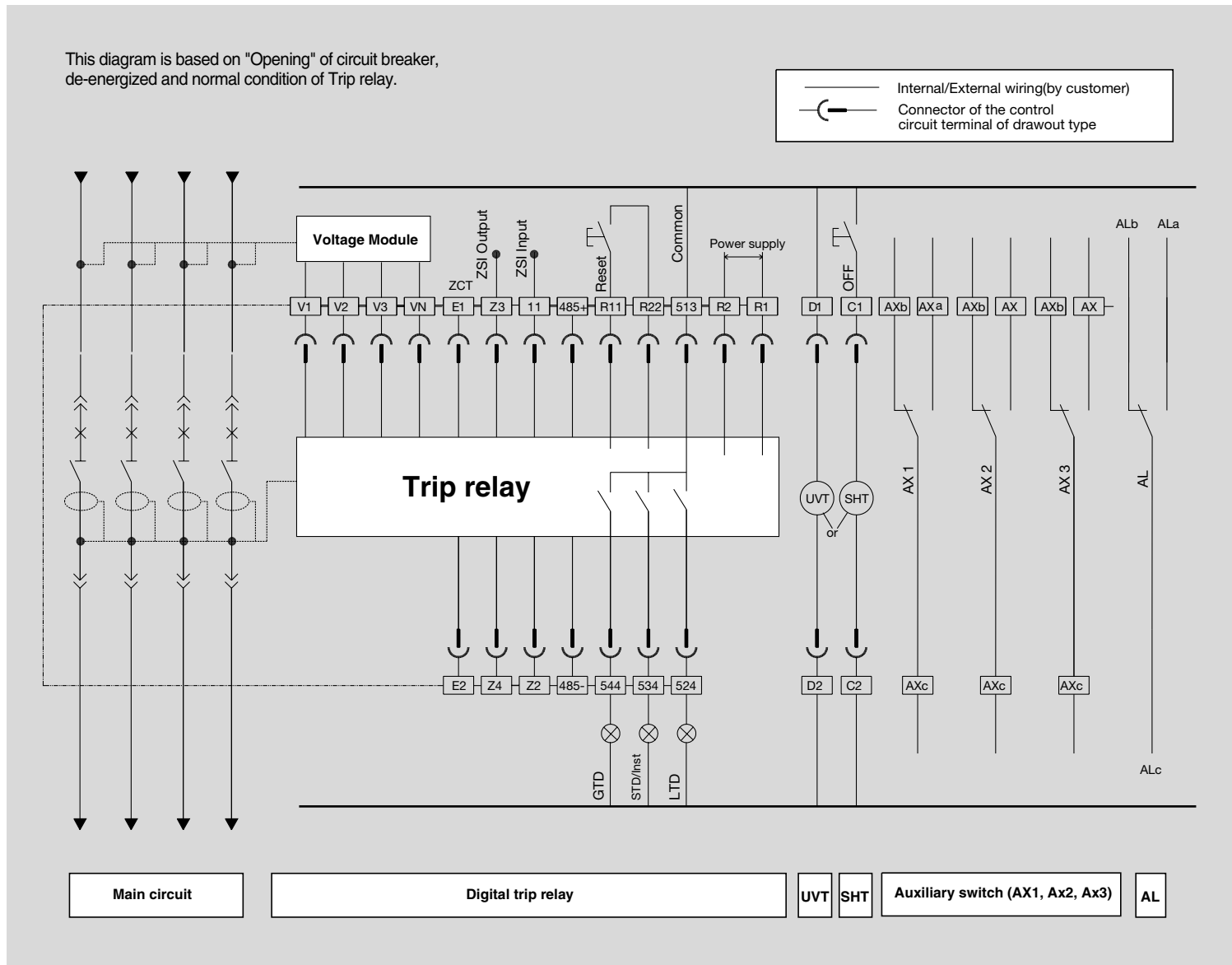
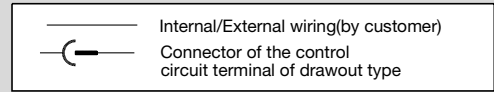
Type	Condition	Possible Causes	Solution
SHT	Trip inactive	<ul style="list-style-type: none"> ■ Operating voltage drop 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Power improvement
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Incorrect commercial voltage selection 	
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Coil burn out 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Request after service
UVT	Closing impossible	<ul style="list-style-type: none"> ■ Applied frequency or voltage fault 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Power improvement
AL / AX	Fault operation	<ul style="list-style-type: none"> ■ Loose attachment screw 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Readjustment





9. Wiring diagram of Control Circuit

This diagram is based on "Opening" of circuit breaker, de-energized and normal condition of Trip relay.



Terminal code description

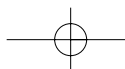
C1	C2	Voltage trip Device (SHT)	
D1	D1	Under Voltage Trip (UVT)	
R1	R2	Control power of Trip relay	
513	-	544	Relay output for trip reason
R11	R22	Remote reset of relay output	
485+	485-	RS - 485 communication	

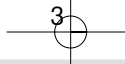
Z1	Z2	ZSI input	
Z3	Z4	ZSI output	
E1	E2	ZCT INPUT	
VN	-	V3	Voltage Module

Symbol and DESCRIPTIONS

AX , AL	Auxiliary switch , Alarm switch
LTD	Long time delay trip indicator
STD/Inst	Short time delay/instantaneous STD/Inst
GTD	Ground fault trip indicator GTD
(SHT)	Voltage trip Device (SHT)
(UVT)	Under Voltage Trip (UVT)

- Note) 1) The diagram is shown with "Opening" position of circuit breaker, de-energized and normal condition of Trip relay.
 2) Please consult us for the use of ZSI (Zone selective Interlocking).
 3) Refer to the catalogue for the connection of Trip relay and ZCT input terminals (E1,E2).
 4) UVT and SHT can not work together at the same time.





Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

ENGLISH

Trip units

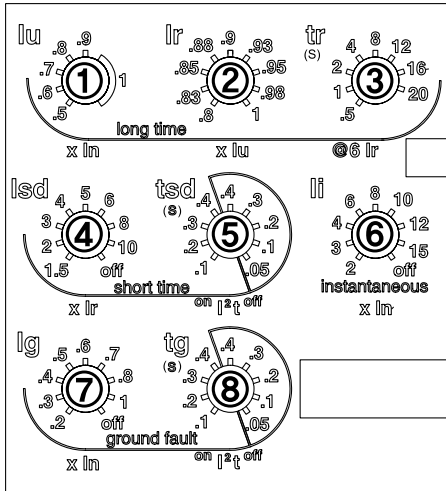
Circuit breaker includes factory-installed internal trip units. Be careful not to interchange trip units in the field. There are various kinds of trip units according to rated current and function as follows.

1. Trip Relay Externals and Configuration

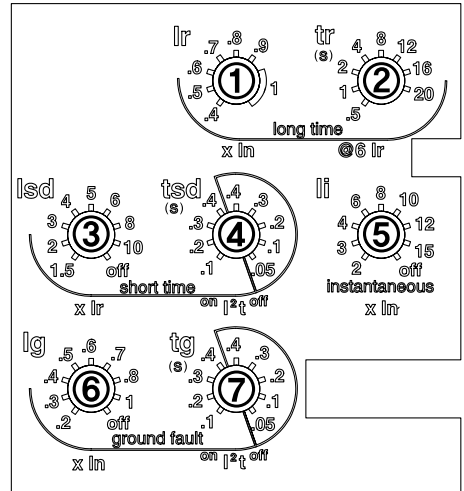
1) Knob Setting



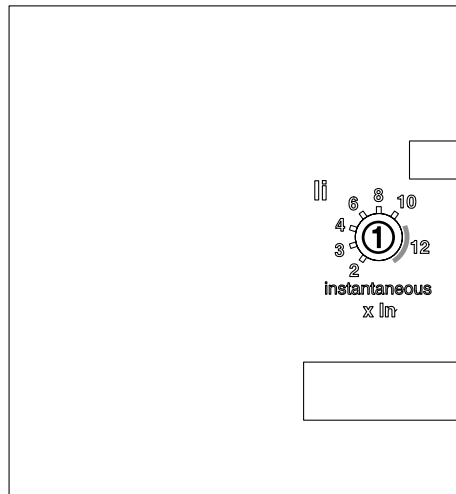
N, A type Knob information



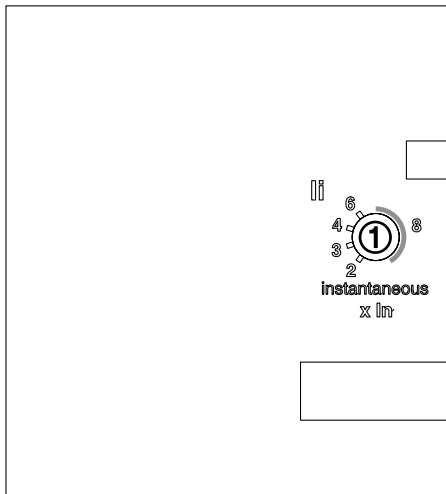
S type Knob Configuration



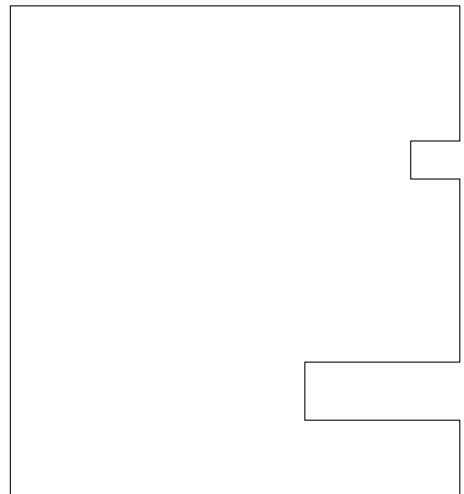
MCP800 type Knob information



MCP1200 type Knob information

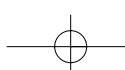


MCS800/1200 type Knob information



N, A type Knob information

No	Type of knob	Mode	Setting step
①	Continues current setting	lu	$(0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times n$
②	Long-time current setting	lr	$(0.8-0.83-0.85-0.88-0.89-0.9-0.93-0.95-0.98-1.0) \times lu$
③	Long-time tripping delay	tr	$(0.5-1-2-4-8-12-16-20)$, sec @ 6 lr
④	Short-time current Setting	ls	$(1.5-2-3-4-5-6-8-10-off) \times lr$
⑤	Short-time tripping delay	tsd	I _t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec I _t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec
⑥	Instantaneous pick-up	li	$(2-3-4-6-8-10-12-15-off) \times In$
⑦	Ground-fault pick-up	lg	$(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1-off) \times In$
⑧	Ground-fault tripping delay	tg	I _t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$ I _t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$



P, S type Knob information

No	Type of knob	Mode	Setting step
①	Long-time current setting	lr	$(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$
②	Long-time tripping delay	tr	$(0.5-1-2-4-8-12-16-20)$, sec @ 6 lr
③	Short-time current setting	ls	$(1.5-2-3-4-5-6-8-10-off) \times I_r$
④	Short-time tripping delay	tsd	I^2t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec I^2t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec
⑤	Instantaneous pick-up	li	$(2-3-4-6-8-10-12-15-off) \times I_n$
⑥	Ground-fault pick-up	lg	$(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1-off) \times I_n$
⑦	Ground-fault tripping delay	tg	I^2t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$ I^2t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$

MCP800

No	Type of knob	Mode	Setting step
①	Instantaneous pick-up	li	$(2-3-4-6-8-10-12) \times I_n$

MCP1200

No	Type of knob	Mode	Setting step
①	Instantaneous pick-up	li	$(2-3-4-6-8) \times I_n$

MCS800/1200

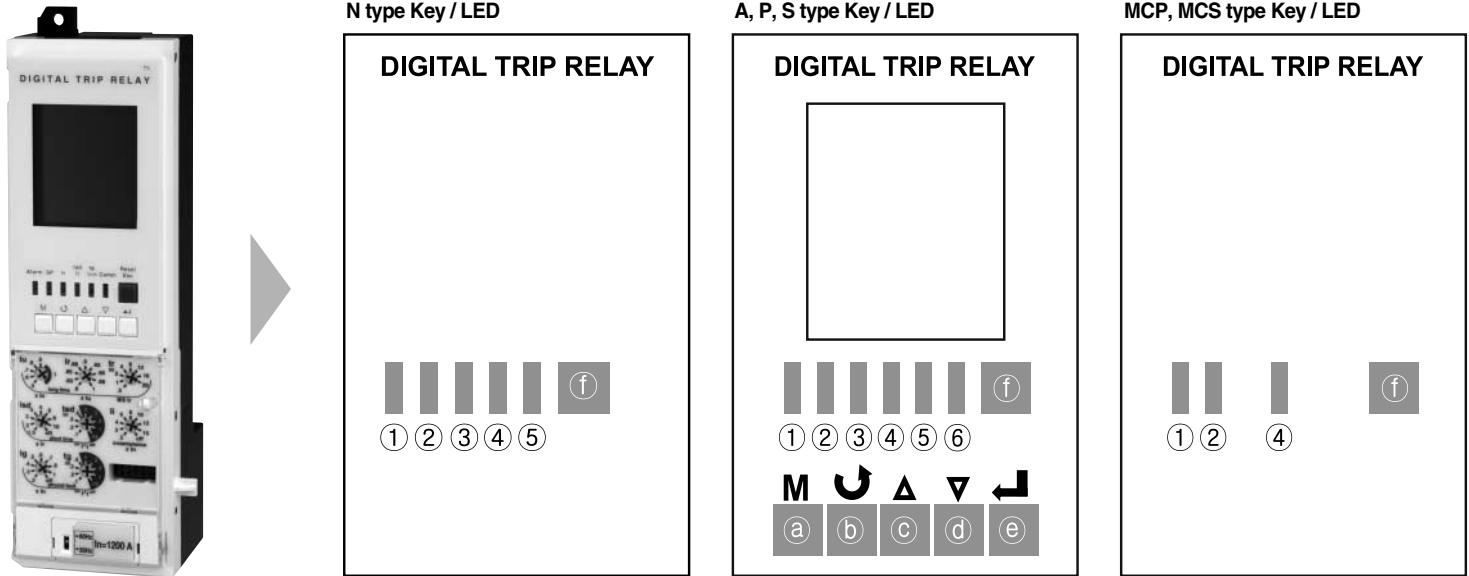
No	Type of knob	Mode	Setting step
①	Instantaneous pick-up	li	$(15) \times I_n$

Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

ENGLISH

2) Key and LED Configuration



LED Information

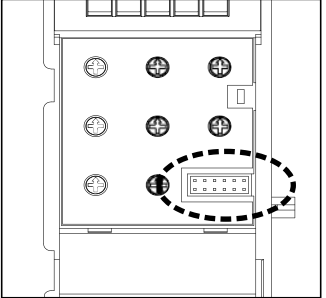
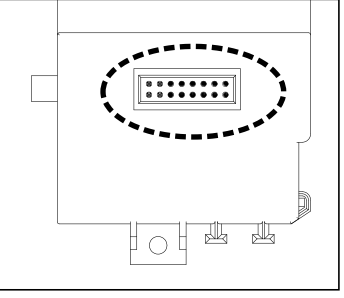
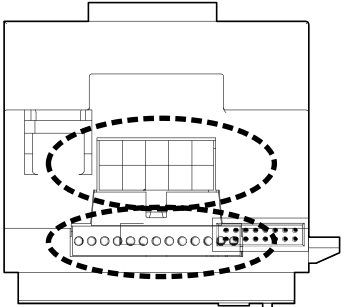
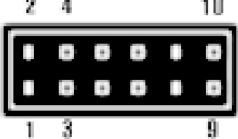
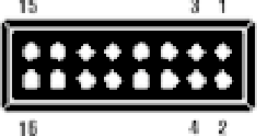

No	LED type	Operational mode
①	Alarm	LED Indicating an overload (Turn on above 90%, Blink above 105%)
②	Batt/SP	Self-Protection LED and Battery test LED
③	Ir	LED Indicating long-time delay
④	I _{sd} /I _i	LED indicating short-time or instantaneous tripping
⑤	I _g /I _{Δn}	LED indicating ground-fault
⑥	COMM	LED indicating Communication

Key Configuration

No	Type of button	Function
a	M	Menu Measurement display → Menu Display, Menu display → Measurement Display
b	↻	TAP Maintain the active display
c	▲	Up cursor Move the cursor up on screen or increment a setting value
d	▼	Down cursor Move the cursor down on screen or decrement a setting value
e	↵	Enter Enter into secondary menu or setting input
f		Reset/ESC Reset errors or ESC from menu

3) Terminal Configuration

LED Information

Division	CN1	CN2	CN3	CN4										
Figure	FRONT 	REAR 	TOP 											
				<table border="1" data-bbox="1351 989 1607 1104"> <tr> <td>9</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </table>	9	7	5	3	1	10	8	6	4	2
9	7	5	3	1										
10	8	6	4	2										
1	TTL TX (OCR side)		ZSI OUT (+)	RS485 (-)										
2	Current signal - R phase	Power CT (-), GND ZSI OUT (-)	LTD contact											
3	TTL RX (OCR side)	ZSI IN (+)	RS485 (+)											
4	Current signal - S phase	Power CT (+), 24V	ZSI IN (-)	STD/INST contact										
5	DC 24V (+)		Remote reset (+)											
6	Current signal - T phase	MTD (+), 24V	Remote reset (-) GTD contact											
7	GND 24V		RCD (+)											
8	Current signal - N phase	MTD (-)	RCD (-)	Common contact										
9	GND 24V		Vr	External source										
10	Current signal - Common		Vs	External source (-)										
11		Signal CT - R phase	Vt											
12														
13		Signal CT - S phase												
14		Signal CT - Common												
15		Signal CT - T phase												
16		Signal CT - N phase												

Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

ENGLISH

2. Trip Relay Setting

1) Protection

N type

Long time										
Current setting (A)	$I_u = I_n \times \dots$	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0			
	$I_r = I_u \times \dots$	0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0
Time delay (s)	$t_r @ (1.5 \times I_r)$	12.5	25	50	100	200	300	400	500	
Accuracy: $\pm 15\%$ or below	$t_r @ (6.0 \times I_r)$	0.5	1	2	4	8	12	16	20	
100ms	$t_r @ (7.2 \times I_r)$	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	
Short time										
Current setting (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	3	4	5	6	8	10	Off
Accuracy: $\pm 10\%$										
Time delay (s) @ $10 \times I_r$	tsd	ft Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4			
		ft On		0.1	0.2	0.3	0.4			
(ft Off)		Min. Trip Time(ms)	20	80	160	260	360			
		Max. Trip Time(ms)	80	140	240	340	440			
Instantaneous										
Current setting (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	Off
Tripping time		50 (± 10 ms)								
Ground fault										
Pick-up (A)										
Accuracy: $\pm 10\%$ ($I_g > 0.4 I_n$) $\pm 20\%$ ($I_g \leq 0.4 I_n$)	$I_g = I_n \times \dots$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Off
Time delay (s) @ $1 \times I_n$	tg	ft Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4			
		ft On		0.1	0.2	0.3	0.4			
(ft Off)		Min. Trip Time(ms)	20	80	160	260	360			
		Max. Trip Time(ms)	80	140	240	340	440			

A type

Long time										
Current setting (A)	$I_u = I_n \times \dots$	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0			
	$I_r = I_u \times \dots$	0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0
Time delay (s)	$t_r @ (1.5 \times I_r)$	12.5	25	50	100	200	300	400	500	
Accuracy: $\pm 15\%$ or below	$t_r @ (6.0 \times I_r)$	0.5	1	2	4	8	12	16	20	
100ms	$t_r @ (7.2 \times I_r)$	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	
Short time										
Current setting (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	3	4	5	6	8	10	Off
Accuracy: $\pm 10\%$										
Time delay (s) @ $10 \times I_r$	tsd	ft Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4			
		ft On		0.1	0.2	0.3	0.4			
(ft Off)		Min. Trip Time(ms)	20	80	160	260	360			
		Max. Trip Time(ms)	80	140	240	340	440			
Instantaneous										
Current setting (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	Off
Tripping time		50 (± 10 ms)								
Ground fault										
Pick-up (A)										
Accuracy: $\pm 10\%$ ($I_g > 0.4 I_n$) $\pm 20\%$ ($I_g \leq 0.4 I_n$)	$I_g = I_n \times \dots$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Off
Time delay (s) @ $1 \times I_n$	tg	ft Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4			
		ft On		0.1	0.2	0.3	0.4			
(ft Off)		Min. Trip Time(ms)	20	80	160	260	360			
		Max. Trip Time(ms)	80	140	240	340	440			

Trip Relay Setting

A type

Long time											
Current setting (A)	$I_r = I_n \times \dots$		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
Time delay (s)	$t_r @ (1.5 \times I_r)$		12.5	25	50	100	200	300	400	500	
Accuracy: $\pm 15\%$ or below	$t_r @ (6.0 \times I_r)$		0.5	1	2	4	8	12	16	20	
100ms	$t_r @ (7.2 \times I_r)$		0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	
Short time											
Current setting (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$		1.5	2	3	4	5	6	8	10	Off
Accuracy: $\pm 10\%$											
Time delay (s) @ $10 \times I_r$	tsd	Pt Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		Pt On		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(Pt Off)	Min. Trip Time(ms)	20	80	160	260	360				
		Max. Trip Time(ms)	80	140	240	340	440				
Instantaneous											
Current setting (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8	10	12	15	Off
Tripping time			50 (± 10 ms)								
Ground fault											
Pick-up (A)											
Accuracy: $\pm 10\%$ ($I_g > 0.4 I_n$) $\pm 20\%$ ($I_g \leq 0.4 I_n$)	$I_g = I_n \times \dots$		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Off
Time delay (s) @ $1 \times I_n$	tg	Pt Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		Pt On		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(Pt Off)	Min. Trip Time(ms)	20	80	160	260	360				
		Max. Trip Time(ms)	80	140	240	340	440				

MCP800

- Instant Only
- Ii (Adjustable instant)

Instantaneous									
Current setting (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8	10	12
Tripping time			50 (± 10 ms)						

MCP1200

- Instant Only
- Ii (Adjustable instant)

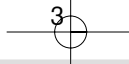
Instantaneous									
Current setting (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8		
Tripping time			50 (± 10 ms)						

MCS

- Instant Only
- Ii (Fixed instant current)
- UTS800: 12,000A / UTS1200: 18,000A

Other protection

Type	Pick-up			Time delay(s)			
	Setting range	Step	Accuracy	Setting range	Step	Accuracy	
Under voltage	80V ~ 0V_Pick-up	1V	$\pm 5\%$	1.2~40sec			
Over voltage	UV_Pick-up ~ 980V	1V	$\pm 5\%$				
Voltage unbalance	6% ~ 99%	1%	$\pm 2.5\%$ or ($* \pm 10\%$)				
Reverse power	10~500 kW	1kW	$\pm 10\%$	0.2~40sec			
Over power	500~5000 kW	1kW	$\pm 10\%$				
Current unbalance	6% ~ 99%	1%	$\pm 2.5\%$ or ($* \pm 10\%$)	1.2~40sec	0.1sec	± 0.1 sec	
Over frequency	60Hz	UF_Pick-up ~ 65	1Hz				± 0.1 Hz
	50Hz	UF_Pick-up ~ 55	1Hz				± 0.1 Hz
Under frequency	60Hz	55Hz ~ OF_Pick-up	1Hz				± 0.1 Hz
	50Hz	45Hz ~ OF_Pick-up	1Hz	± 0.1 Hz			



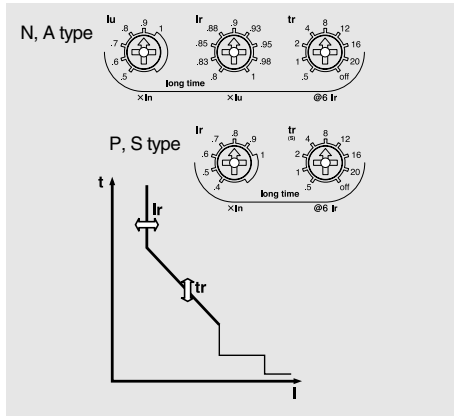
Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

ENGLISH

2) Operation characteristic

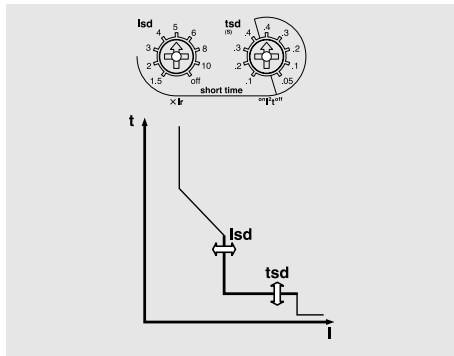
Long-time delay (L)



The function for overload protection which has time delayed characteristic in inverse ratio to fault current.

- Standard current setting knob: Ir
 - Setting range in P type and S type: $(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$
 - Setting range in N type and A type: $(0.4 \sim 1.0) \times I_n$
 - lu: $(0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$
 - Ir: $(0.8-0.83-0.85-0.88-0.9-0.93-0.95-0.98-1.0) \times I_u$
- Time delay setting knob: tr
 - Standard operating time is based on the time of $6 \times I_r$
 - Setting range: 0.5-1-2-4-8-12-16-20 sec (8 modes)
- Relay pick-up current
 - When current over $(1.15) \times I_r$ flows in, relay is picked up.
- Relay operates basing on the largest load current among R/S/T phase.

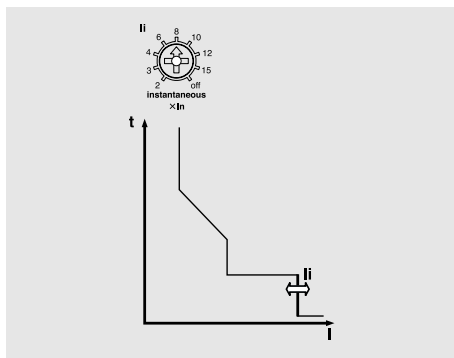
Short-time delay (S)



The function for fault current (over current) protection which has definite time characteristic and time delayed in inverse ratio to fault current.

- Standard current setting knob: lsd
 - Setting range: $(1.5-2-3-4-5-6-8-10-Off) \times I_r$
- Time delay setting knob: tsd
 - Standard operating time is based on the time of $10 \times I_r$.
 - Inverse time (Pt On): 0.1-0.2-0.3-0.4 sec
 - Definite time (Pt Off): 0.05-0.1-0.2-0.3-0.4 sec
- Relay operates basing on the largest load current among R/S/T phase.
- When ZSI function was set, the protection operation will take place instantaneously with input absence by downstream devices. It is advised to disable its ZSI function on the last downstream device.

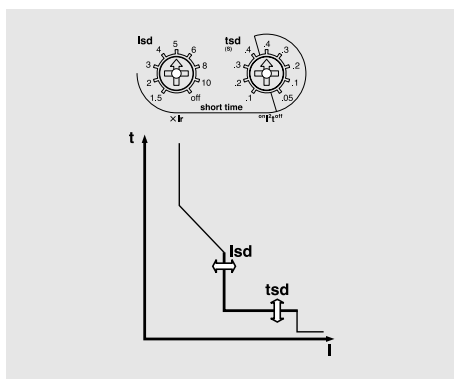
Instantaneous (I)



The function for breaking fault current above the setting value within the shortest time to protect the circuit from short-circuit.

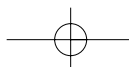
- Standard current setting knob: li
 - Setting range: $(2-3-4-6-8-10-12-15-Off) \times I_n$
- Relay operates basing on the largest load current among R/S/T phase.
- Total breaking time is below $50 (\pm 10)$ ms.

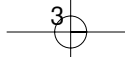
Ground Fault (G)



The function for breaking ground fault current above setting value after time-delay to protect the circuit from ground fault.

- Standard setting current knob: lg
 - Setting range: $(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1.0-Off) \times I_n$
- Time delay setting knob: tg
 - Inverse time (Pt On): 0.1-0.2-0.3-0.4 sec
 - Definite time (Pt Off): 0.05-0.1-0.2-0.3-0.4 sec
- Ground fault current is vector sum of each phase current. Therefore, 3Pole products may operate under its phase-unbalance including ground fault situations.(R/S/T Phase)
- When ZSI function was set, the protection operation will take place instantaneously with input absence by downstream devices. It is advised to disable its ZSI function on the last downstream device.
- Ground-fault functions are basically provided with products equipped with a trip relay through its internal CT that is embedded in each phase.(But, it can't be used with earth-leakage protection function at the same time)

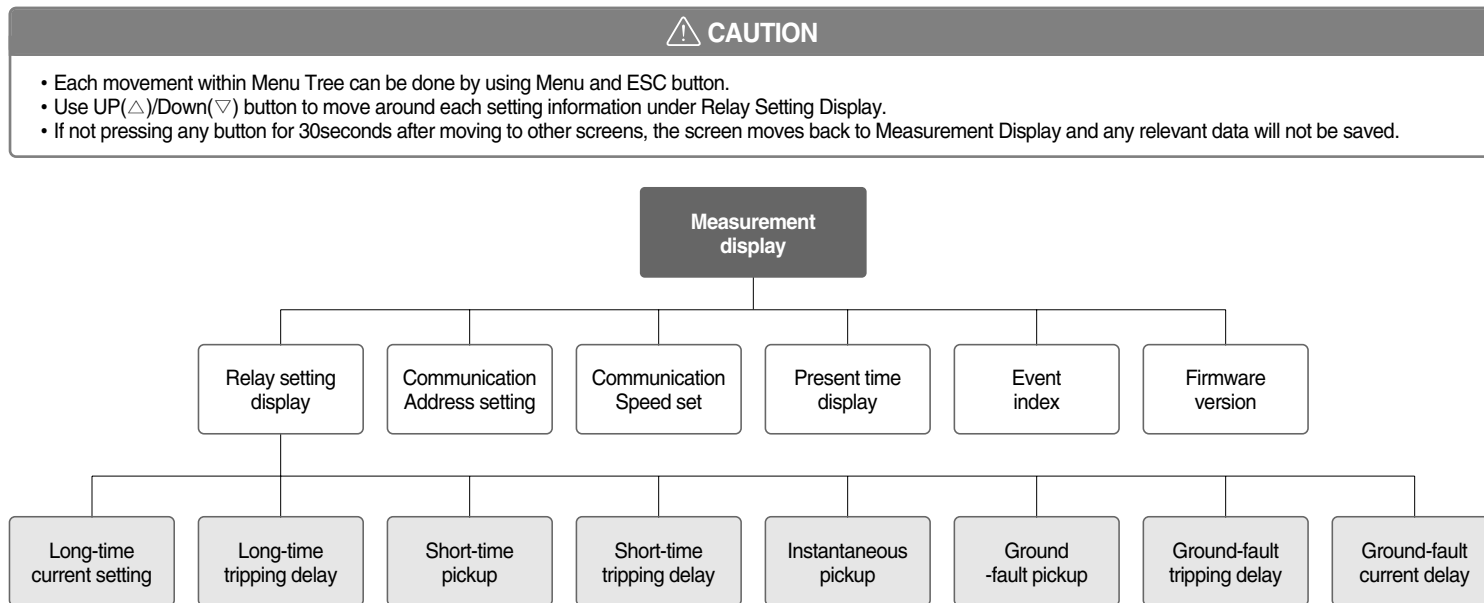




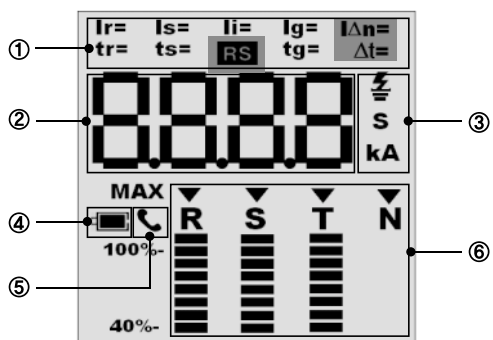
Trip Relay Setting

3. Operation of A type Trip Relay

1) Menu Tree



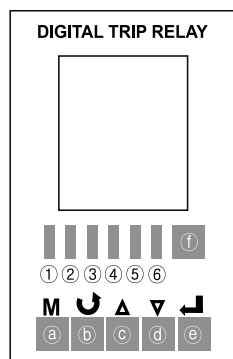
2) LCD Segment



NO	Contents
①	Segment that displays the types of relay current and time - Display of Setting values or Event
②	Segment that displays numbers or characters - Current, Time, and Simple character
③	Segment that displays the unit of current and time.
④	Low Battery Segment - LED flickers at 2~3 second interval if the voltage of 3.6V Lithium battery built in OCR is discharged below 2.5V.
⑤	Communication Segment - Upon answering to communication, it is displayed on the screen of Address and Speed Setting.
⑥	Segment which displays the measured current and the load rate of each phase - Inverted triangle indicates the current of phase which is being displayed on Measurement Display. - Load rate of R/S/T phase in proportion to Ir

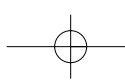
When OCR is plugged in for the first time, all segments will be shown for approximately a second, and then return to Measurement Display.

3) Button Configuration



⚠ CAUTION

- OCR A type is composed of 6 buttons, and its LCD Back Light comes on for 30s if it sensing any button pressed during its operation.
- After 30 seconds under Idle condition, it moves back to Measurement Display page.
- If pressing ESC/RESET button in case of no power supply with OCR, BATT LED will come on to indicate the residual quantity of battery.
- If pressing ESC/RESET button in case of existing power supply with OCR, the status of LED only can be checked, not checking residual quantity of battery
- Only BATT LED turns on while pressing ESC/RESET button and other LEDs will turn on for 1~2 seconds after releasing ESC/RESET button.
- If ACB breaking the fault current normally, the information of cause for accident will be informed to users by turning on Indication LED.
- At this time Indication LED is operated by a separate battery built in OCR. Therefore, turn it off by pressing ESC/RESET button when discovering the cause of fault.

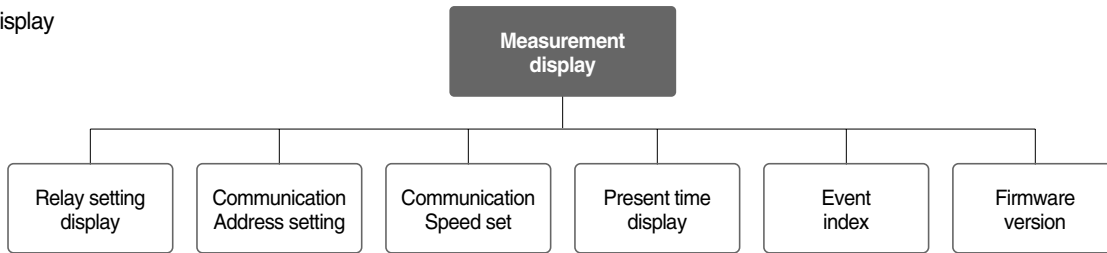


Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

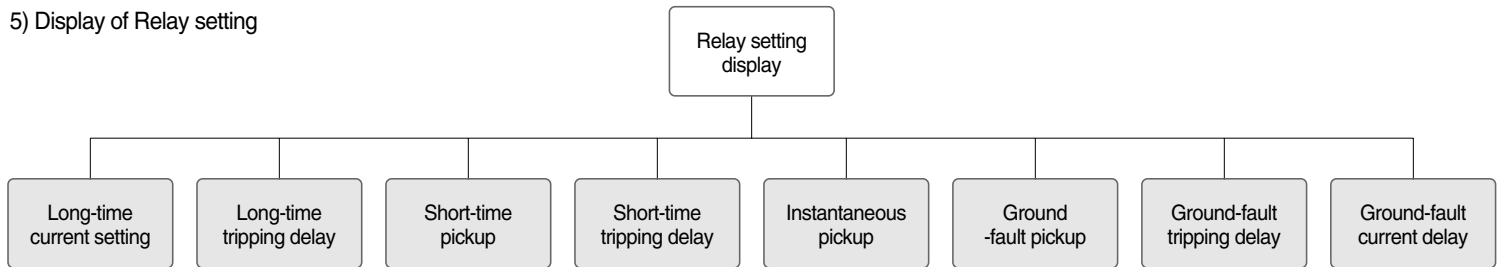
ENGLISH

4) Measurement Display







Display	Button	Contents
		1. The current of R, S, T, N phase are displayed in rotation at 3 second interval 2. At this very moment, the inverted triangle is moving sideways from left to right to show which phase is being displayed on LCD currently, and the below bar graphs represent each phase's load rate in scale (40%~110%).
		If pressing TAP button to display only one phase value exclusively on the screen without displaying each phase's current in rotation, the triangle sign(Δ) will appear at the top-right side of LCD screen. ※ This screen-freeze can be apply at other screens as well.
		The phase which will be displayed exclusively can be selected by pressing Up / Down cursor.

5) Display of Relay setting

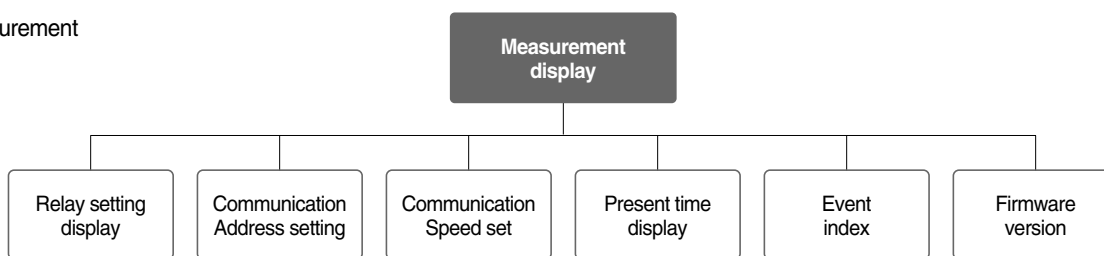







Display		Button	Contents
Long-time	current		If pressing a Menu button once from its normal Measurement Display will switch to the screen that displays relay setting values. An initial screen of Measurement Setting Display is arranged for long-time delay current setting, and other setting values can be seen by pressing Up/Down cursor.
	delay time		If pressing 'Up cursor' once from the Relay setting Display, the setting value of long-time tripping delay will be displayed.
Short-time	current		If pressing 'Up cursor' two times on the Relay setting display, the setting value of short-time tripping delay will be displayed.
	delay time		If pressing 'Up cursor' three times on the Relay setting Display, the setting time of short-time tripping delay will be displayed. At this time, one larger value than the initial one will be displayed because LSB of time setting value is set in case of Ft is On. For example, if it is of Ft 0.400sec on setting, 0.401 will be displayed.

Trip Relay Setting

Display		Button	Contents
Instantaneous	current	 M △ × 4	If pressing 'Up cursor' four times on the Relay setting Display, Instantaneous pick up setting value will be displayed.
	pick up	 M △ × 5	If pressing 'Up cursor' five times on the Relay setting Display, the setting value of Ground-fault pickup will be displayed.
Ground fault	tripping delay	 M △ × 6	If pressing 'Up cursor' six times on the Relay setting Display, the setting value of Ground- fault tripping delay will be displayed. At this time, one larger value than the initial one will be displayed because LSB of time setting value is set in case of Ft is On. For example, if it is of Ft 0.400sec on setting, 0.401 will be displayed.
	current delay	 M △ × 7	If pressing 'Up cursor' seven times on the Relay setting Display the setting current cursor Display, of ground fault will be displayed. At this time, the 10~100% of In will be displayed and other values out of this range will be indicated as " _ _ _ _ "

6) Display of measurement



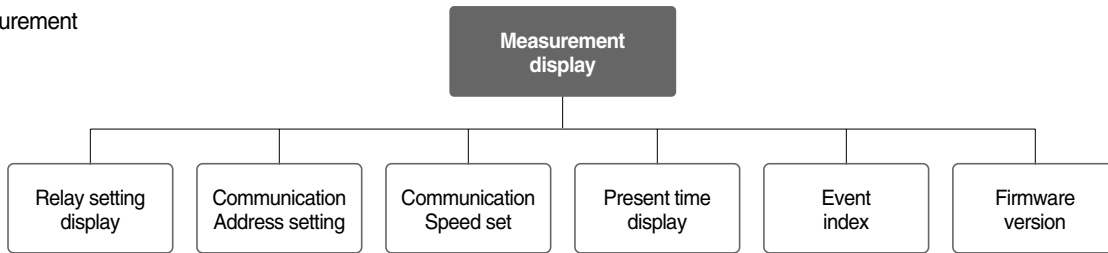
Display		Button	Contents
Instantaneous	current	 M × 2 △ ▽	If pressing 'MENU' button 3 times from the measurement Display, move to Communication Address Setting screen. Communication Address can be set from 1 to 247.
		 ↵	Press Enter button to save the setting, otherwise press ESC/RESET button to move back to Measurement Display. If successfully saved, 'SAVE' is displayed on screen and move to Measurement Display and if pressing ESC/RESET button, move to Measurement Display without saving.
	current delay	 M × 3 △ ▽	If pressing 'MENU' button 3 times from measurement Display screen, move to Communication Speed Setting screen. Communication speed can be set through Baud rate 38400 / 19200 / 9600. If pressing 'Up / Down'cursor, the value of Baud rate rolling over will be displayed.
		 ↵	Press Enter button to save the setting, otherwise press ESC/RESET button to move back to Measurement Display. If successfully saved, 'SAVE' is presented on screen and move to Measurement Display and if pressing ESC/RESET button, move to Measurement Display without saving.
Ground fault	current	 M × 4	If pressing 'MENU' button 4 times from Measurement Display, move to Present Time Display. The present time is displayed with 'hour' and 'minute' by 24H type and Dot between hour minute hour and minute turns on and off every second. Unless present time is set, present time will be set '1 hour 1minute' as initial time is set as '1hour 1minute 1 second January 1st, 2000'.

Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

ENGLISH

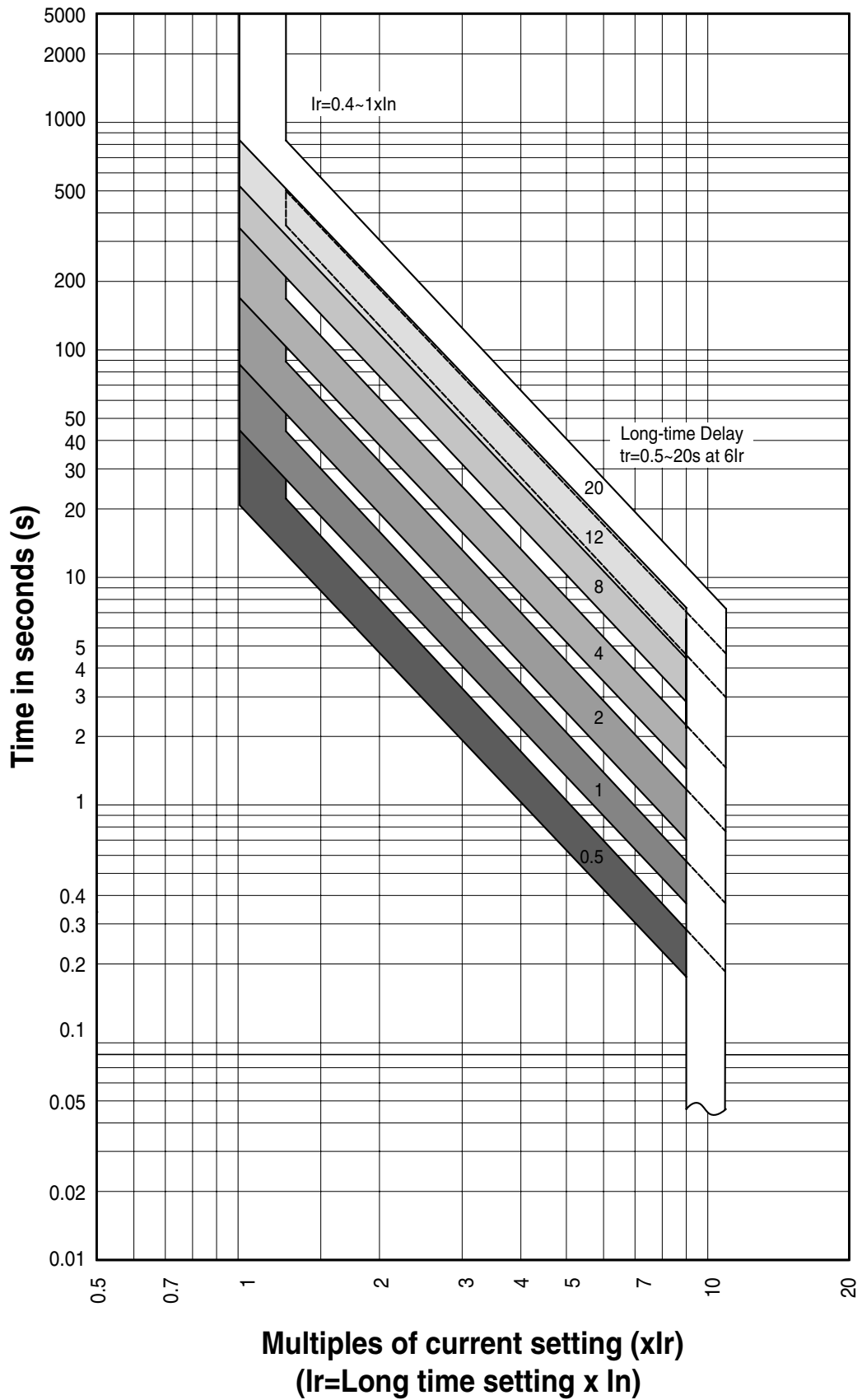
7) Display of measurement



	Display	Button	Contents
Event		M × 5	If pressing 'MENU' button 5 times from Measuring Display, move to Event Index. On the Event Index, The information of fault events is shown on screen up to 10 faults and each information displays fault current, a type of fault, fault phases, occurring time which includes second, minute, hour, date, month, and year.
			1. "li": Fault : long time/short time/instantaneous/ground fault 2. "1600A" : fault current 3. "▼" : Fault phase : R, S, T, N ACB OCR N / A type can save 10 events and Event Index indicates events order. When displaying the latest event, only one Segment will be showed on the Event Index and if pressing "Up" cursor, Segment will be increased and the former saved event will be displayed.
			If there is no data in Event Index, 'Empty' will be displayed.
			1. If pressing 'Enter' from Event Index, the time information of relevant events is displayed. ① : Displaying the 7th Event (Event Index) ② : Displaying Event Year/Month ③ If pressing 'Enter' once, the information of Year/month will be displayed. Enter Left screen indicates "January, 2007"
		× 2	1. If pressing 'Enter' 2 times, the information of Date/Time will be displayed. ④ : The current screen indicates '1 o'clock, 8th. ⑤ : Displaying Event Date/Time ⑥ : Event Index : Displaying the 7th Event
		× 3	1. If pressing 'Enter' 3 times, the information of minute/second will be displayed. ⑦ : The current screen is to indicate "12 minutes 51seconds". ⑧ : Displaying Event Minute/Second ⑨ : Event Index : Displaying the 7th Event
Firmware version		M × 6	1. If pressing 'MENU' button 6 times from Measurement Display, move to firmware

4. Characteristic Curves of Trip Relay

1) Long-time delay

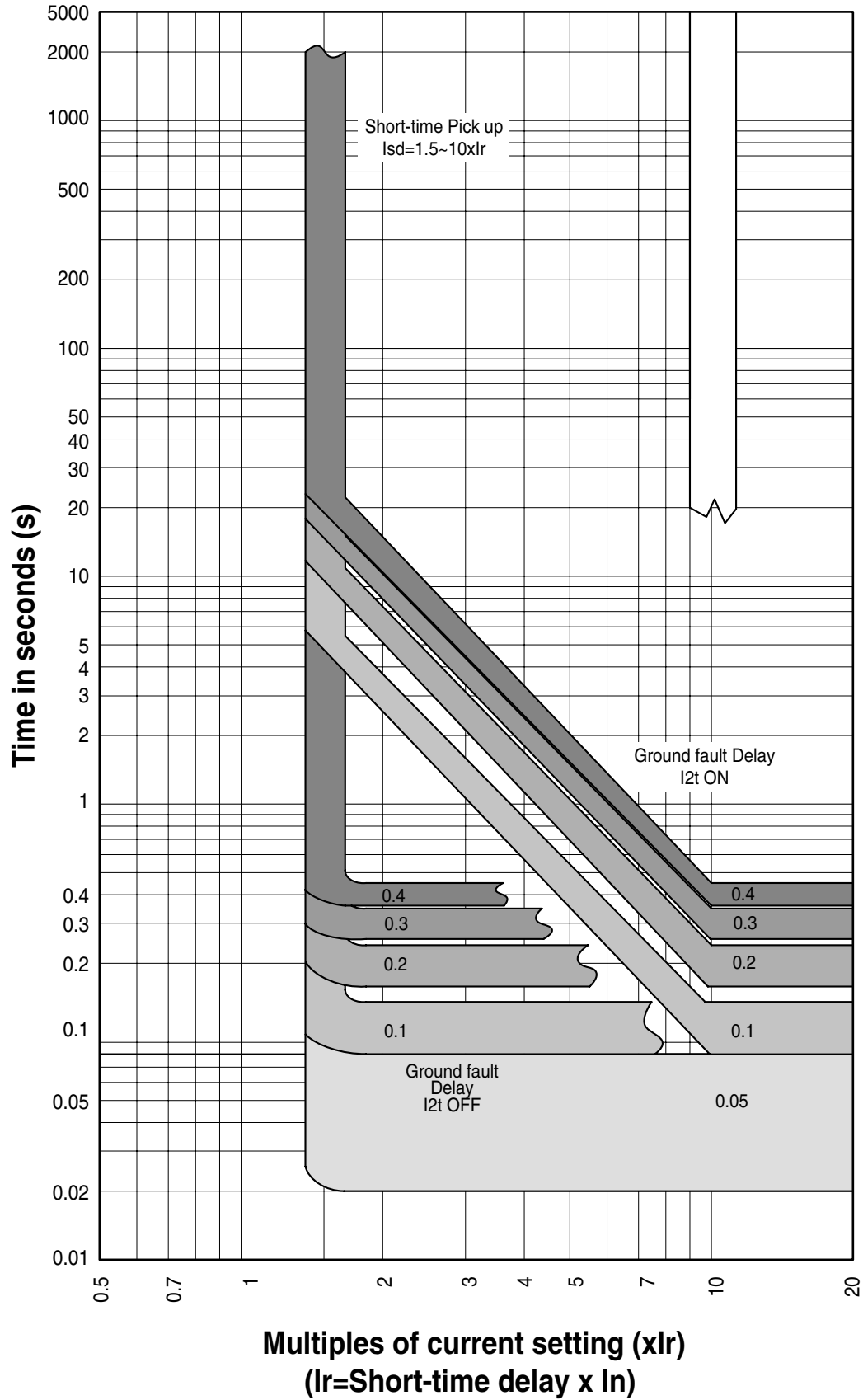


Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

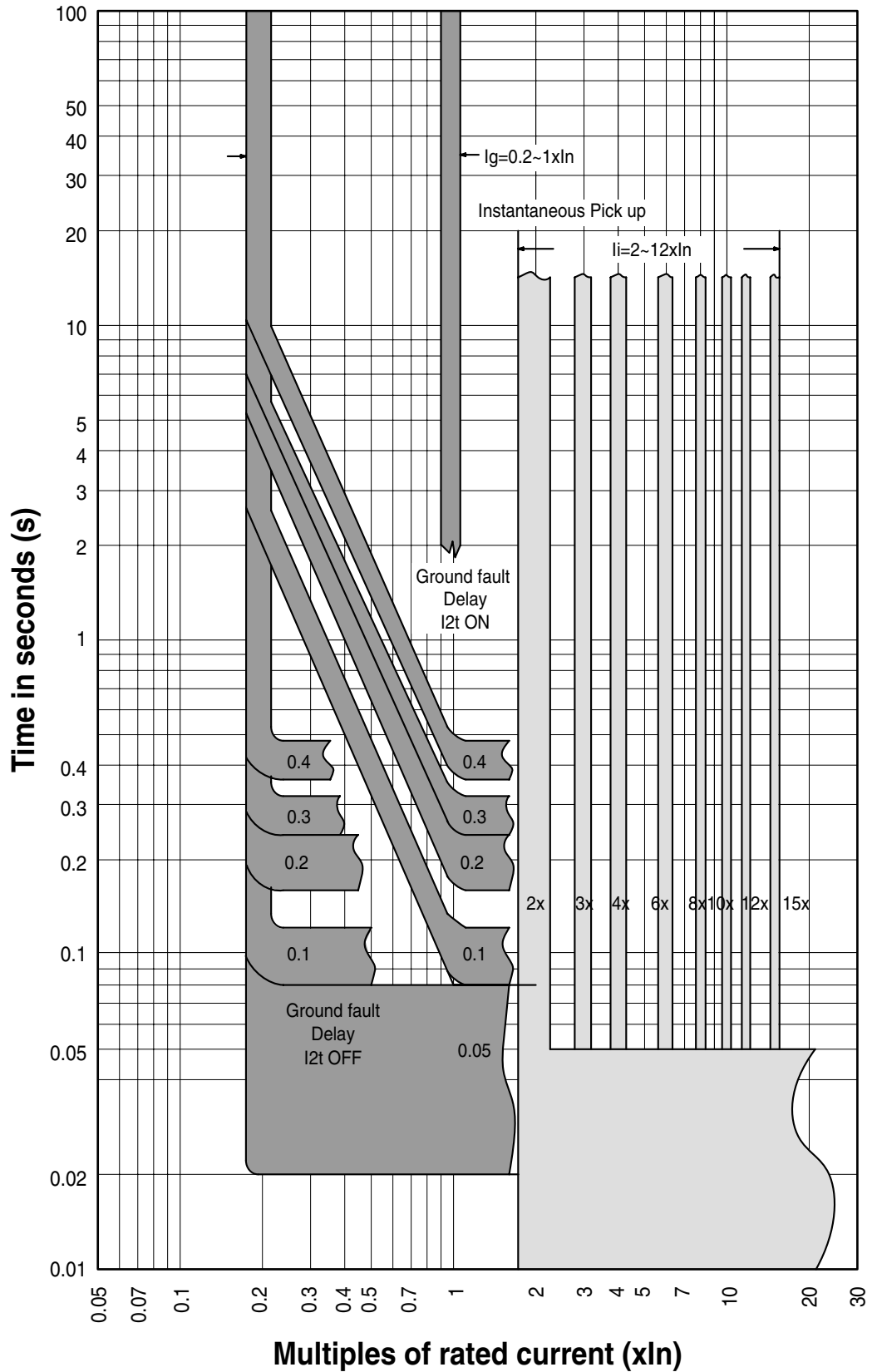
ENGLISH

2) Short-time delay



Trip Relay Setting

3) Instantaneous / Ground fault

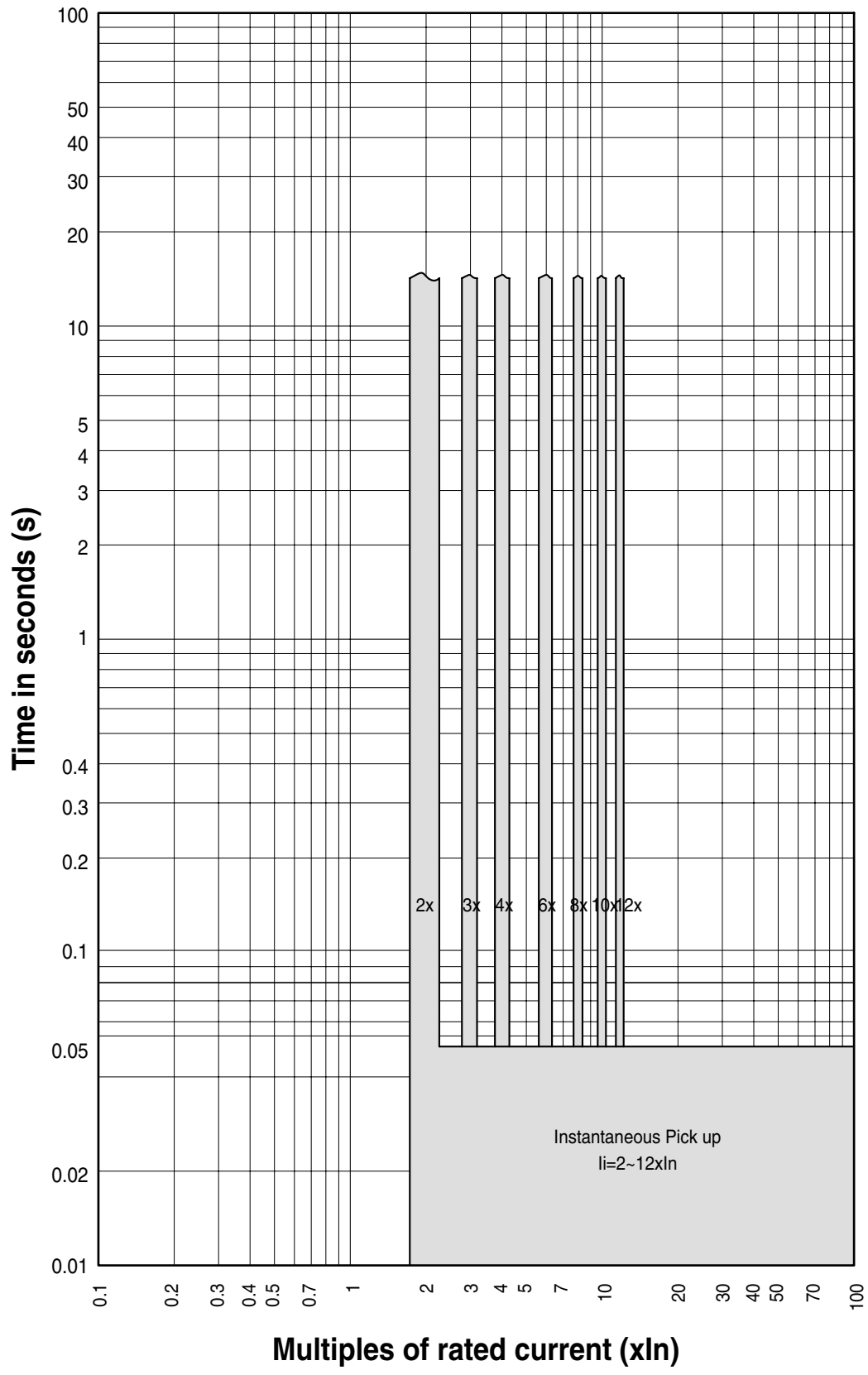


Trip Relay Setting

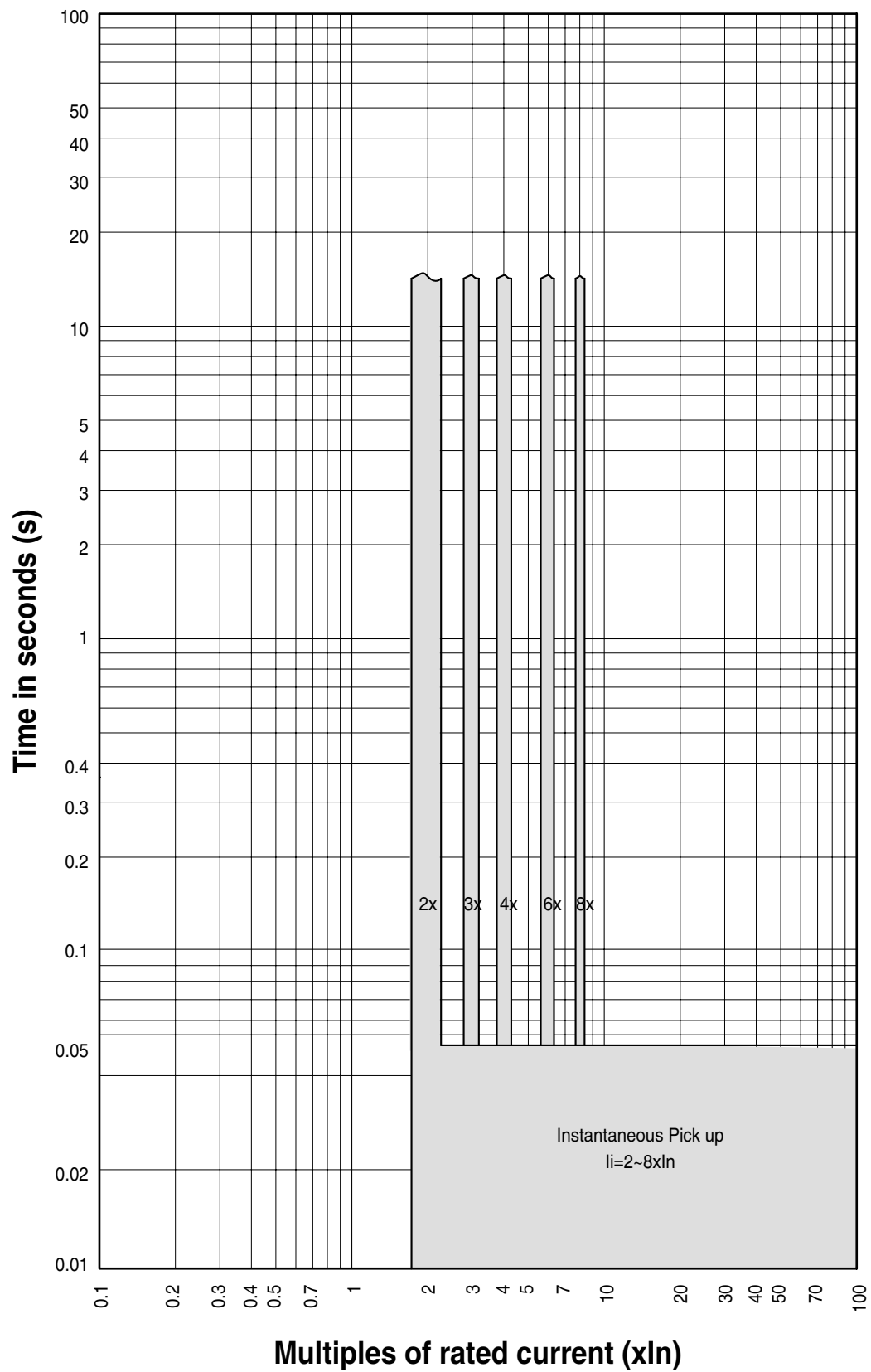
UTS800/UTS1200

ENGLISH

4) MCP800



5) MCP1200



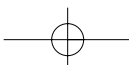
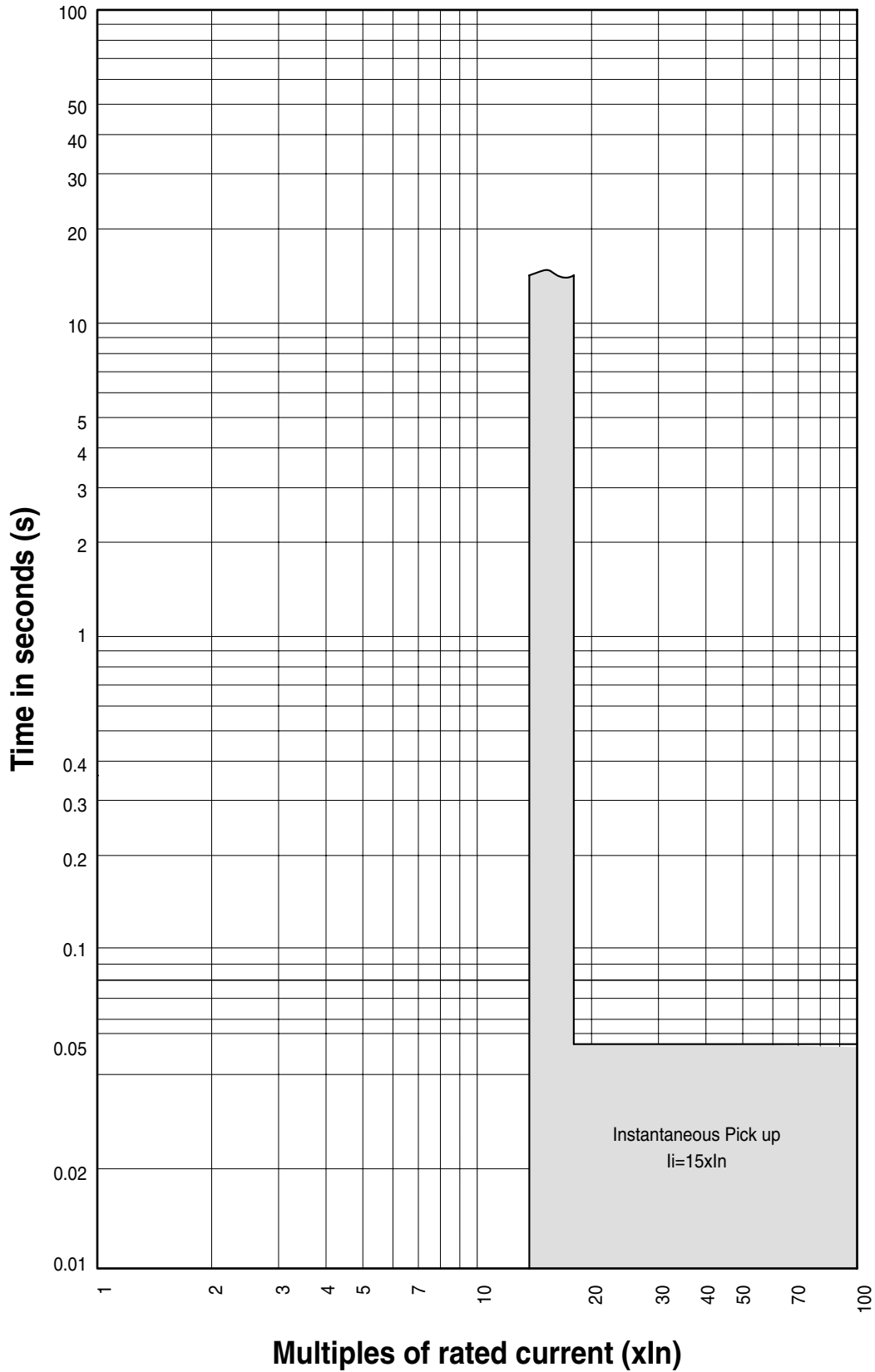


Trip Relay Setting

UTS800/UTS1200

6) MCS800/1200

ENGLISH



5. Risk Analysis

1) Risk Analysis occurrence conditions

 CAUTION

The same phenomenon appears, contact your nearest LSIS sales office.

Related Function	Error No.	Condition for Error occurrence
Rating Plug	1	when Rating plug is not attached to OCR.
		not recognized even after Rating plug is inserted.
		when there is an error to resister of Rating plug.
	2	when Rating plug not matching to CT Rating is inserted (In case of Below 45% and above 100%)
		when setting value of Dip switch does not correspond to rating of Rating plug.
	ADC	3
Failure of OP-AMP, Analog switch, resistor, capacitor related ADC		
Malfunction of manual integrator		
Error of Function related to ADC		
RAM	4	Malfunction of MCU RAM
ROM	5	Malfunction of MCU Flash
MTD	6	when connecting line of MTD and OCR is disconnected by vibration.
		connecting WIRE to MTD is disconnected.
		when there is an error to input pattern applied by PCB
KNOB	7	Difference between setting value and recognition value of Knob occurs.
		Recognition value of Knob is '0' (selecting 0 is forbidden.)
		Recognition value of Knob is above '9' (generally 1~9 selection is available.)



Trip Relay Setting




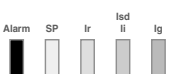

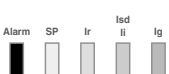

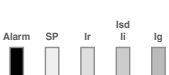

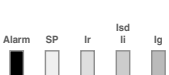
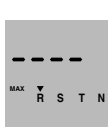
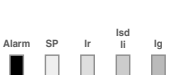
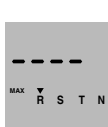

UTS800/UTS1200

ENGLISH

2) Risk Analysis operation



The same phenomenon appears, contact your nearest LSIS sales office.

Error	Display of LCD Error	LED Display	Playing	Remark
1	 <p>Er-1 PhraseDisplayed</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 1 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>		
2	 <p>Er-2 PhraseDisplayed</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 2 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>		
3	 <p>Er-3 PhraseDisplayed</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 3 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>		
4	 <p>Er-4 PhraseDisplayed</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 4 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>		
5	 <p>Er-5 PhraseDisplayed</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 5 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>		
6	 <p>- A type operate when outpower supply is applied Operation : 1 time blinks → 1 sec off → Repeat - P/S type operate when outpower supply is applied Sign : MTU ERROR Displayed.</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 6 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>	Relaying possible	- In case of A type, when extender power supply is applied, LCD operates only and LED does not operate. - In case of P/S type, No ALARM operation. LCD operates only.
7	 <p>- A type operate when outpower supply is applied Sign : RS Phrase Displayed. Operation : 2 time blinks → 1 sec off → Repeat - P/S type operate when outpower supply is applied Sign : KNOB ERROR Displayed.</p>	 <p>Sign : LED Alarm blinks as below Operation : 7 time blinks → 1 sec off → Repeat</p>		

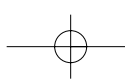


TABLA DE CONTENIDO

Instrucciones de Instalación

1. INSTALACION DEL INTERRUPTOR AUTOMATICO	35
2. Operación manual	38
3. Instalación de Cable	39
4. Instalación de accesorios y cable de control	41
5. Instalación de barras	45
6. Desmonte de interruptor	46
7. Diagnóstico de problemas	46
8. Otras instrucciones de seguridad	46
9. Diagrama de cableado de circuito de control	48

Ajuste de relé de disparo

1. Trip Relay Externals and Configuration	49
2. Ajuste de relé de disparo	53
3. Operation of A type Trip Relay	56
4. Curva de características de relé de disparo	60
5. Análisis de riesgo	66

Instrucciones de Instalación

UTS800/UTS1200

INTERRUPTORES Y SWITCHES DE CAJA MOLDEADA DE TAMAÑO DE UTS800 A UTS1200 DE MONTAJE FRONTAL

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA, QUEMADURA O EXPLOSION

- 1) Solamente el personal especializado en electricidad deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- 2) Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- 3) Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.
- 4) Siempre verifique que no exista ninguna tensión presente antes de realizar cualquier trabajo en él, y cumpla con los procedimientos generales de seguridad.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA MUERTE O LESIONES SERIAS.

LSIS no es responsable por el mal uso o mala instalación de sus productos.

Se advierte al usuario de seguir las recomendaciones, advertencias y peligros relacionados a la seguridad del personal y los equipos tanto como las leyes, códigos y procedimientos generales y locales de seguridad y salud.

1. INSTALACION DEL INTERRUPTOR AUTOMATICO

Asegure que el equipo es adecuado para la instalación comparando la potencia en la placa con los requisitos del sistema. Revise si el equipo está completo y verifique si hay algún daño.

⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA, QUEMADURA O EXPLOSION

- 1) Antes de montar el interruptor al sistema eléctrico, asegure que no exista tensión presente en donde se realizará el trabajo.
- 2) No monte el equipo a menores distancias de gabinetes metales o componentes energizados de lo indicado en la figura.
- 3) Todos los componentes para el cierre del gabinete deben ser instalados.

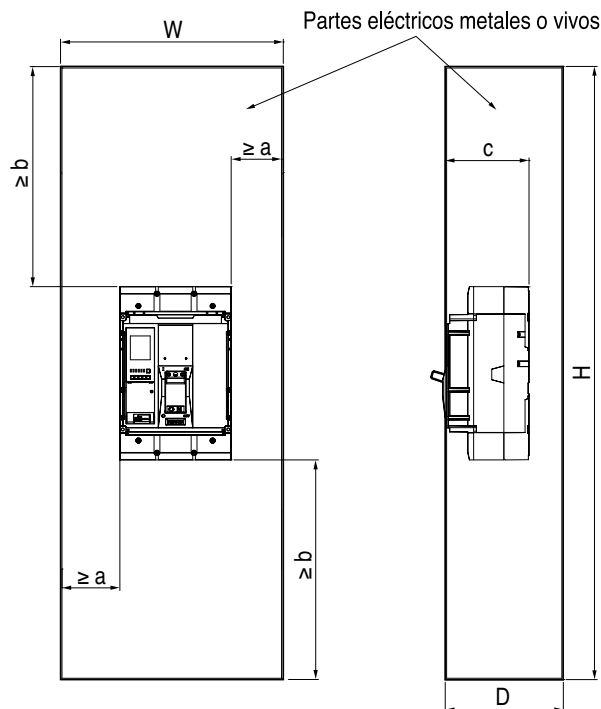
EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA MUERTE O LESIONES SERIAS.

hacia otros metales o componentes eléctricos energizados. (Ver Fig. 1) Para montar el interruptor automático, siga los siguientes pasos:

- 1) Para montaje individual en superficie, perfore y rosque los agujeros de los tornillos de montaje de acuerdo al plan de perforación mostrado en la Figura 2. Para la aplicación en cubierta frontal, corte el cubierto a las correctas dimensiones referidas en la Figura 3.
- 2) Si el interruptor incluye accesorios internos instalados desde la fábrica o en campo, asegurese de que el cableado del dicho accesorio pueda ser conectado con el interruptor ya montado.
- 3) Coloque el interruptor en la superficie de montaje.
- 4) Instale los tornillos y las arandelas de montaje del interruptor. Apriete el equipo firmemente pero no sobrepase 36 libra-pulgada (4N.m).

Información de gabinete

- Dimensiones



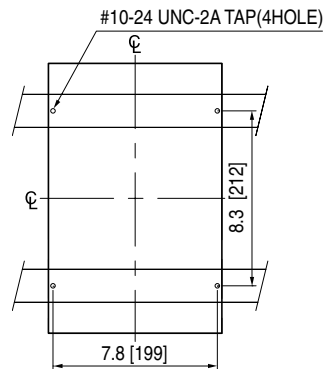
<Fig. 1> Espacio libre para el interruptor

Circuit Breaker Tipo	80% RATED pulg (mm)					
	W	H	D	a	b	c
UTS800	20.3 (514.4)	51.9 (1318.3)	7.8 (196.9)	6.0 (152.2)	19.5 (495.6)	6.1 (155.5)
UTS1200	20.3 (514.4)	51.9 (1318.3)	7.8 (196.9)	6.0 (152.2)	17.8 (452.6)	6.1 (155.5)

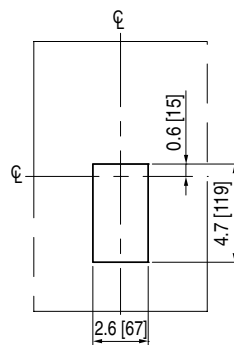
<Tabla.1> Tamaño del cierre (80% Rated)

Circuit Breaker Tipo	100% RATED pulg (mm)					
	W	H	D	a	b	c
UTS800	20.3 (514.4)	51.9 (1318.3)	7.8 (196.9)	6.0 (152.2)	19.5 (495.6)	6.1 (155.5)
UTS1200	23.0 (584.2)	62.3 (1581.2)	14.8 (374.7)	7.4 (187.1)	23.0 (584.0)	6.1 (155.5)

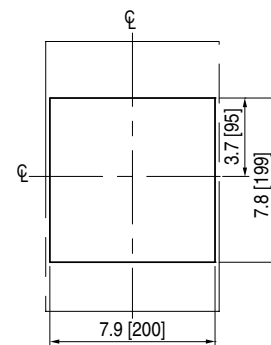
<Tabla.2> Tamaño del cierre (100% Rated)



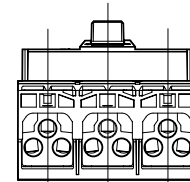
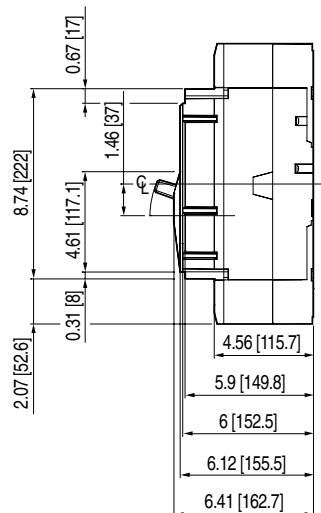
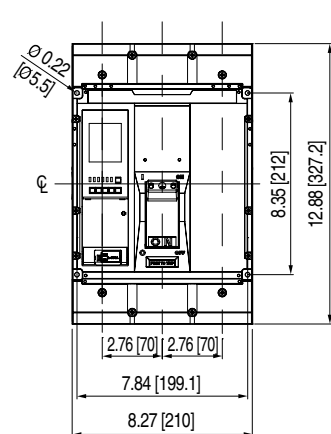
<Fig. 2> Plan de perforación de tornillo de montaje del interruptor



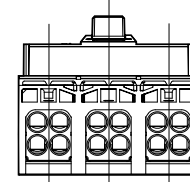
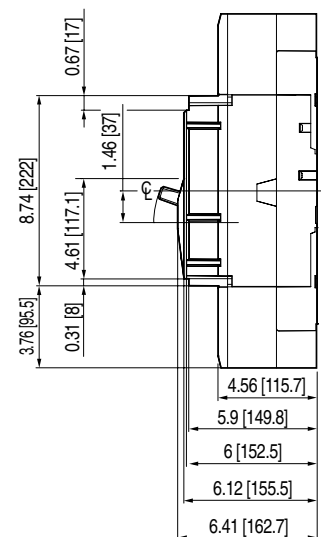
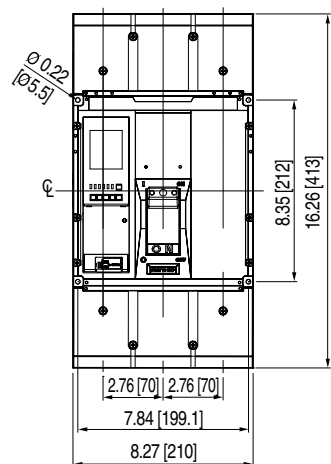
<Fig. 3> Dimensiones del escudo del interruptor

**Dimensiones de los interruptores automáticos**

- Dimensiones



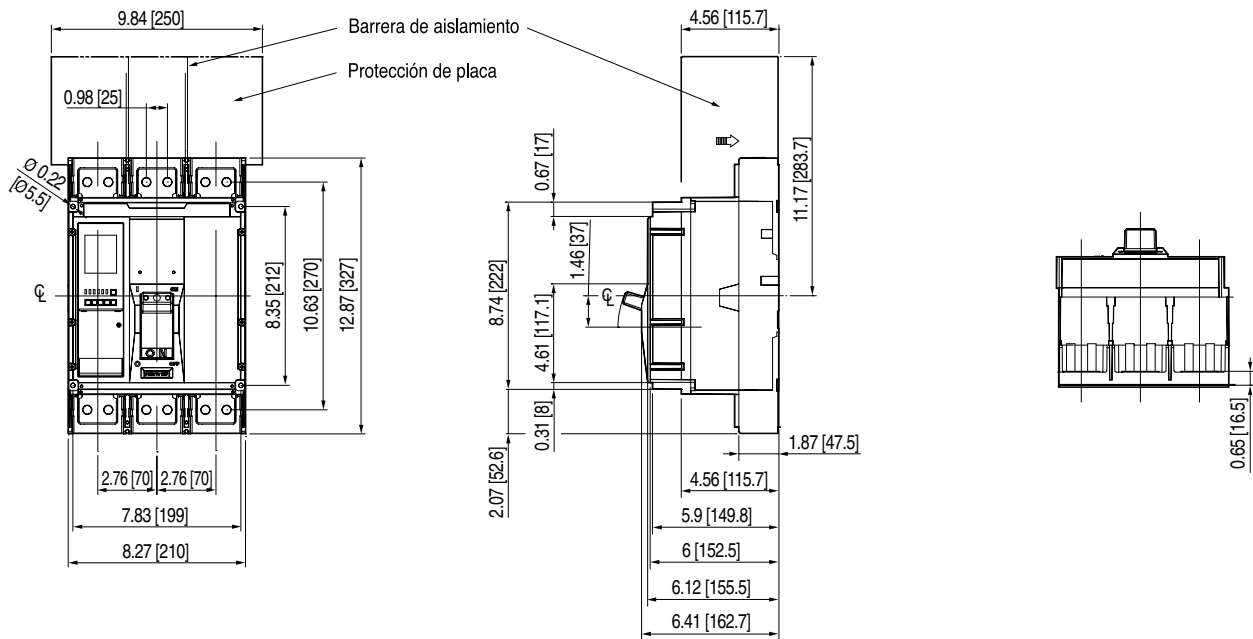
<Fig. 4> Interruptor automático de montaje individual, 3 polos, 800 A, con zapatas en ambos extremos



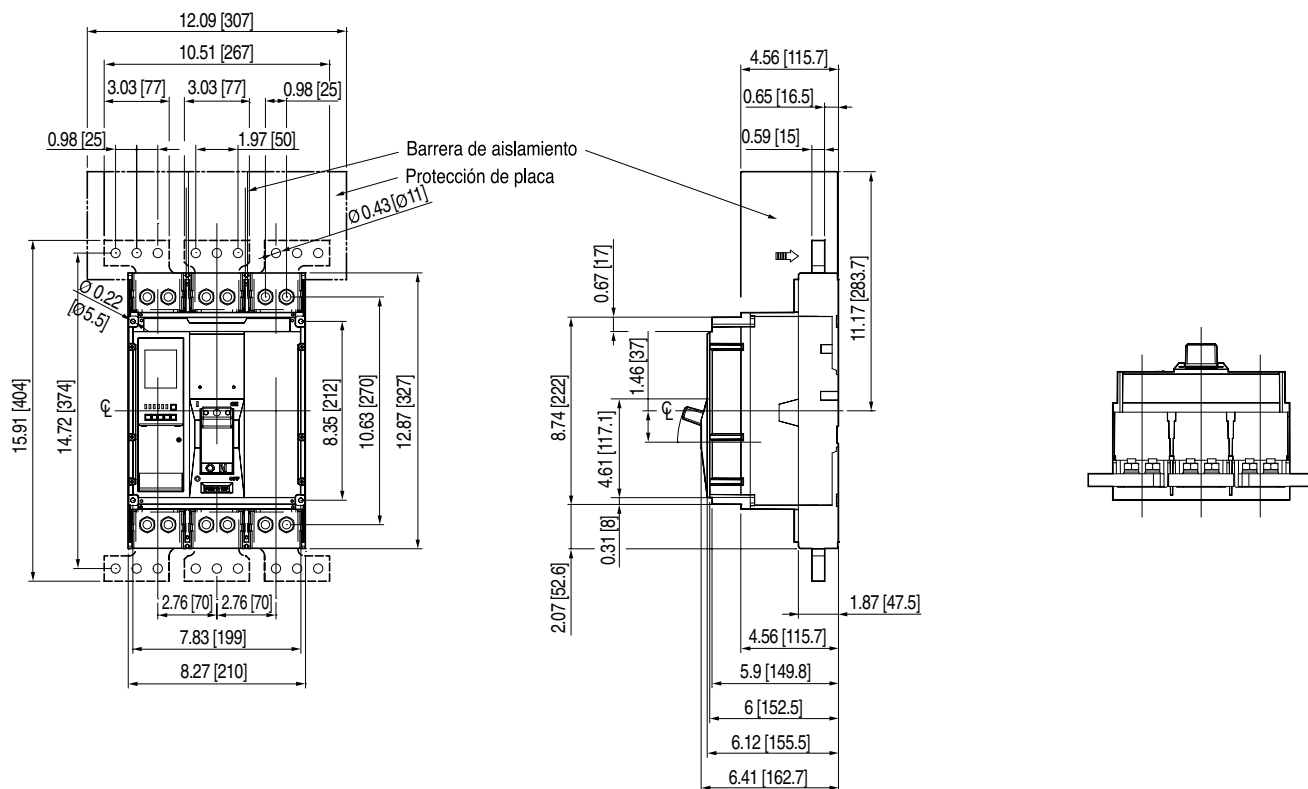
<Fig. 5> Interruptor automático de montaje individual, 3 polos, 1200 A, con zapatas en ambos extremos

Instrucciones de Instalación

UTS800/UTS1200



<Fig. 6> Interruptor automático de montaje individual, 3 polos, 800/1200A, con zapatas en ambos extremos



<Fig. 7> Interruptores 800/1200A de 3 polos montados individualmente con barra de conexión en cada punta

2. Operación manual

La operación manual del interruptor es controlada por la palanca y el botón de disparo. El interruptor tiene tres posiciones, dos de las cuales se indican con letras en relieve para ON y OFF. La tercera posición indica condición de disparo y es entre la posición ON y OFF. (Ver Fig.8)

Restablecimiento del interruptor

Después de un disparo automático, manual o iniciado por un accesorio, el interruptor se puede restablecer colocando la palanca en posición de restablecimiento.

NOTA) En caso de disparo termal, el interruptor no se puede restablecer hasta que el elemento térmico del unidad de disparo se enfríe.

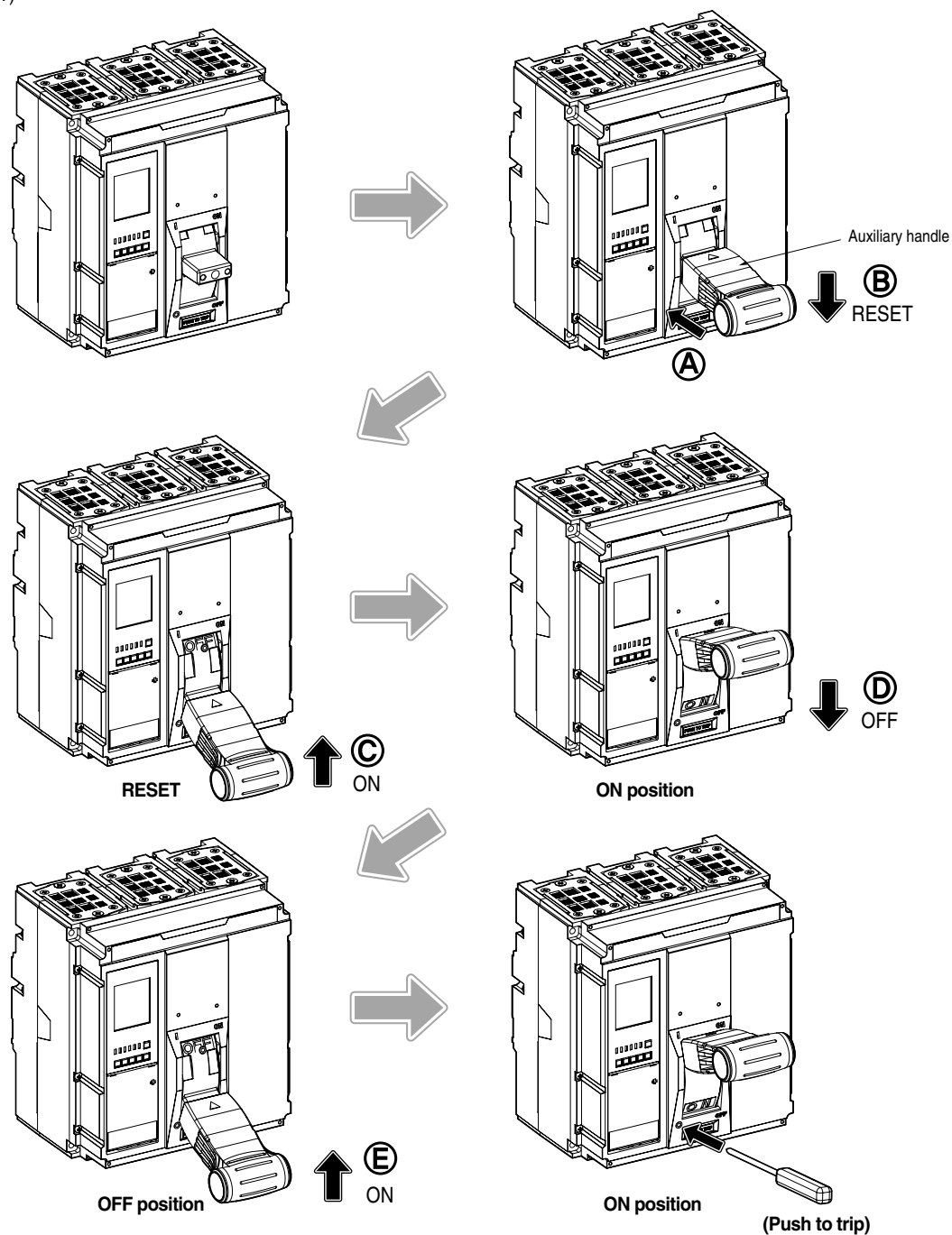
Botón de disparo

El botón de disparo verifica la función de disparo y es utilizado para operar el mecanismo manualmente.

NOTA) Pulse el botón de disparo una vez al año para verificar la operación del interruptor.

● Color del indicador de posición de la palanca

- ROJO - ON
- VERDE - OFF (RESET)



<Fig. 8> Control manual del interruptor

Instrucciones de Instalación

UTS800/UTS1200

3. Instalación de Cable



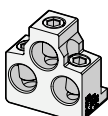
PELIGRO

INDICACION DE RIESGO POR FALLAS DE APRIETE

- 1) No permita que los hilos del conductor interfieran con las roscas del tornillo de sujeción de cables.
- 2) Al instalar dos cables en el cuerpo de las zapatas, asegúrese que los cables no se suelten durante el ajuste de apriete del tornillo de sujeción de cables.

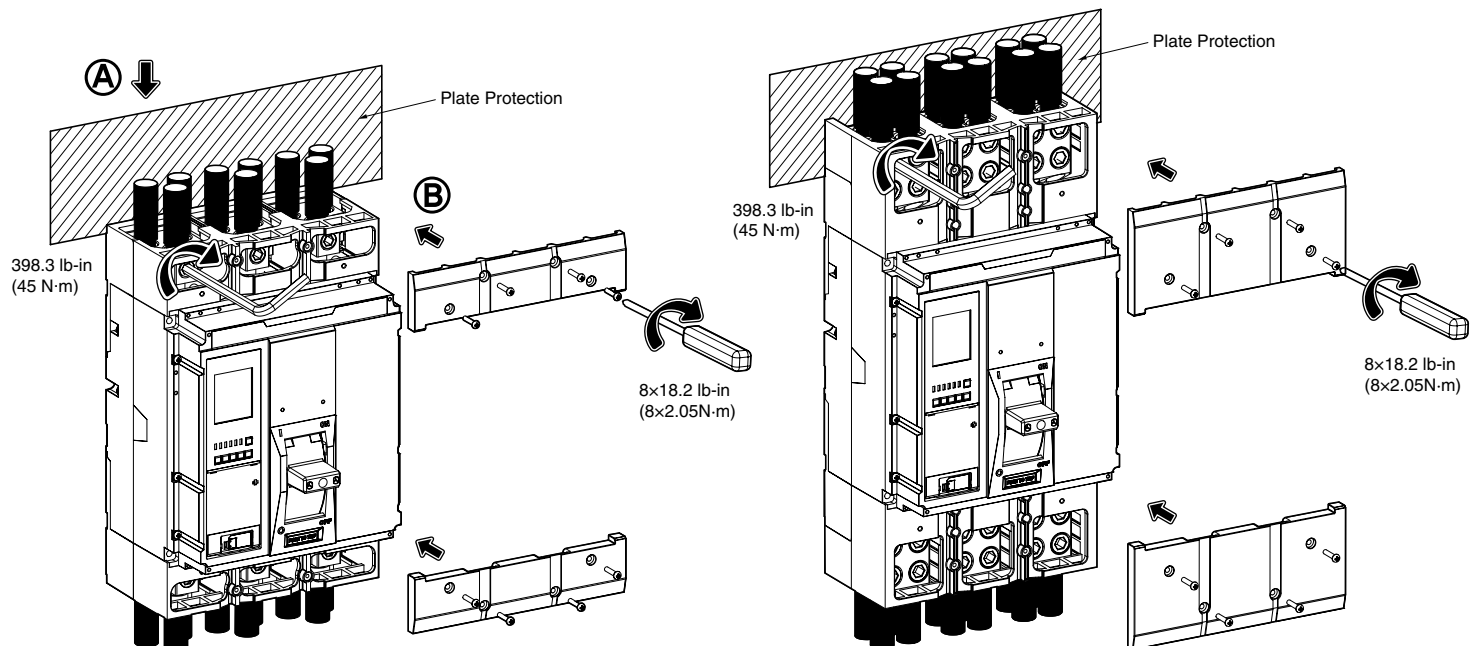
EL INCLUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PUEDE CAUSAR DAÑO AL EQUIPO

<Tabla.2> Información de las zapatas

Zapatas	No. de catalogo	Gama en A	Conductor			Sección sin aislamiento	Apriete del tornillo de montaje
			Tipo	Tamaño	Cantidad por zapata		
	AL800TS	400A	Cu	3/0AWG-	3	1.39 plug (35.2mm)	398.3 lb-plug (45 N · m)
		600A		300kcmil			
		630A	Al	3/0AWG-			
		800A		400kcmil			
	AL1200TS	800A	Cu	3/0AWG-	4	Top: 1.46 plug (37.1mm)	398.3 lb-plug (45 N · m)
		1000A		350kcmil		Bottom: 2.54 plug (64.6mm)	
		1200A	Al	3/0AWG-			
				500kcmil			

Para obtener una conexión segura en las terminales, corte los conductores en forma cuadrada los conductores.

- 1) Adjunte PLATE PROTECTION como la fig.9.(De lo contrario, se puede ocurrir un corto circuito de tierra.)
- 2) Corte las puntas de los conductores en forma cuadrada y adecúelos en la configuración final. Con una herramienta adecuada, remueva el aislamiento de las puntas de los conductores en las medidas recomendadas en la Tabla 3. No ranure los hilos.
- 3) Instale los cables en la zapata (A) y apriete el tornillo de sujeción de cables en los valores recomendados en la placa frontal y en la Tabla 3.
- 4) Instalar la cubierta de seguridad.

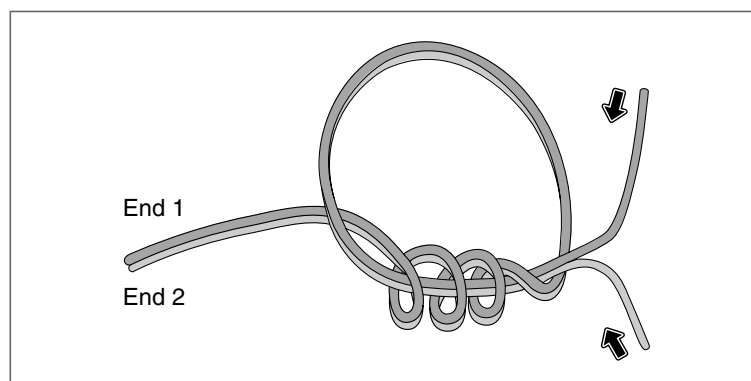
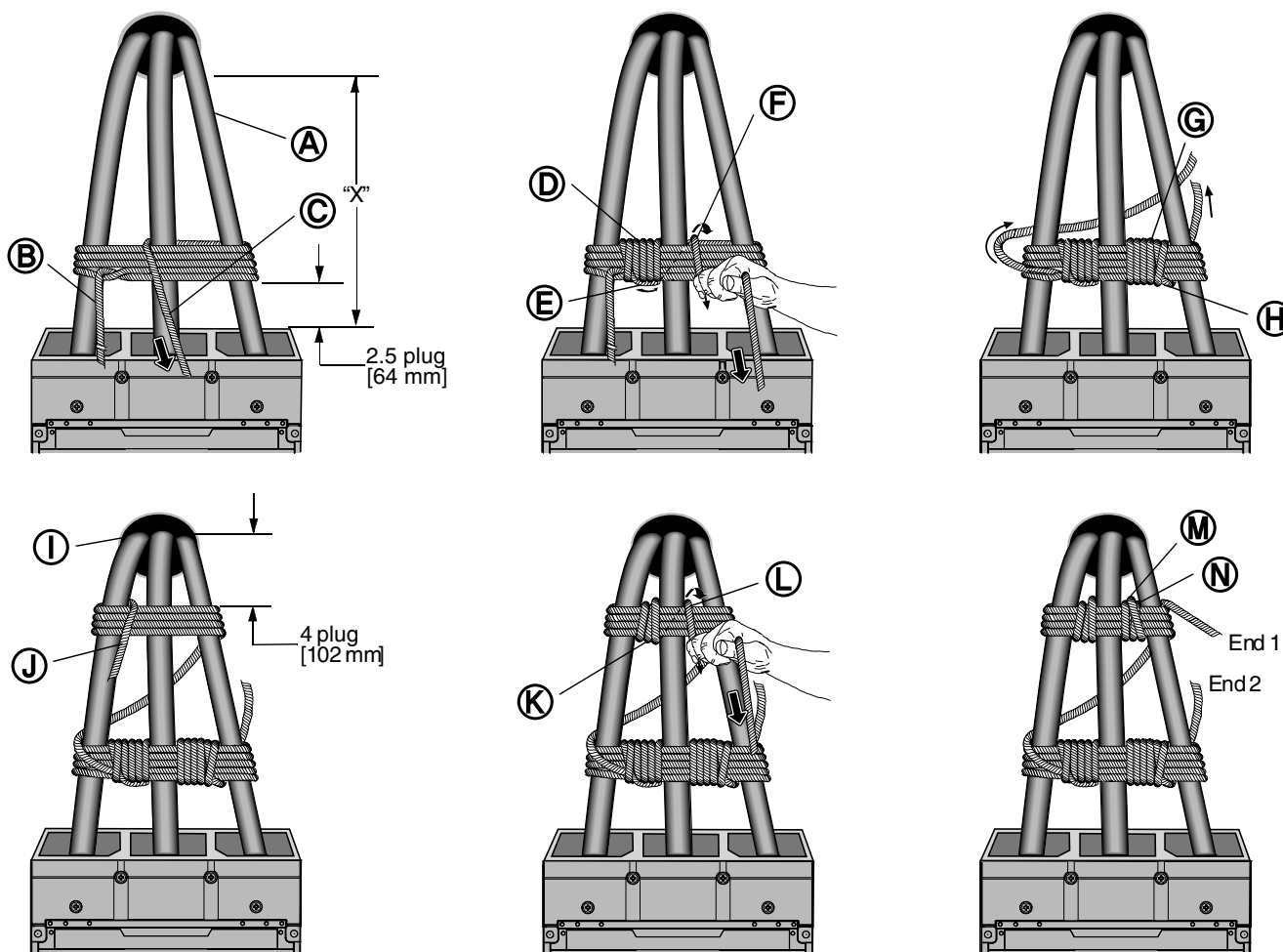


<Fig. 9> Instalación de cable

Restrain Cable

Enrede los conductores con 9 m (30 pies) de cuerda de sisal de 9,5 mm (3/8 pulg) o equivalente.

- 1) Comience a enredar los conductores (A) 64 mm (2,5 pulg) por encima del interruptor automático. Enrede los conductores cinco veces, dejando 4 + "X" m (12 + "X" pies) de cuerda en el primer extremo (B). Jale la cuerda (C) hasta tensarla.
- 2) Enrede la cuerda (A) varias veces hasta llenar completamente el espacio entre los primeros dos grupos de conductores. Amarre la vuelta final de la cuerda debajo de la vuelta anterior (B). Pase la cuerda (C) por el espacio del lado derecho. Jale la cuerda hasta tensarla.
- 3) Enrede la cuerda (D) varias veces hasta llenar completamente el espacio entre el segundo y tercer grupo de conductores. Enrede la última vuelta de la cuerda (E) debajo de la vuelta anterior, como se muestra. Jale la cuerda hasta tensarla.
- 4) Enrede la cuerda cuatro veces alrededor de los conductores 102 mm (4 pulg) justo donde los conductores salen del gabinete (A). Jale la cuerda (B) hasta tensarla.
- 5) Enrede la cuerda (C) varias veces hasta llenar completamente el espacio entre los primeros dos grupos de conductores. Pase la cuerda (D) por el espacio del lado derecho. Jale la cuerda hasta tensarla.
- 6) Enrede la cuerda (A) varias veces hasta llenar completamente el espacio entre el segundo y tercer grupo de conductores. Enrede la última vuelta de la cuerda (B) debajo de la vuelta anterior, como se muestra. Jale la cuerda hasta tensarla.
- 7) Amarre los extremos 1 y 2 de la cuerda, como se muestra. La cuerda deberá estar tensa. Corte el resto de cuerda y ponga cinta de aislar en las puntas para evitar que se deshilache.
- 8) Por la misma manera, amarre los cables inferiores.



<Fig. 10> Amarre de la cuerda

Instrucciones de Instalación

UTS800/UTS1200

4. Instalación de accesorios y cable de control

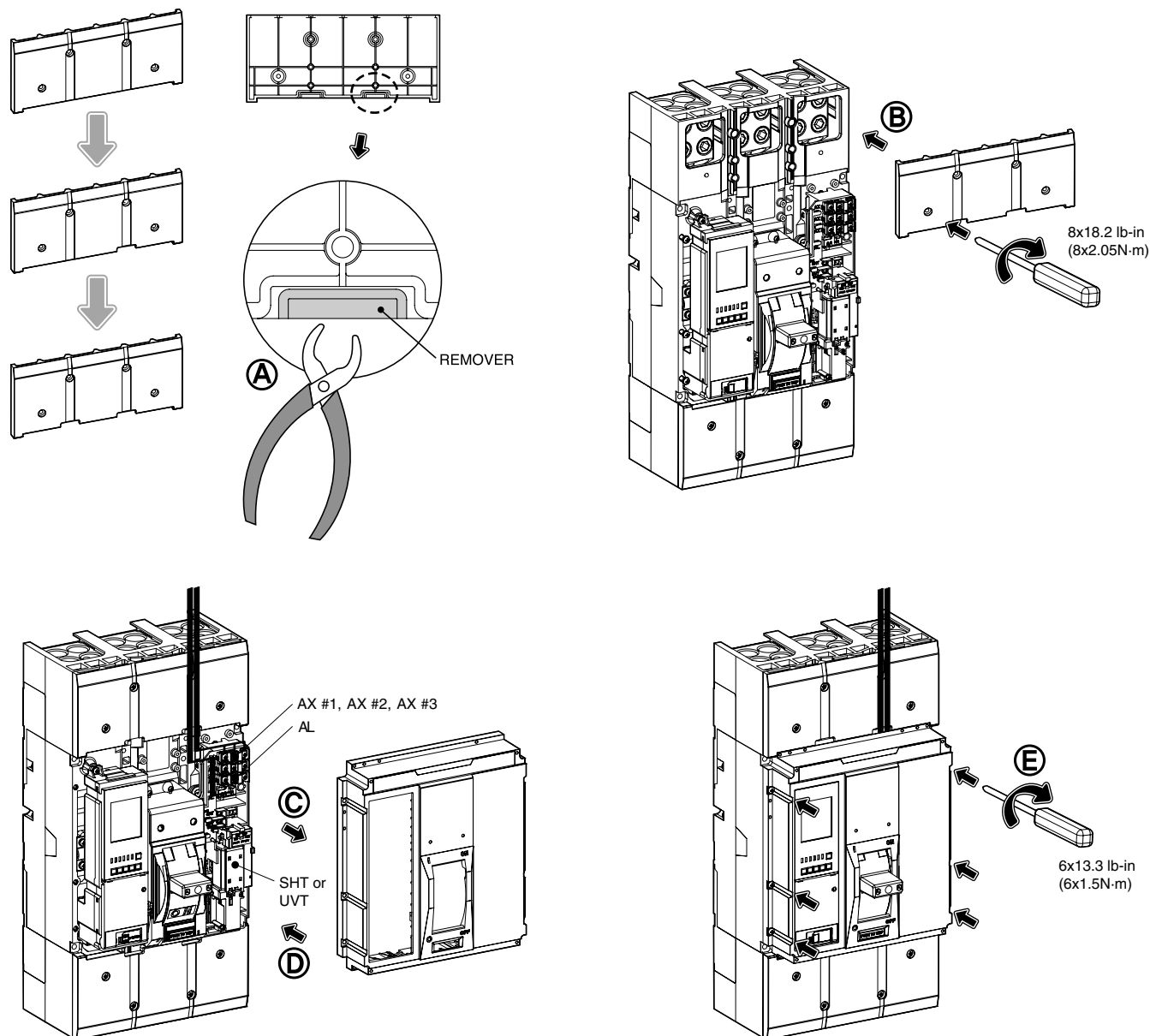
⚠ PELIGRO

PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA, QUEMADURA O EXPLOSION

- 1) Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- 2) Antes de montar el interruptor al sistema eléctrico, asegúrese que no exista tensión presente en donde se realizará el trabajo.

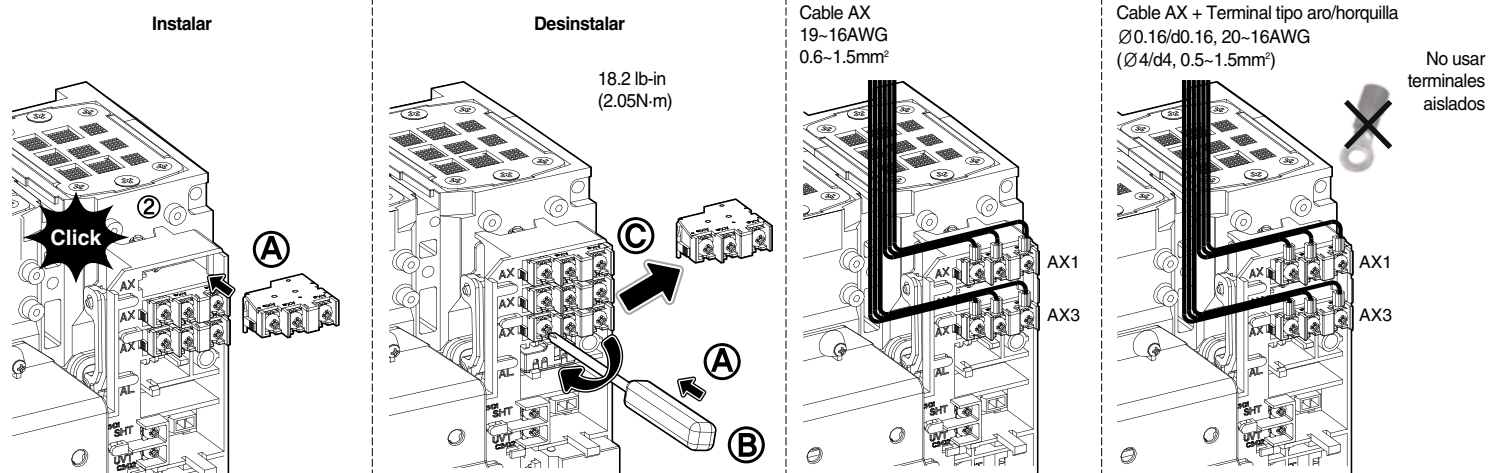
EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA MUERTE O LESIONES SERIAS

- 1) Retire la cubierta auxiliar y la cubierta de seguridad(A).
- 2) Instale la cubierta de seguridad (B).
- 3) Afloje los 4 tornillos desde la cubierta auxiliar y abrala (C).
- 4) Instale accesorios instalables en el campo de acuerdo a las instrucciones provistas.
- 5) Organice los cables por la abertura de cable en la cubierta auxiliar para evitar a que pellizque los cables.
- 6) Reemplace la cubierta auxiliar (D), y tenga cuidado a no pellizque los cables al instalar la cubierta.
- Reemplace todos los tornillos de la cubierta auxiliar (E). No sobrepase las especificaciones de par de torsión de los tornillos.
- 7) Si el interruptor tiene accesorios instalados desde la fabrica, refiera a la etiqueta en el interruptor para las especificaciones eléctricas.

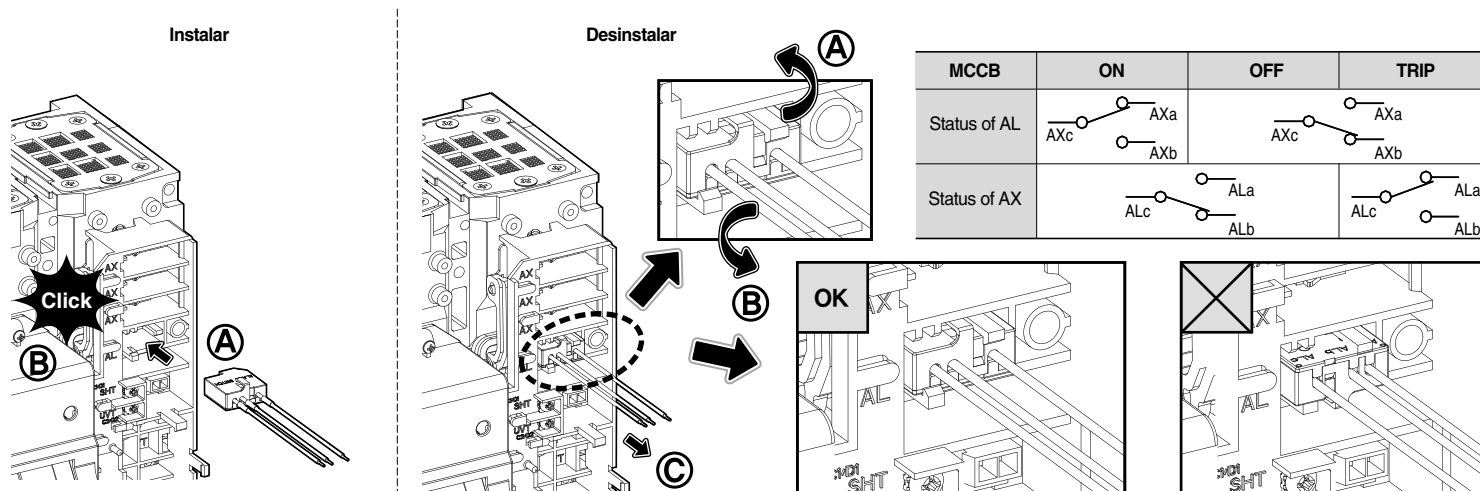


<Fig. 11> Instalación de cable de control

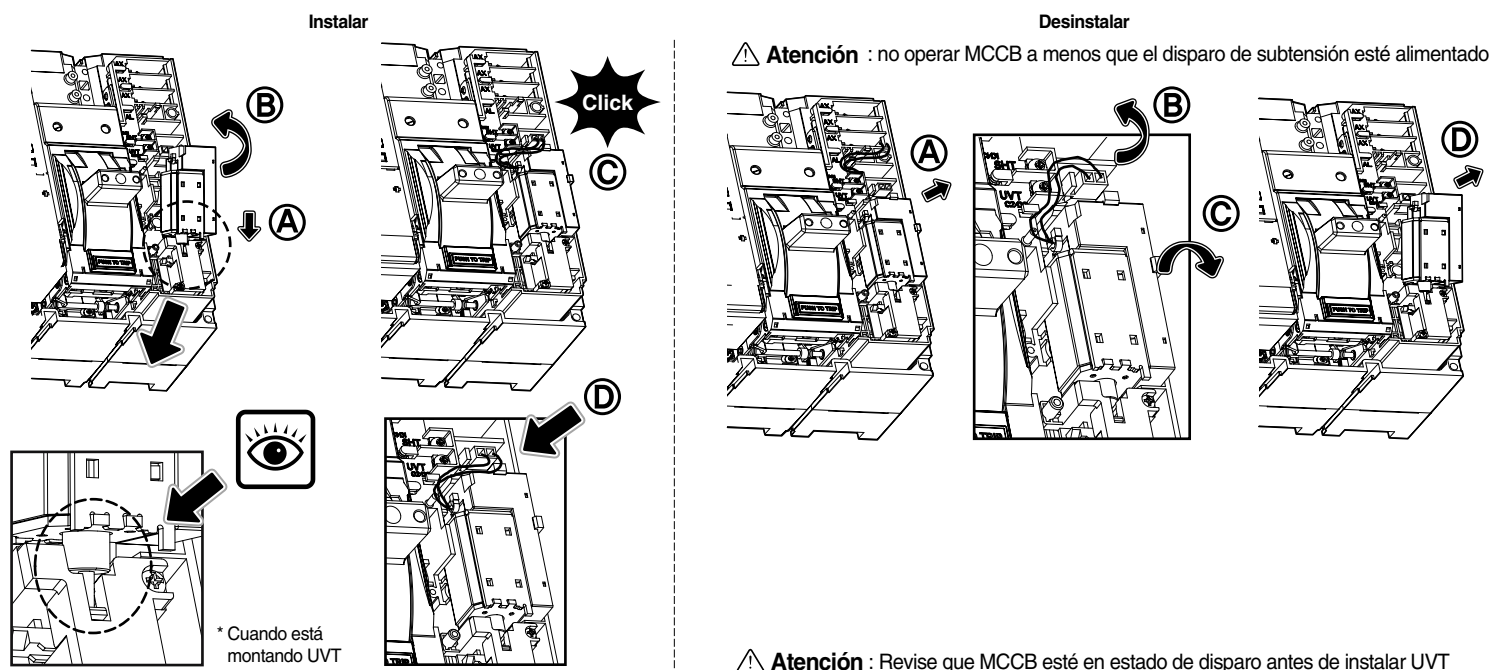
Instrucciones de Instalación



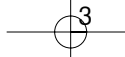
<Fig. 12> Instalación de AX



<Fig. 13> Instalación de AL

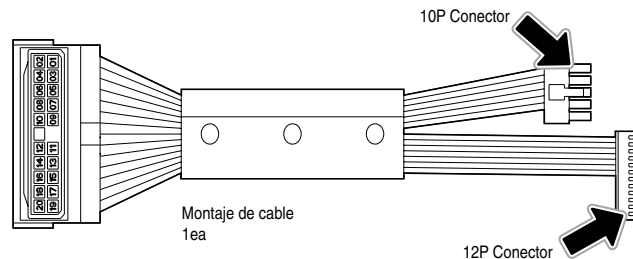
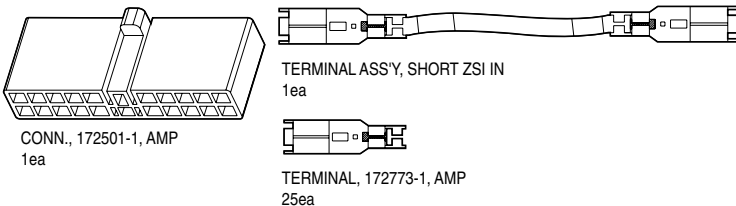


<Fig. 14> Instalación de SHT/UVT



Instrucciones de Instalación

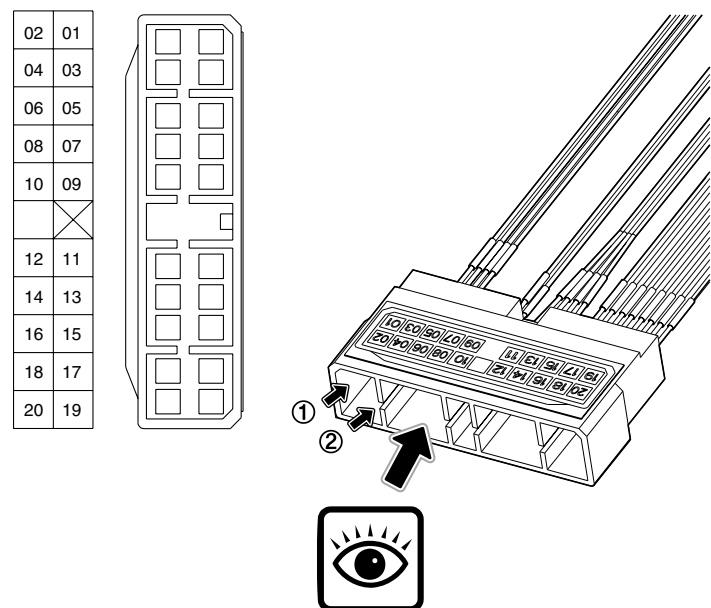
UTS800/UTS1200



WIRE ASS'Y OCR types

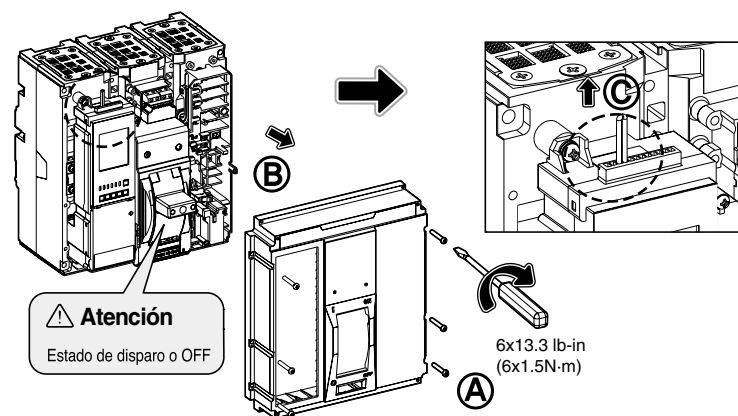
No.	Drawing No.	Part Name	Functions	OCR
1	76671176310	WIRE ASS'Y AG AC OCR	Comunicación, salida digital, reset remoto	Tipo A
2	76671176311	WIRE ASS'Y A ZK PS CKA OCR	Comunicación, salida digital, reset remoto, fuga a tierra (<30A), módulo de tensión	Tipo P, S
3	76671176312	WIRE ASS'Y AE AX PX SX OCR	Comunicación, salida digital, reset remoto, fuga a tierra (>30A), módulo de tensión	Tipo P, S

<Fig.15 > Componentes de OCR de montaje de cable y tipos

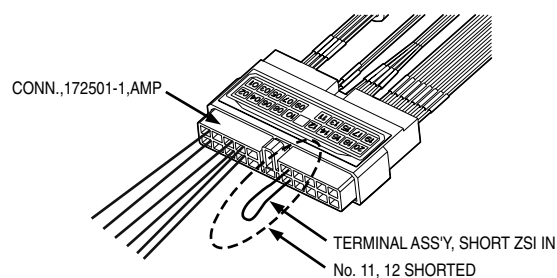


<Tabla.4> Número y descripción de terminal

Número	Marcado	Descripción
01	485+	Comm. +
02	485-	Comm. -
03	R1	Potencia +
04	R2	Potencia -
05	524	Salida de relé (largo tiempo)
06	534	Salida de relé (corto tiempo/instantáneo)
07	544	Salida de relé (falla a tierra/PAL)
08	513	Salida de relé común
09	Z3	Salida ZSI +
10	Z4	Salida ZSI -
11	Z1	Entrada ZSI +
12	Z2	Entrada ZSI -
13	R11	Reset remoto +
14	R22	Reset remoto -
15	E1 or B1	Fuga a tierra +
16	E2 or B2	Fuga a tierra -
17	V1	Entrada VR
18	V2	Entrada VS
19	V3	Entrada VT
20	VN	Entrada V común



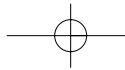
Cuando no se usa la función ZSI



Atención : If not using ZSI function of Trip Relay (OCR), please short ZSI INPUT of terminal No.11,12 (ZSI IN +, ZSI IN-) by using the "TERMINAL ASS'Y,SHORT ZSI IN"

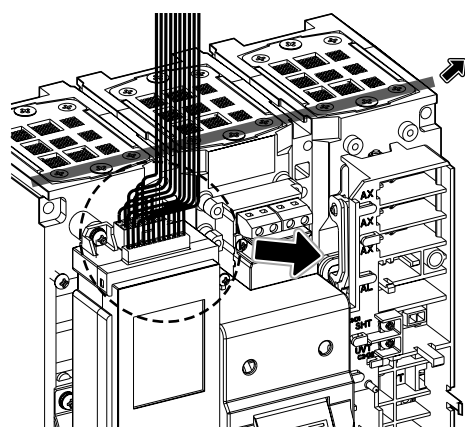
<Fig.16 > Desmontar cubierta y conector corto

ESPAÑOL

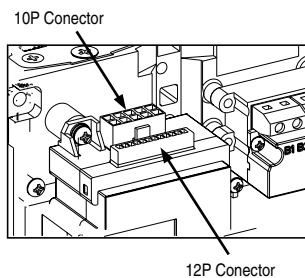


LS^{IS}

Instrucciones de Instalación

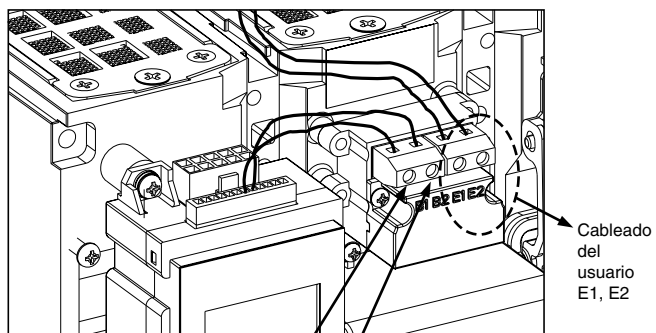


⚠ **Atención** : No ponga los cables debajo de línea de guía



- Cuando se cablea en fuga a tierra $\geq 30A$

No. de dibujo	Nombre del parte
76671176312	WIRE ASS'Y AE AX PX SX OCR



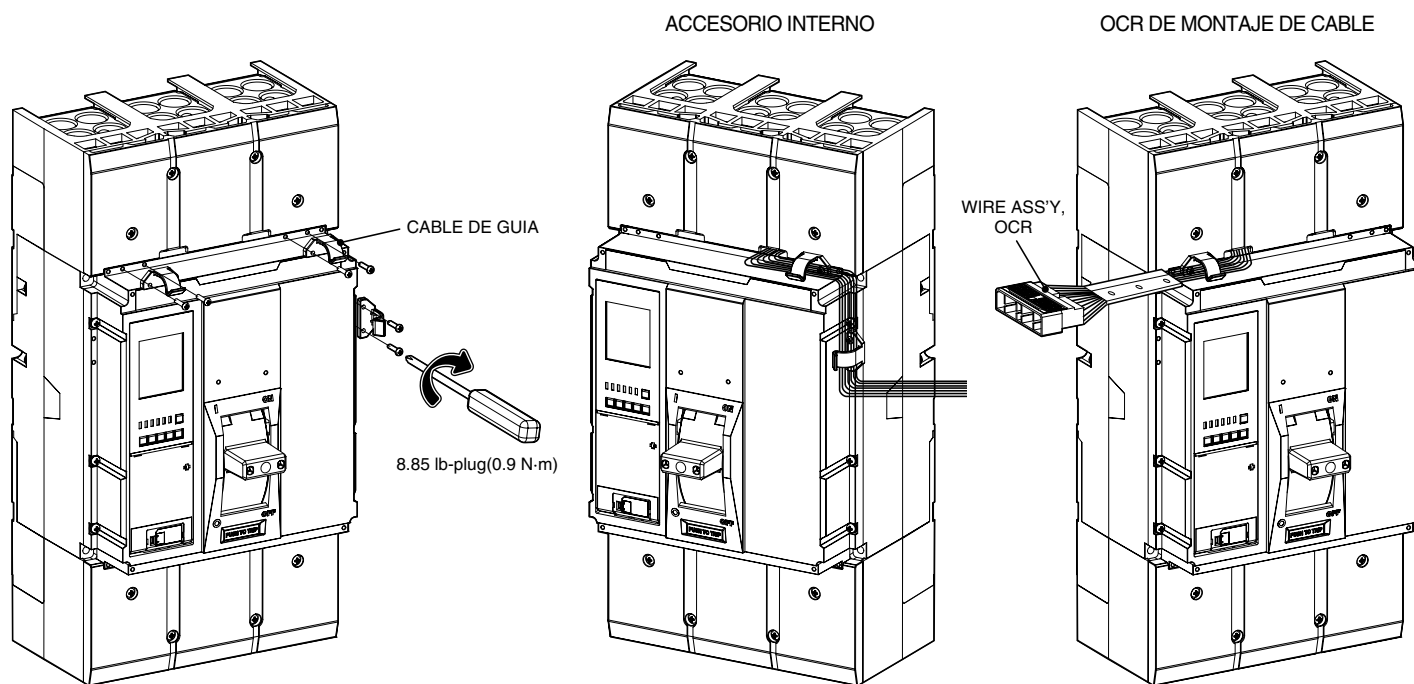
No. 15, B1 No. 16, B2

<Fig.17> Montaje y retiro de cable

⚠ **ATENCIÓN**

- 1) Cuando se desmonta y monta la cubierta principal, los tornillos deben estar ajustados en par de torsión específico de 1.5 N.m (15.3 kgf.cm)
- 2) Cuando se desmonta y monta la cubierta principal aplicando par de torsión más de lo indicado, las partes de MCCB pueden ser dañados.

- 1) Instale los cables de guía usando las herramientas provistas.
- 2) Ponga los cables dentro de las partes de cable de guía para ordenarlos.



<Fig.18> La organización de cables

Instrucciones de Instalación

UTS800/UTS1200

5. Instalación de barras

**PELIGRO**

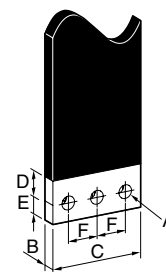
PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA, QUEMADURA O EXPLOSION

- 1) Utilice equipo de protección personal apropiado y siga las prácticas de seguridad para trabajos eléctricos.
- 2) Solamente el personal especializado en electricidad deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- 3) Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- 4) Siempre utilice un dispositivo detector de tensión adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- 5) Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA MUERTE O LESIONES SERIAS.

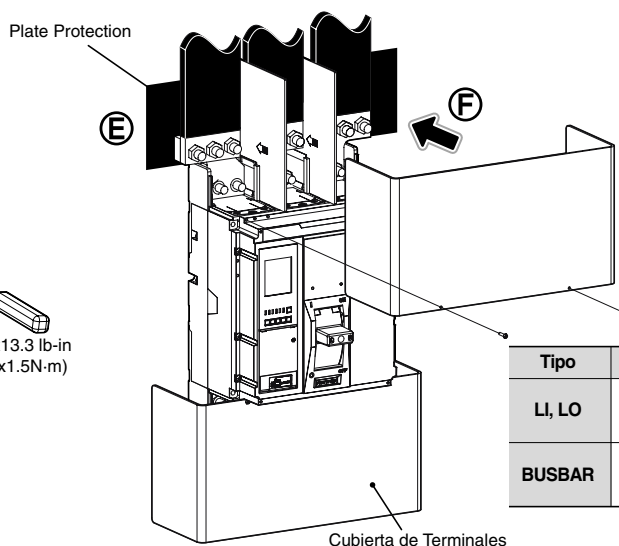
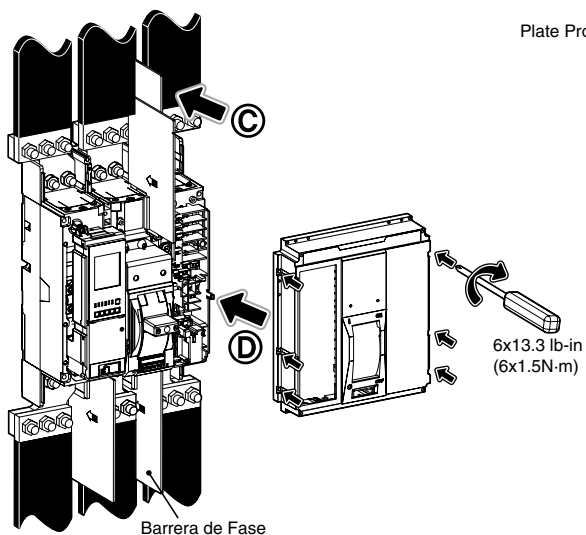
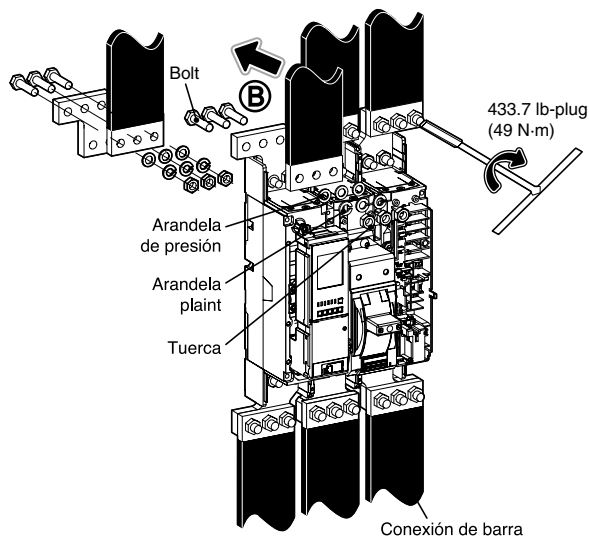
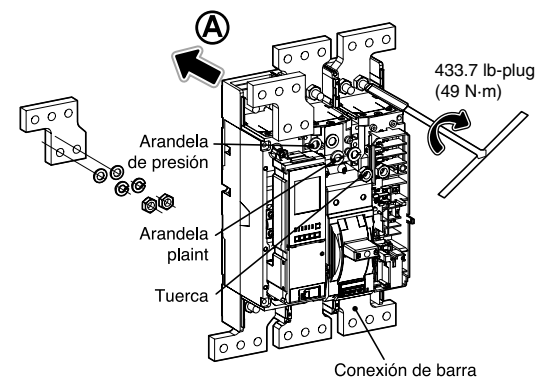
- 1) Prepare la conexión de bus, la barra y la barrera de fase.
- 2) Instale la conexión bus usando las herramientas provistas (A).
- 3) Instale la barra usando las herramientas provistas (B).
- 4) Instale la barrera de fase (C).
- 5) Reemplace la cubierta (D).
- 6) No sobrepase las especificaciones de par de presión de los tornillos
- 7) Adjunte PLATE PROTECTION entre conexión de busbar y gabinete(E).
- 8) Instale cubierto de terminal (se vende separadamente) (F).

Dimensiones	Longitud	
	UTS800	UTS1200
A	0.354plug (9mm)	0.433plug (11mm)
B	0.26-0.31plug (6.5-8mm)	0.32-0.39plug (8-10mm)
C	2.52plug (64mm)	3.031plug (77mm)
D	1.181plug (30mm)	1.181plug (30mm)
E	0.591plug (15mm)	0.591plug (15mm)
F	0.984plug (25mm)	0.984plug (25mm)



<Tabla. 5> Dimensiones de la barra y del aislamiento de la barra

ESPAÑOL



Tipo	Cubierta de Terminales (clave)
LI, LO	COVER ASS'Y, TERMINAL 3P BUSBAR UTS1200L (64621176372)
BUSBAR	COVER ASS'Y, TERMINAL 3P BUSBAR, UTS1200 (64621176371)

<Fig. 19> Instalación de barras

6. Desmonte de interruptor**⚠ PELIGRO****PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA, QUEMADURA O EXPLOSION**

- 1) Utilice equipo de protección personal apropiado y siga las prácticas de seguridad para trabajos eléctricos.
- 2) Solamente el personal especializado en electricidad deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- 3) Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- 4) Siempre utilice un dispositivo detector de tensión adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- 5) Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA MUERTE O LESIONES SERIAS.

- 1) Desenergice toda fuente de alimentación del equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- 2) Desmonte el interruptor en el orden inverso al de su instalación.

7. Diagnóstico de problemas

Si se presentan problemas durante la instalación, consulte la siguiente guía. Si persiste el problema, póngase en contacto con su distribuidor más cercano.

⚠ PELIGRO**PELIGRO DE DESCARGA ELECTRICA, EXPLOSION O DESTELLO POR ARQUEO**

- 1) Solamente el personal especializado en electricidad deberá instalar y prestar servicio de mantenimiento a este equipo.
- 2) Desenergice el equipo antes de realizar cualquier trabajo en él.
- 3) Siempre utilice un dispositivo detector de tensión adecuado para confirmar la desenergización del equipo.
- 4) Vuelva a colocar todos los dispositivos, las puertas y las cubiertas antes de volver a energizar el equipo.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA

8. Otras instrucciones de seguridad

Verifique el área donde el interruptor está instalado en búsqueda de cualquier riesgo de seguridad incluyendo la seguridad del personal y de incendio. Exposición a ciertos tipos de sustancias químicas puede causar deterioro de conexiones eléctricas.

⚠ PELIGRO**PELIGRO DE DAÑO AL EQUIPO**

- 1) Ningún interruptor debe volver a conectarse hasta que la causa del disparo haya sido identificada y la situación haya sido rectificadas.
- 2) Tenga cuidado de no dañar el equipo accidentalmente durante el transporte o la instalación.
- 3) Regularmente revise si hay alguna parte floja en las terminales y los conectores, o signos de recalentamiento.

EL INCUMPLIMIENTO DE ESTA INSTRUCCION PODRA CAUSAR LA MUERTE O LESIONES SERIAS.

Instrucciones de Instalación

UTS800/UTS1200

1) Solución para condiciones anormales del interruptor

Tipo	Condición	Causas posibles	Solución
Incremento de temperatura	Sobrecalentamiento de unidad de terminal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tornillo de apriete de unidad de terminal flojo ■ Montaje de barra de cabina defectuoso 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajustar de acuerdo al par de torsión designado ■ Remontaje de barra de cabina
	Sobrecalentamiento de producto (excepto unidad de terminal)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falla de contacto al contactor interno ■ Aumento de densidad de corriente por terminal de cable 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reemplazo de nuevo producto
Operación anormal	No se cierra (ON)	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sustancia extraña en el switch 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remover la sustancia extraña
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Cierre sin reset en la posición de disparo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cerrar después de reset
	No reopera ni interrumpe / no va a OFF	<ul style="list-style-type: none"> ■ Desgaste por resistencia de interrupción 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Falla de operación de dispositivo de reset 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solicitar servicio al cliente
		<ul style="list-style-type: none"> ■ El resorte de switch quemado y gastado 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reemplazo y reparación
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Corrosión y transformación de bimetálico 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solicitar servicio al cliente
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Alcance de límite de vida del switch 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Sobrecalentamiento del elemento que detecta sobretensión 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo
Flujo de corriente de falla	Flujo de corriente de falla	<ul style="list-style-type: none"> ■ Flujo de material de aislamiento entre contactos 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Remover la sustancia extraña
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Derretimiento de la unidad conductiva ■ Contacto quemado (desgastado) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo
MCCB de frecuencia	Interrumpe en carga normal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Selección incorrecta de valor nominal del producto (causando sobrecalentamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo (volver a seleccionar el valor nominal)
		<ul style="list-style-type: none"> ■ No hay ventana dentro del panel (causando sobrecalentamiento) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Calentamiento interno de MCCB ■ Floja unidad de conexión de terminal 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ajustar los tornillos de terminal (verificar)
	Falla de operación en arranque de motor	<ul style="list-style-type: none"> ■ Calentamiento por corriente de arranque ■ Flujo de corriente de sobrecarga más grande que corriente nominal (cuando se usa un motor con sobrecarga y sobretensión) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo ■ Ajuste de valor nominal
		Operación instantánea al arranque	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excesiva corriente de arranque
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excesivo cambio de arranque de corriente YΔ 		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Excesiva corriente por operación reversible 		
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Instantánea corriente de arranque de reinicio 		
<ul style="list-style-type: none"> ■ Operación por corriente de arranque como corriente de condensador, flujo de lámpara eléctrica incandescente, carga, etc. 			
Inactividad	Corriente de operación de corriente nominal	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corto capa de motor 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reparación de motor
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Flujo anormal de corriente al mismo tiempo del cierre 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Inspección de circuito
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Falla de conexión de circuito de operación 	
Cortocircuito en el lado de alimentación	Operación inactiva sobre corriente nominal de operación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Corriente nominal grande ■ Rotura de límite de corriente de fusible superior o incompatibilidad con el interruptor superior 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Seleccionar baja corriente nominal ■ Revisión de cooperación de protección o ajuste de valor nominal
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Acumulación de polvo ■ Costado de switch se cae del material conductivo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Cambio por un producto nuevo ■ Cambio por un producto nuevo

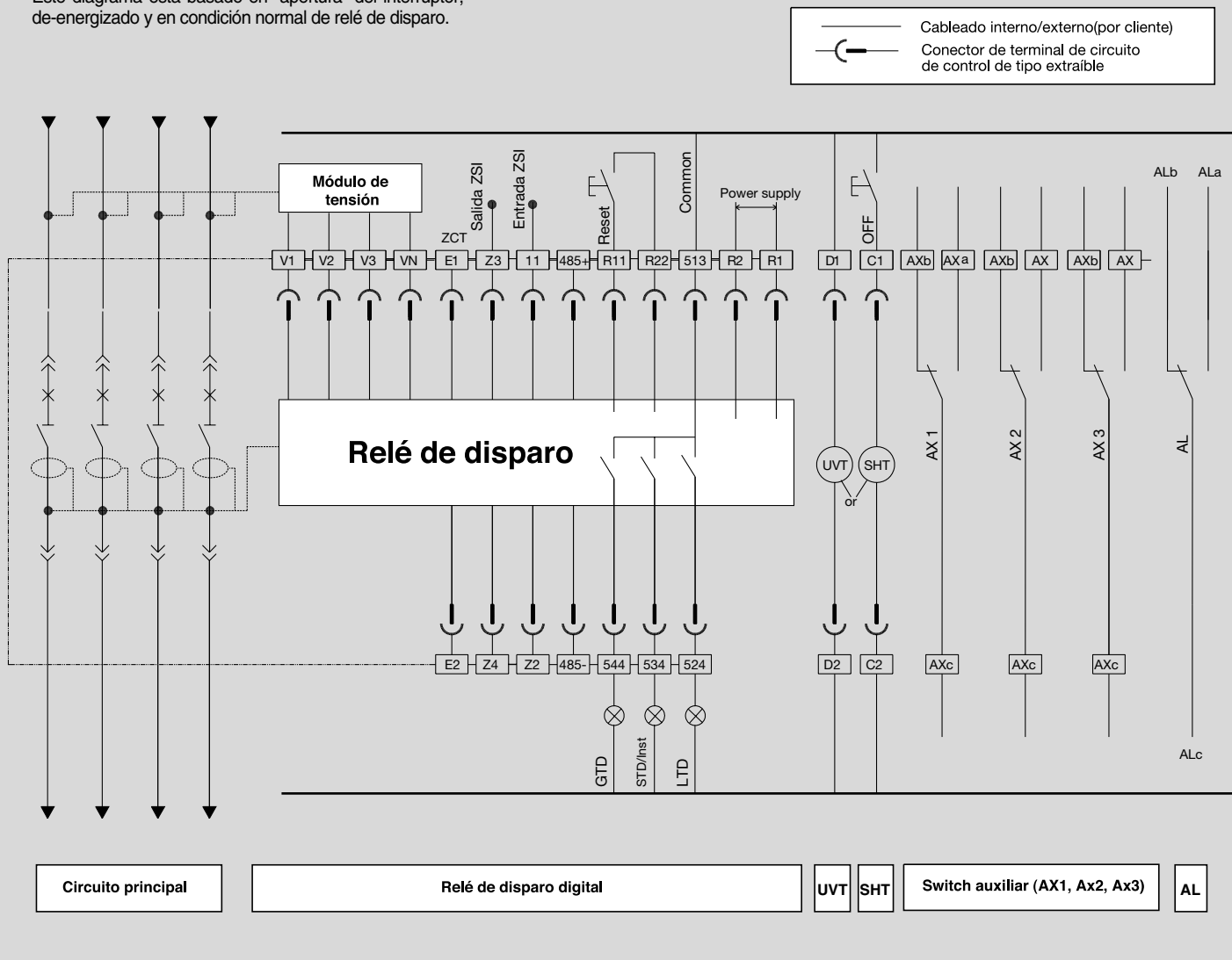
ESPAÑOL

2) Solución para condiciones anormales del interruptor

Tipo	Condición	Causas posibles	Solución
SHT	Disparo inactivo	<ul style="list-style-type: none"> ■ Caída de tensión de operación 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mejora de potencia
		<ul style="list-style-type: none"> ■ Selección de tensión comercial incorrecta ■ Bobina quemada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Solicitar servicio al cliente
UVT	No se cierra	<ul style="list-style-type: none"> ■ Falla de frecuencia o tensión aplicada 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Mejora de potencia
AL / AX	Falla de operación	<ul style="list-style-type: none"> ■ Tornillo de conexión flojo 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Reajuste

9. Diagrama de cableado de circuito de control

Este diagrama está basado en "apertura" del interruptor, de-energizado y en condición normal de relé de disparo.



Descripción de código de terminal

C1	C2	Dispositivo de disparo de tensión (SHT)	
D1	D1	Disparo de subtensión (UVT)	
R1	R2	Relé de disparo de potencia de control	
513	-	544	Salida de relé por razón de disparo
R11	R22	Reset remoto de salida de relé	
485+	485-	Comunicación RS-485	

Z1	Z2	Entrada ZSI	
Z3	Z4	Salida ZSI	
E1	E2	Entrada ZCT	
VN	-	V3	Módulo de tensión

Símbolo y descripciones

AX, AL	Switch auxiliar, switch de alarma
LTD	Indicador de disparo de retraso de largo tiempo
STD/Inst	Indicador de retraso/instantáneo de corto tiempo
GTD	Indicador de disparo de falla a tierra
(SHT)	Dispositivo de disparo de tensión (SHT)
(UVT)	Disparo de subtensión (UVT)

- Nota) 1) El diagrama está mostrado en posición de "apertura" del interruptor, de-energizado y en condición normal de relé de disparo.
 2) Por favor consulte con nosotros para el uso de ZSI (Zone Selective Interlocking)
 3) Referirse al catálogo para la conexión de relé de disparo y terminales de entrada ZCT (E1, E2)
 4) UVT y SHT no puede funcionar a la misma vez

Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

Unidades de disparo

El interruptor incluye unidades de disparo interno desde la fábrica.

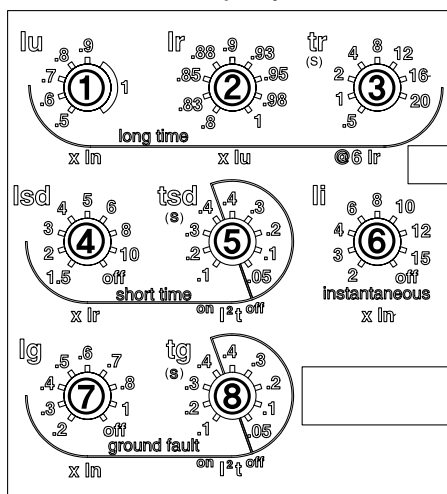
Hay varios tipos de unidades de disparo de acuerdo a la corriente nominal y funciones como siguiente.

1. Apariencia y configuración de relé de disparo

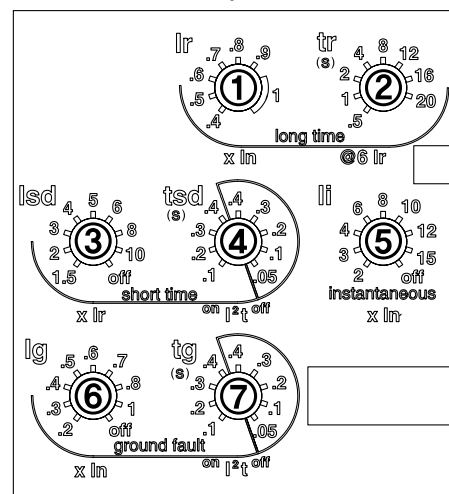
1) Botón de ajuste



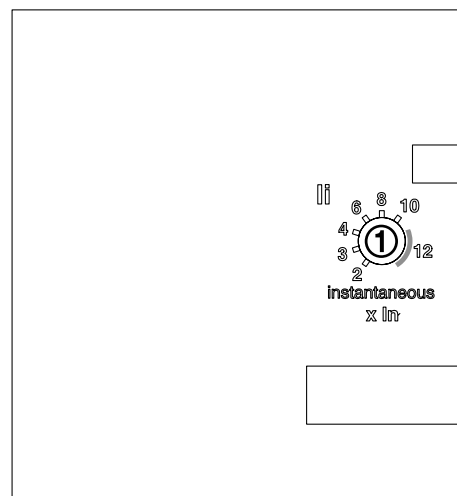
Información de botón tipo N y A



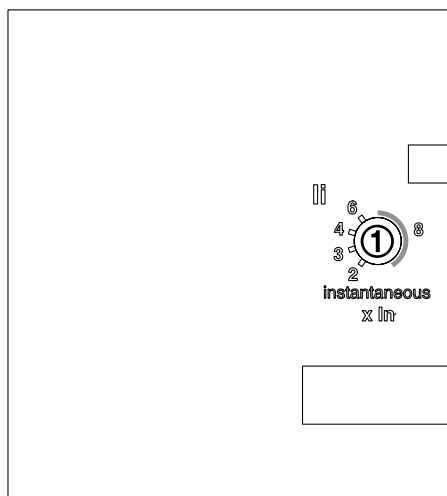
Información de botón tipo S



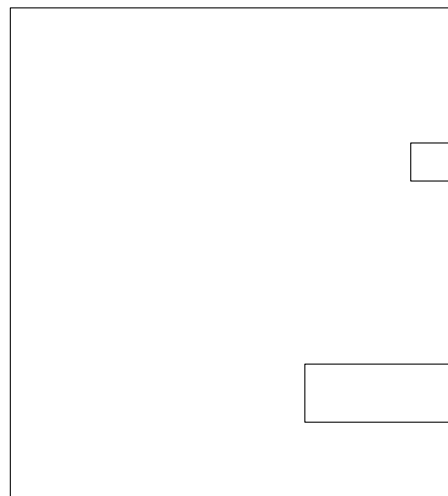
Información de botón tipo MCP800



Información de botón tipo MCP1200



Información de botón tipo MCS800/1200



Información de botón tipo N y A

No.	Tipo de botón	Modo	Ajustes
①	Continuar el ajuste de corriente	lu	$(0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times n$
②	Ajuste de corriente de largo tiempo	lr	$(0.8-0.83-0.85-0.88-0.89-0.9-0.93-0.95-0.98-1.0) \times lu$
③	Retraso de disparo de largo tiempo	tr	$(0.5-1-2-4-8-12-16-20)$, sec @ 6 lr
④	Ajuste de corriente de corto tiempo	ls	$(1.5-2-3-4-5-6-8-10-off) \times lr$
⑤	Retraso de disparo de corto tiempo	tsd	I ^t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec I ^t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec
⑥	Arranque instantáneo	li	$(2-3-4-6-8-10-12-15-off) \times ln$
⑦	Arranque de falla a tierra	lg	$(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1-off) \times ln$
⑧	Retraso de disparo de falla a tierra	tg	I ^t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$ I ^t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$

Información de botón tipo P y S

No.	Tipo de botón	Modo	Ajustes
①	Ajuste de corriente de largo tiempo	lr	$(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$
②	Retraso de disparo de largo tiempo	tr	$(0.5-1-2-4-8-12-16-20)$, sec @ 6 lr
③	Ajuste de corriente de corto tiempo	ls	$(1.5-2-3-4-5-6-8-10-off) \times I_r$
④	Retraso de disparo de corto tiempo	tsd	I ² t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec I ² t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$, sec
⑤	Arranque instantáneo	li	$(2-3-4-6-8-10-12-15-off) \times I_n$
⑥	Arranque de falla a tierra	lg	$(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1-off) \times I_n$
⑦	Retraso de disparo de falla a tierra	tg	I ² t off : $(0.05-0.1-0.2-0.3-0.4)$ I ² t on : $(0.1-0.2-0.3-0.4)$

MCP800

No.	Tipo de botón	Modo	Ajustes
①	Arranque instantáneo	li	$(2-3-4-6-8-10-12) \times I_n$

MCP1200

No.	Tipo de botón	Modo	Ajustes
①	Arranque instantáneo	li	$(2-3-4-6-8) \times I_n$

MCS800/1200

No.	Tipo de botón	Modo	Ajustes
①	Arranque instantáneo	li	$(15) \times I_n$

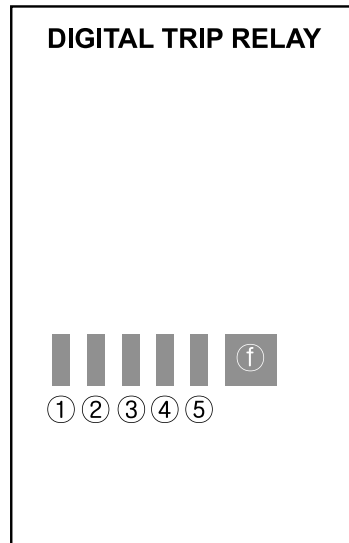
Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

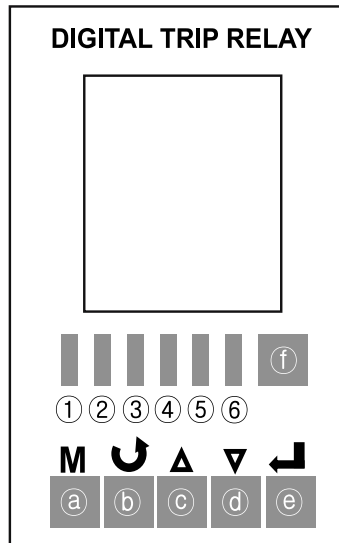
2) Clave y configuración de LED



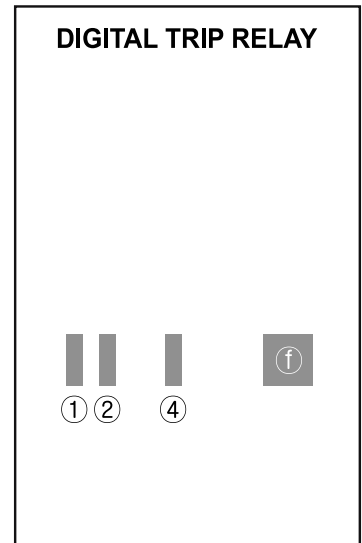
Clave / LED de tipo N



Clave / LED de tipo A, P y S



Clave / LED de tipo MCP y MCS



ESPAÑOL

Información de LED

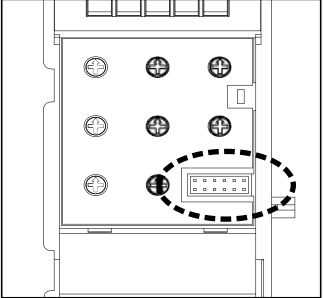
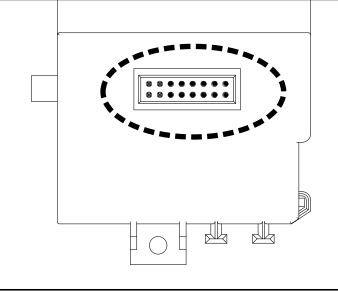
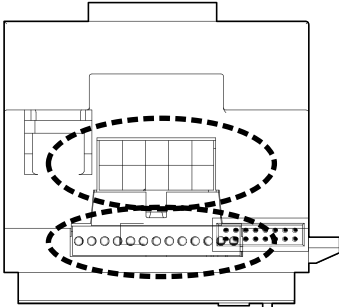
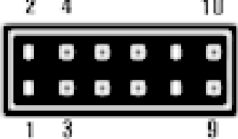
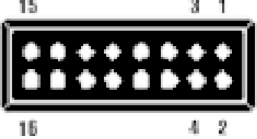

No.	Tipo de LED	Modo de operación
①	Alarm	LED indicando una sobrecarga (se prende cuando pasa 90% y parpadea cuando pasa 105%)
②	Batt/SP	LED de auto-protección y prueba de batería
③	Ir	LED indicando retraso de largo tiempo
④	I _{sd} /I _i	LED indicando disparo de corto tiempo o instantáneo
⑤	I _g /I _n	LED indicando falla a tierra
⑥	COMM	LED indicando comunicación

Configuración de clave

No.	Tipo de botón	Función
a	M	Menu Pantalla de Measurement → Pantalla de Menu Pantalla de Menu → Pantalla de Measurement
b	↻	TAP Mantener la pantalla activa
c	▲	Cursor arriba Mover el cursor para arriba en la pantalla o aumentar un valor de ajuste
d	▼	Cursor abajo Mover el cursor para abajo en la pantalla o disminuir un valor de ajuste
e	↵	Enter Entrar a menu secundario o seleccionar el ajuste
f		Reset/ESC Reset errores o salir de menu

3) Configuración del terminal

Información de LED

División	CN1	CN2	CN3	CN4										
Figura	FRONTAL 	ATRAS 	ARRIBA 											
				<table border="1"> <tr> <td>9</td> <td>7</td> <td>5</td> <td>3</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>8</td> <td>6</td> <td>4</td> <td>2</td> </tr> </table>	9	7	5	3	1	10	8	6	4	2
9	7	5	3	1										
10	8	6	4	2										
1	TTL TX (OCR side)		ZSI OUT (+)	RS485 (-)										
2	Signo de corriente - fase R	Power CT (-), GND ZSI OUT (-)	Contacto LTD											
3	TTL RX (OCR side)	ZSI IN (+)	RS485 (+)											
4	Signo de corriente - fase S	Power CT (+), 24V	ZSI IN (-)	Contacto STD/INST										
5	DC 24V (+)		Reinicio remoto (+)											
6	Signo de corriente - fase T	MTD (+), 24V	Reinicio remoto (-)	Contacto GTD										
7	GND 24V		RCD (+)											
8	Signo de corriente - fase N	MTD (-)	RCD (-)	Common contact										
9	GND 24V		Vr	External source										
10	Signo de corriente - Común		Vs	External source (-)										
11		Signo CT - fase R	Vt											
12														
13		Signo CT - fase S												
14		Signo CT - Común												
15		Signo CT - fase T												
16		Signo CT - fase N												

Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

2. Ajuste de relé de disparo

1) Protección

Tipo N

Largo tiempo											
Ajuste de corriente (A)	$I_u = I_n \times \dots$	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0				
	$I_r = I_u \times \dots$	0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0	
Tiempo de retraso (s)	$t_r @ (1.5 \times I_r)$	12.5	25	50	100	200	300	400	500		
Precisión: $\pm 15\%$ menos	$t_r @ (6.0 \times I_r)$	0.5	1	2	4	8	12	16	20		
100ms	$t_r @ (7.2 \times I_r)$	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8		
Corto tiempo											
Ajuste de corriente (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	3	4	5	6	8	10	Off	
Precisión: $\pm 10\%$											
Tiempo de retraso (s) @ $10 \times I_r$	tsd	I _t Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I _t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
(I _t Off)	Min. tiempo de disparo(ms)	20	80	160	260	360					
	Max. tiempo de disparo(ms)	80	140	240	340	440					
Instantáneo											
Ajuste de corriente (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	Off	
Tiempo de disparo		50 (± 10 ms)									
Falla a tierra											
Arranque (A)											
Precisión: $\pm 10\%$ ($I_g > 0.4 I_n$) $\pm 20\%$ ($I_g \leq 0.4 I_n$)	$I_g = I_n \times \dots$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Off	
Tiempo de retraso (s) @ $1 \times I_n$	t _g	I _t Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I _t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
(I _t Off)	Min. tiempo de disparo(ms)	20	80	160	260	360					
	Max. tiempo de disparo(ms)	80	140	240	340	440					

Tipo A

Largo tiempo											
Ajuste de corriente (A)	$I_u = I_n \times \dots$	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0				
	$I_r = I_u \times \dots$	0.8	0.83	0.85	0.88	0.9	0.93	0.95	0.98	1.0	
Tiempo de retraso (s)	$t_r @ (1.5 \times I_r)$	12.5	25	50	100	200	300	400	500		
Precisión: $\pm 15\%$ menos	$t_r @ (6.0 \times I_r)$	0.5	1	2	4	8	12	16	20		
100ms	$t_r @ (7.2 \times I_r)$	0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8		
Corto tiempo											
Ajuste de corriente (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$	1.5	2	3	4	5	6	8	10	Off	
Precisión: $\pm 10\%$											
Tiempo de retraso (s) @ $10 \times I_r$	tsd	I _t Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I _t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
(I _t Off)	Min. tiempo de disparo(ms)	20	80	160	260	360					
	Max. tiempo de disparo(ms)	80	140	240	340	440					
Instantáneo											
Ajuste de corriente (A)	$I_i = I_n \times \dots$	2	3	4	6	8	10	12	15	Off	
Tiempo de disparo		50 (± 10 ms)									
Falla a tierra											
Arranque (A)											
Precisión: $\pm 10\%$ ($I_g > 0.4 I_n$) $\pm 20\%$ ($I_g \leq 0.4 I_n$)	$I_g = I_n \times \dots$	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Off	
Tiempo de retraso (s) @ $1 \times I_n$	t _g	I _t Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I _t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
(I _t Off)	Min. tiempo de disparo(ms)	20	80	160	260	360					
	Max. tiempo de disparo(ms)	80	140	240	340	440					

Tipo A

Largo tiempo											
Ajuste de corriente (A)	$I_r = I_n \times \dots$		0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0		
Tiempo de retraso (s)	$t_r @ (1.5 \times I_r)$		12.5	25	50	100	200	300	400	500	
Precisión: $\pm 15\%$ menos	$t_r @ (6.0 \times I_r)$		0.5	1	2	4	8	12	16	20	
100ms	$t_r @ (7.2 \times I_r)$		0.34	0.69	1.38	2.7	5.5	8.3	11	13.8	
Corto tiempo											
Ajuste de corriente (A)	$I_{sd} = I_r \times \dots$		1.5	2	3	4	5	6	8	10	Off
Precisión: $\pm 10\%$											
Tiempo de retraso (s) @ $10 \times I_r$	tsd	I _t Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I _t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I _t Off)	Min. tiempo de disparo(ms)	20	80	160	260	360				
		Max. tiempo de disparo(ms)	80	140	240	340	440				
Instantáneo											
Ajuste de corriente (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8	10	12	15	Off
Tiempo de disparo			50 (± 10 ms)								
Falla a tierra											
Arranque (A)											
Precisión: $\pm 10\%$ ($I_g > 0.4 I_n$) $\pm 20\%$ ($I_g \leq 0.4 I_n$)	$I_g = I_n \times \dots$		0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	1.0	Off
Tiempo de retraso (s) @ $1 \times I_n$	tg	I _t Off	0.05	0.1	0.2	0.3	0.4				
		I _t On		0.1	0.2	0.3	0.4				
	(I _t Off)	Min. tiempo de disparo(ms)	20	80	160	260	360				
		Max. tiempo de disparo(ms)	80	140	240	340	440				

MCP800

- Sólo instantánea
- I_i (Instantánea ajustable)

Instantánea									
Ajuste de corriente (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8	10	12
Tiempo de disparo			50 (± 10 ms)						

MCP1200

- Sólo instantánea
- I_i (Instantánea ajustable)

Instantánea									
Ajuste de corriente (A)	$I_i = I_n \times \dots$		2	3	4	6	8		
Tiempo de disparo			50 (± 10 ms)						

MCS

- Sólo instantánea
- I_i (Corriente instantánea fija)
- UTS800: 12,000A / UTS1200: 18,000A

Other protection

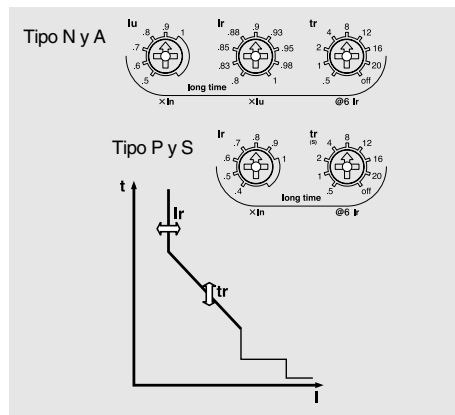
Tipo	Arranque			Tiempo de retraso (s)			
	Gama de ajuste	Paso	Precisión	Gama de ajuste	Paso	Precisión	
Subtensión	80V ~ 0V_Arranque	1V	$\pm 5\%$	1.2-40sec			
Sobretensión	UV_Arranque ~ 980V	1V	$\pm 5\%$				
Desbalance de voltage	6% ~ 99%	1%	$\pm 2.5\%$ or ($* \pm 10\%$)				
Potencia inversa	10~500 kW	1kW	$\pm 10\%$	0.2-40sec			
Over power	500~5000 kW	1kW	$\pm 10\%$				
Desbalance de corriente	6% ~ 99%	1%	$\pm 2.5\%$ or ($* \pm 10\%$)	1.2-40sec	0.1sec	± 0.1 sec	
Sobrefrecuencia	60Hz	UF_Arranque ~ 65	1Hz				± 0.1 Hz
	50Hz	UF_Arranque ~ 55	1Hz				± 0.1 Hz
Subfrecuencia	60Hz	55Hz ~ OF_Arranque	1Hz				± 0.1 Hz
	50Hz	45Hz ~ OF_Arranque	1Hz	± 0.1 Hz			

Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

2) Características de operación

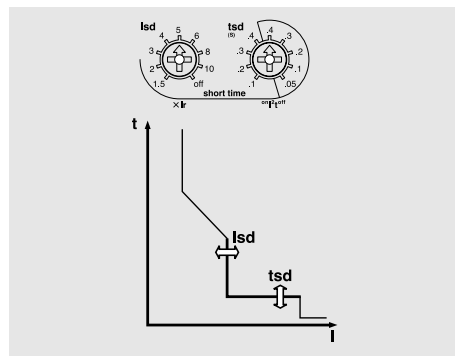
Retraso de largo tiempo (L)



La función para protección de sobrecarga que posee características de retraso de tiempo In inversamente proporcional a la corriente de falla.

- Botón de ajuste de corriente estándar: Ir
 - Rango de ajuste en tipo P y tipo S: $(0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$
 - Rango de ajuste en tipo N y tipo A: $(0.4 \sim 1.0) \times I_n$
 - lu: $(0.5-0.6-0.7-0.8-0.9-1.0) \times I_n$
 - lr: $(0.8-0.83-0.85-0.88-0.9-0.93-0.95-0.98-1.0) \times I_u$
- Botón de ajuste de tiempo de retraso: tr
 - Tiempo de operación estándar está basado en el tiempo de $6 \times I_r$
 - Rango de ajuste: 0.5-1-2-4-8-12-16-20 sec (8 modos)
- Corriente de arranque de relé
 - Cuando un corriente de más de $(1.15) \times I_r$ es alimentado, el relé se arranca.
- El relé opera en base de la corriente de carga más grande de las fases R/S/T/N.

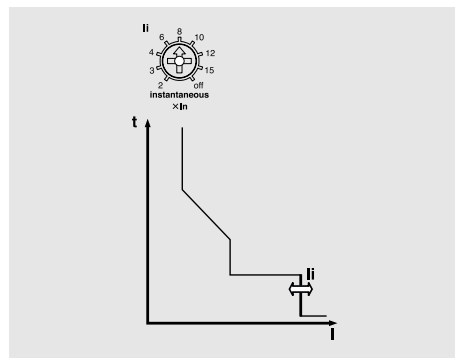
Retraso de corto tiempo (S)



La función para protección de corriente de falla (sobrecorriente) que tiene características de tiempo definido y tiempo de retraso In inversamente proporcional a corriente de falla.

- Botón de ajuste de corriente estándar: lsd
 - Rango de ajuste: $(1.5-2-3-4-5-6-8-10-Off) \times I_r$
- Botón de ajuste de tiempo de retraso: tsd
 - Tiempo de operación estándar está basado en el tiempo de $10 \times I_r$.
 - Tiempo inverso (I^t On): 0.1-0.2-0.3-0.4 sec
 - Tiempo definido (I^t Off): 0.05-0.1-0.2-0.3-0.4 sec
- El relé opera en base del corriente de carga más grande de las fases R/S/T.
- Cuando función ZSI es establecido, la operación de protección instantáneamente toma el lugar con la ausencia de entrada por equipos inferiores. Es recomendable deshabilitar las funciones ZSI en último equipo inferior.

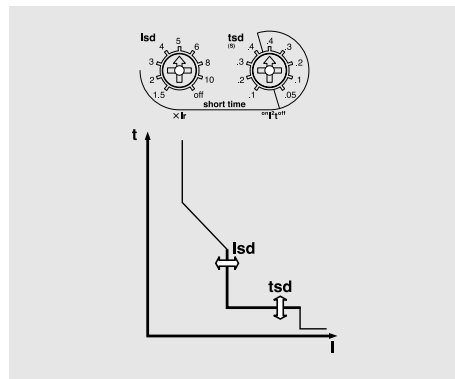
Instantáneo (I)



La función de ruptura de corriente de falla superior al valor de ajuste dentro del tiempo más corto para proteger el circuito contra cortocircuito.

- Botón de ajuste de corriente estándar: li
 - Rango de ajuste: $(2-3-4-6-8-10-12-15-Off) \times I_n$
- El relé opera en base del corriente de carga más grande de las fases R/S/T.
- Tiempo de ruptura total de menos de 50 (± 10)ms.

Falla a tierra (G)



La función de ruptura de corriente de falla a tierra superior al valor de ajuste dentro del tiempo más corto para proteger el circuito contra falla a tierra.

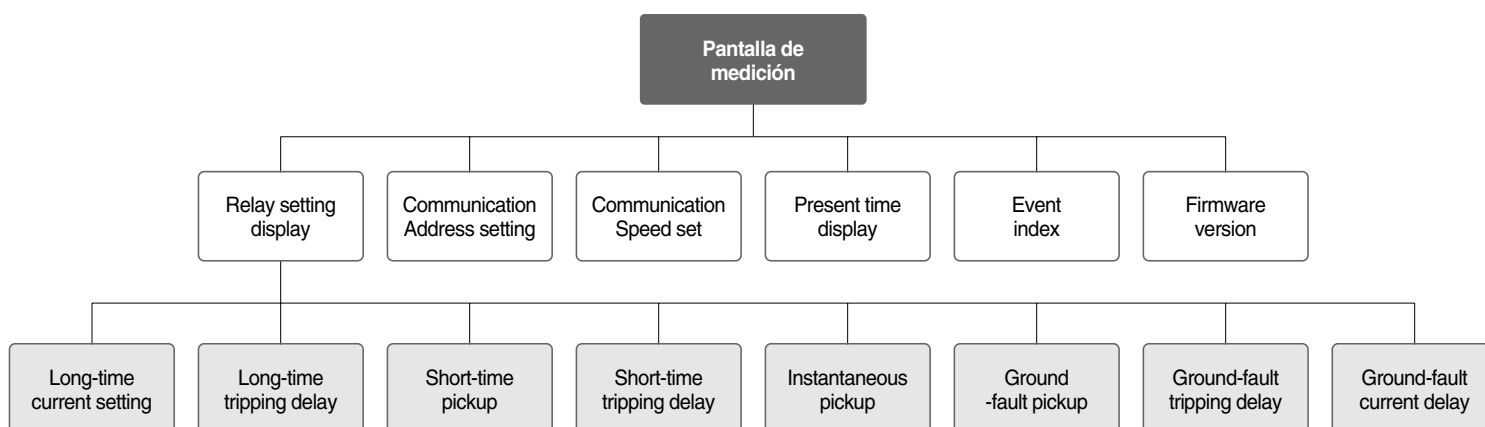
- Botón de ajuste de corriente estándar: Ig
 - Rango de ajuste: $(0.2-0.3-0.4-0.5-0.6-0.7-0.8-1.0-Off) \times I_n$
- Botón de ajuste de tiempo de retraso: tg
 - Tiempo inverso (I^t On): 0.1-0.2-0.3-0.4 sec
 - Tiempo definido (I^t Off): 0.05-0.1-0.2-0.3-0.4 sec
- Corriente de falla a tierra es la suma de los vectores de las corrientes de cada fase. Por eso, productos de 3 polos puede operar bajo desbalance de fases incluyendo situaciones de falla a tierra. (fases R+S+T)
- Cuando función ZSI es establecido, la operación de protección instantáneamente toma el lugar con la ausencia de entrada por equipos inferiores. Es recomendable deshabilitar las funciones ZSI en último equipo inferior.
- Funciones de falla a tierra son ofrecidos a productos equipados con un relé de disparo a través de CT interno integrado en cada fase. (Pero, no se puede usar con función de protección contra corriente de fuga al mismo tiempo)

3. Operation of A type Trip Relay

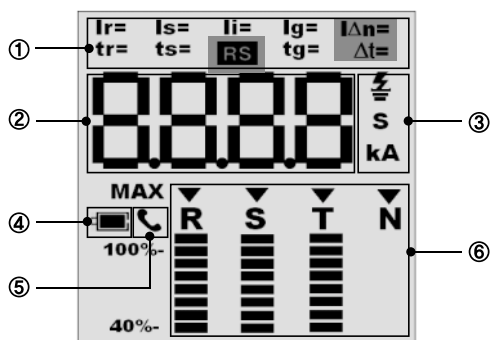
1) Árbol de menú

⚠ ATENCIÓN

- Cada movimiento dentro del árbol de menú se puede hacer usando botón de Menu y ESC.
- Use los botones UP(Δ)/Down(▽) para mover entre cada información de ajuste bajo Relay Setting Display.
- Si no presiona ningún botón por 30 segundos después de mover a otra pantalla, la pantalla regresa a Pantalla de medición y cualquier dato relevante no se guardará.



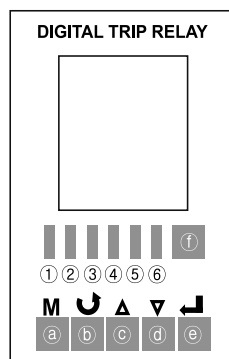
2) Segmento de LCD



NO	Contenido
①	Segmento que muestra los tipos de corriente de relé y tiempo - Pantalla de valores de ajuste o evento
②	Segmento que muestra números o letras - Corriente, tiempo y letras simples
③	Segmento que muestra la unidad de corriente y tiempo.
④	Segmento de baja batería - LED parpadea en interval de 2~3 segundos si la tensión de la batería de litio de 3,6V integrado en OCR se descarga debajo de 2,5V.
⑤	Segmento de comunicación - Al responder a la comunicación, se muestra en la pantalla de Address y Speed Setting.
⑥	Segmento que muestra la corriente medido y la tasa de carga de cada fase. - El triángulo invertido indica la corriente de fase que está siendo mostrado en Measurement Display. - La tasa de carga de fases R/S/T en proporción a Ir.

Cuando OCR está conectado por la primera vez, todos los segmentos se mostrará por aproximadamente un segundo, y después regresará a Pantalla de medición.

3) Análisis de riesgo



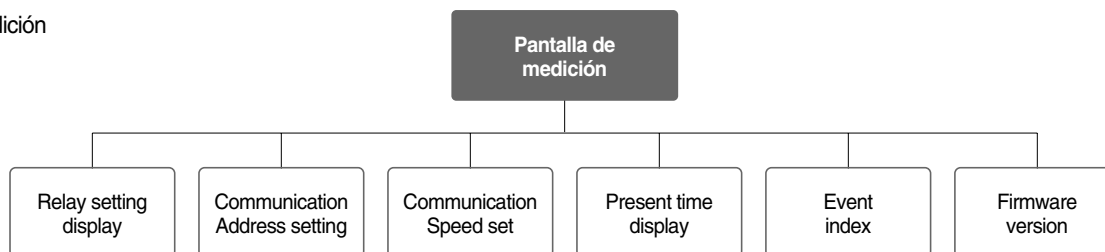
⚠ ATENCIÓN






- OCR tipo A está compuesto de 6 botones, y el luz de fondo se prende for 30 segundos si detecta cualquier botón presionado durante su operación.
- Después de 30 segundos bajo reposo, regresa a página de Pantalla de medición.
- Si presiona el botón de ESC/RESET cuando no haya alimentación a OCR, LED BATT se prenderá para indicar la cantidad residua de la batería.
- Si presiona el botón de ESC/RESET cuando existe alimentación a OCR, sólo se puede revisar el estado de LED, no la cantidad residua de la batería.
- Sólo el LED BATT se prende mientras el botón ESC/RESET está presionado y otros LEDs se prenderá por 1~2 segundos después de soltar el botón ESC/RESET.
- Si ACB interrumpe el corriente de falla normalmente, la información de la causa del accidente se informará a los usuarios prendiendo Indication LED.
- En este momento, Indication LED se opera con una batería separada incorporada en OCR. Por eso, apague presionando el botón de ESC/RESET cuando descubre la causa de la falla.

Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

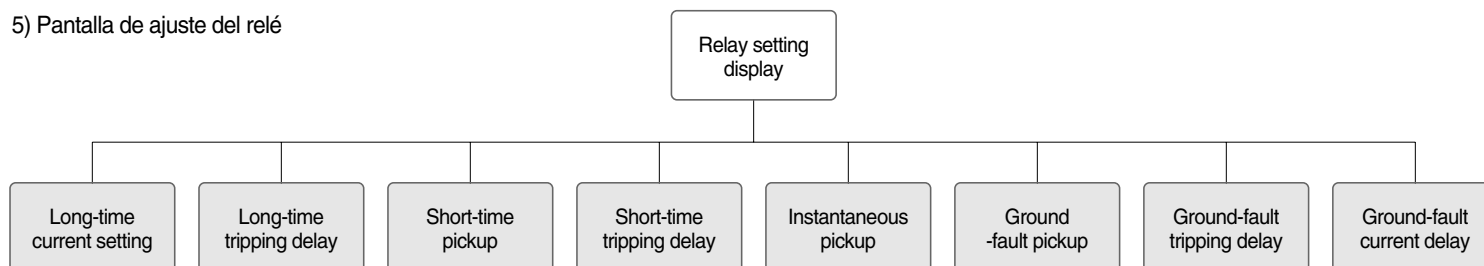
4) Pantalla de medición







Pantalla	Botón	Contenido
		1. La corriente de las fases R, S, T y N se muestran en rotación con un intervalo de 3 segundos 2. Justo en este momento, el triángulo invertido se mueve lateralmente de izquierda a derecha para mostrar que fase actualmente se muestra en LCD, y el gráfico de barras de abajo representa tasa de carga de cada fase en escala (40%-110%).
		Cuando presiona el botón TAP para mostrar sólo el valor de una fase exclusivamente en la pantalla sin mostrar el corriente de cada fase en rotación, el signo de triángulo (Δ) aparecerá en la parte superior de la derecha de la pantalla. ※ Esta congelación de la pantalla se puede aplicar a otras pantallas también.
		La fase que se muestra exclusivamente puede ser seleccionado presionando el cursor de Up/Down.

ESPAÑOL

5) Pantalla de ajuste del relé







Pantalla		Botón	Contenido
Largo tiempo	Corriente		M Δ ∇
	delay time		M Δ × 1
Corto tiempo	Corriente		M Δ × 2
	delay time		M Δ × 3

Presionando el botón de menú una vez en la pantalla de medición normal cambiará a la pantalla que muestra los valores de ajuste del relé. La pantalla inicial del ajuste de medición es expuesto para ajuste de corriente de retraso de largo tiempo, y se puede ver otros valores de ajuste presionando el cursor de Up/Down.

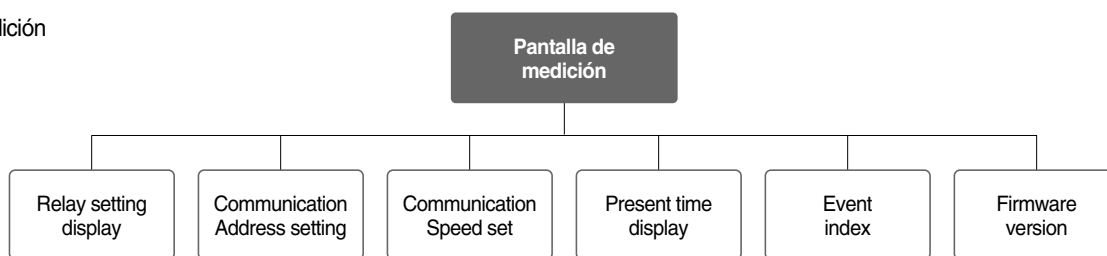
Presionando el cursor Up una vez en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará el valor de ajuste de tiempo de retraso de largo tiempo.




Presionando el cursor Up dos veces en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará el valor de ajuste de tiempo de retraso de corto tiempo.

Presionando el cursor Up tres veces en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará el valor de ajuste de tiempo de retraso de corto tiempo. En este momento, un valor más grande que el inicial se mostrará porque LSB del valor de ajuste de tiempo es establecido en caso que I't esté On.
Por ejemplo, si I't es ajustado a 0.400 segundos, se mostrará 0.401 segundos.

Pantalla		Botón	Contenido
Instantáneo	Corriente 	M $\Delta \times 4$	Presionando el cursor Up cuatro veces en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará el valor de ajuste de arranque instantáneo.
Falla a tierra	Arranque 	M $\Delta \times 5$	Presionando el cursor Up cinco veces en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará el valor de ajuste de arranque de falla a tierra.
	Retraso de disparo 	M $\Delta \times 6$	Presionando el cursor Up seis veces en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará el valor de ajuste de arranque de falla a tierra. En este momento, un valor más grande que el inicial se mostrará porque LSB del valor de ajuste de tiempo es establecido en caso que I't esté On. Por ejemplo, si I't es ajustado a 0.400 segundos, se mostrará 0.401 segundos.
	Retraso de corriente 	M $\Delta \times 7$	Presionando el cursor Up siete veces en la pantalla de ajuste de relé, se mostrará la pantalla de cursor de ajuste de corriente de falla a tierra. En este momento, el 10-100% de I'n se mostrará y otros valores fuera de esta gama será indicado como " ____".

6) Pantalla de medición

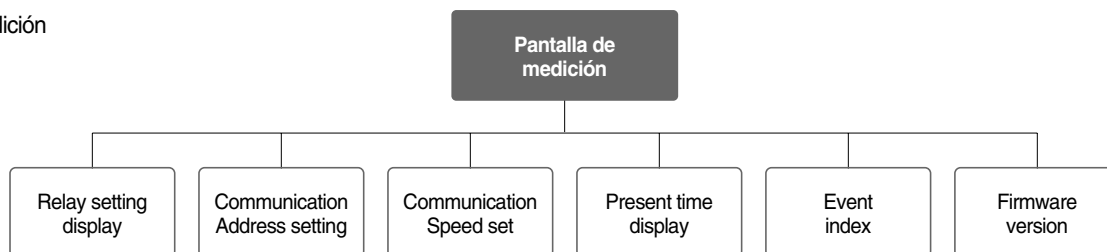




















Pantalla		Botón	Contenido
Instantáneo	Corriente 	M x 2 $\Delta \nabla$	Presionando el botón de 'MENU' dos veces en la pantalla de medición, se cambiará a la pantalla de ajuste de Communication Address. Communication Address puede ser ajustado de 1 a 247.
			Presione el botón Enter para guardar los ajustes, en caso contrario presione el botón ESC/RESET para regresar a la pantalla de medición. Si se guardó exitosamente, 'SAVE' se mostrará en la pantalla y se cambia a la pantalla de medición; si no desea guardar, presione el botón ESC/RESET para mover a la pantalla de medición sin guardar.
	Retraso de corriente 	M x 3 $\Delta \nabla$	Presionando el botón de 'MENU' tres veces en la pantalla de medición, se cambiará a la pantalla de ajuste de Communication Speed. La tasa de Baud puede ser ajustada en 38400 / 19200 / 9600. Presionando el cursor de 'Up / Down', se puede escoger el valor de la tasa de Baud en la pantalla.
			Presione el botón Enter para guardar los ajustes, en caso contrario presione el botón ESC/RESET para regresar a la pantalla de medición. Si se guardó exitosamente, 'SAVE' se mostrará en la pantalla y se cambia a la pantalla de medición; si no desea guardar, presione el botón ESC/RESET para mover a la pantalla de medición sin guardar.
Falla a tierra	Corriente 	M x 4	Presionando el botón de 'MENU' cuatro veces en la pantalla de medición, se cambiará a la pantalla Present Time. La hora presente se muestra con 'hora' y 'minuto' en tipo 24H y puntos entre hora y minuto se parpadea cada segundo. A menos que la hora presente esté ajustado, la hora presente se iniciará desde 1 hora 1 minuto 1 segundo de primero de enero de 2000.

Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

7) Pantalla de medición

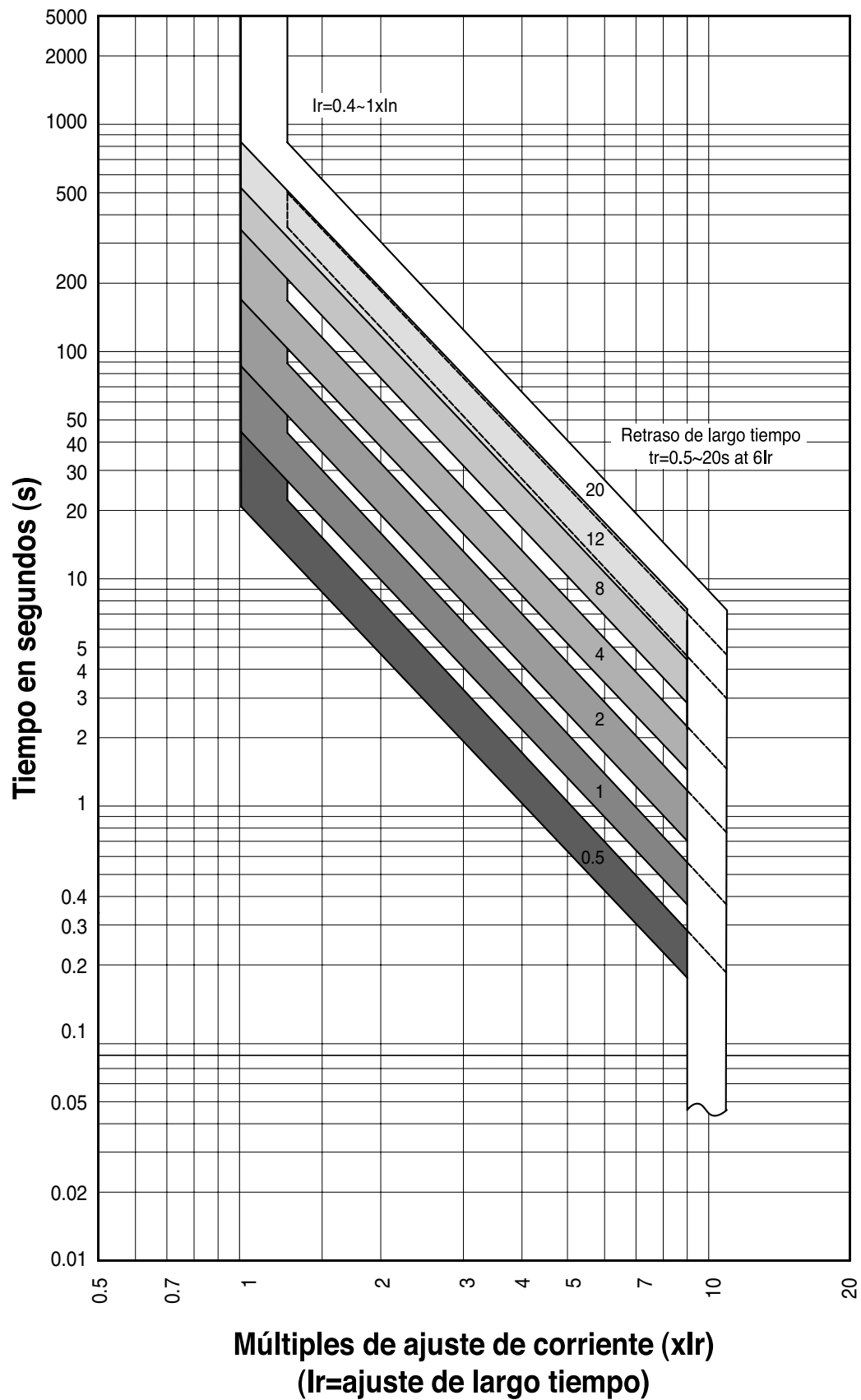


	Pantalla	Botón	Contenido
Evento		M × 5	Presionando el botón de 'MENU' cinco veces en la pantalla de medición, se cambiará a la pantalla de Event Index. La información de evento de falla se mostrará en la pantalla hasta 10 fallas y cada información mostrará el corriente de falla, el tipo de falla, fase de falla y el tiempo que ocurrió, que incluye el tiempo exacto y la fecha exacta de la falla.
			<ol style="list-style-type: none"> "li": Falla : largo tiempo/corto tiempo/instantáneo/falla a tierra "1600A" : corriente de falla "▼": Fase de falla : R, S, T, N ACB OCR tipo N / A puede guardar 10 eventos y Event Index indica el orden de eventos. Cuando muestra el último evento, sólo un segmento se aparecerá en Event Index y si presiona el cursor Up, el segmento se incrementará y el evento guardado anterior se mostrará.
			Si no hay ningún dato en Event Index, 'Empty' se mostrará.
			<ol style="list-style-type: none"> Presionando 'Enter' en Event Index, la información de tiempo de eventos relevantes son mostrados  : Mostrando el séptimo evento (Event Index)  : Mostrando el año/mes del evento Presionando 'Enter' una vez, la información de año/fecha se mostrará. La pantalla de izquierda indica "enero de 2007"
		 × 2	<ol style="list-style-type: none"> Presionando 'Enter' dos veces, la información de día/hora se mostrará.  : La pantalla actual indica '1 en punto del día 8'  : Se muestra fecha/hora del evento  : Event Index: se muestra el séptimo evento
		 × 3	<ol style="list-style-type: none"> Presionando 'Enter' tres veces, la información de minuto/segundo se mostrará.  : La pantalla actual indica '12 minutos y 51 segundos'  : Se muestra minuto/segundo del evento  : Event Index: se muestra el séptimo evento
Versió de firmware		M × 6	<ol style="list-style-type: none"> Presionando el botón de 'MENU' seis veces en la pantalla de medición, se cambiará a la pantalla de firmware.

ESPAÑOL

4. Curva de características de relé de disparo

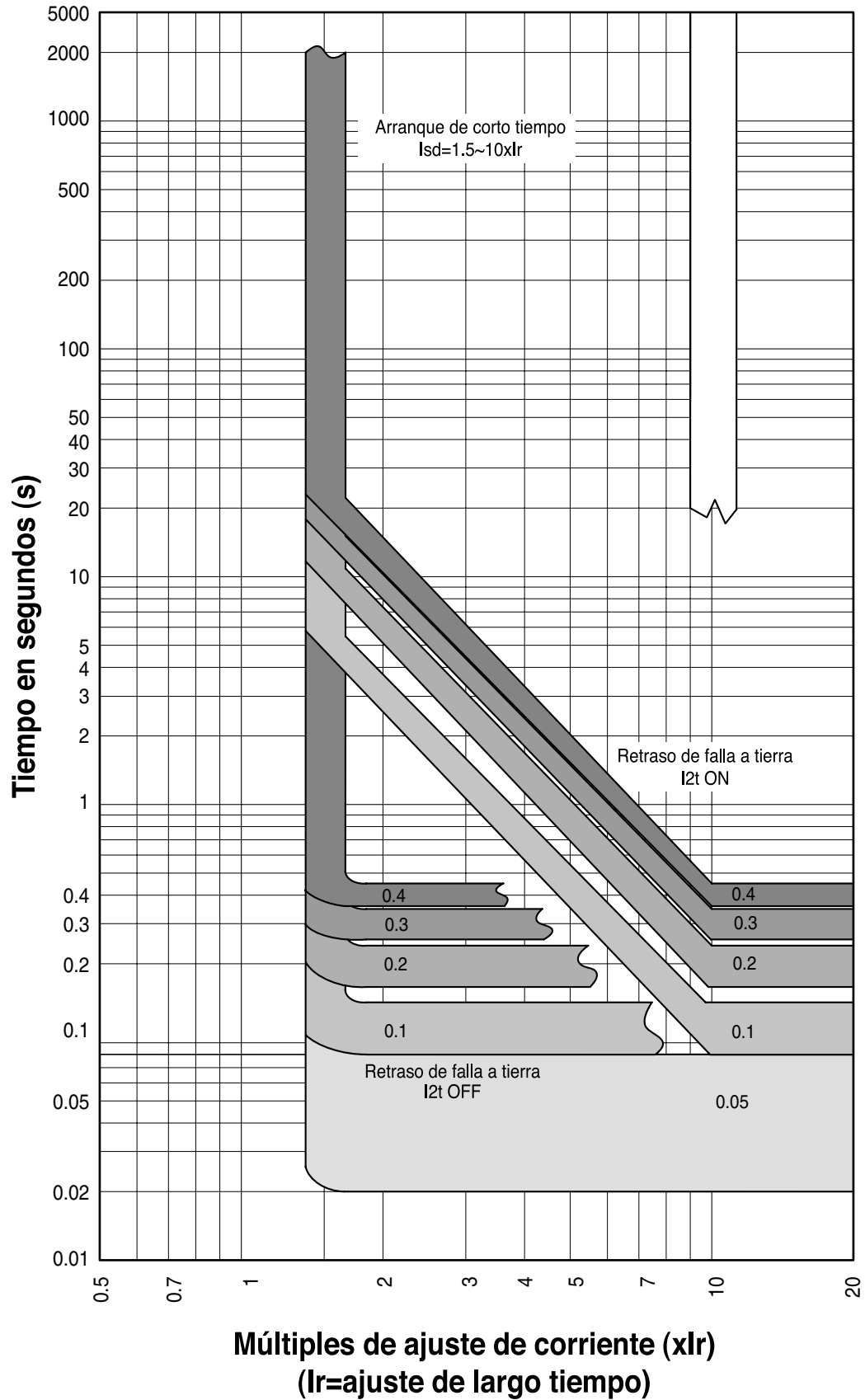
1) Retraso de largo tiempo



Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

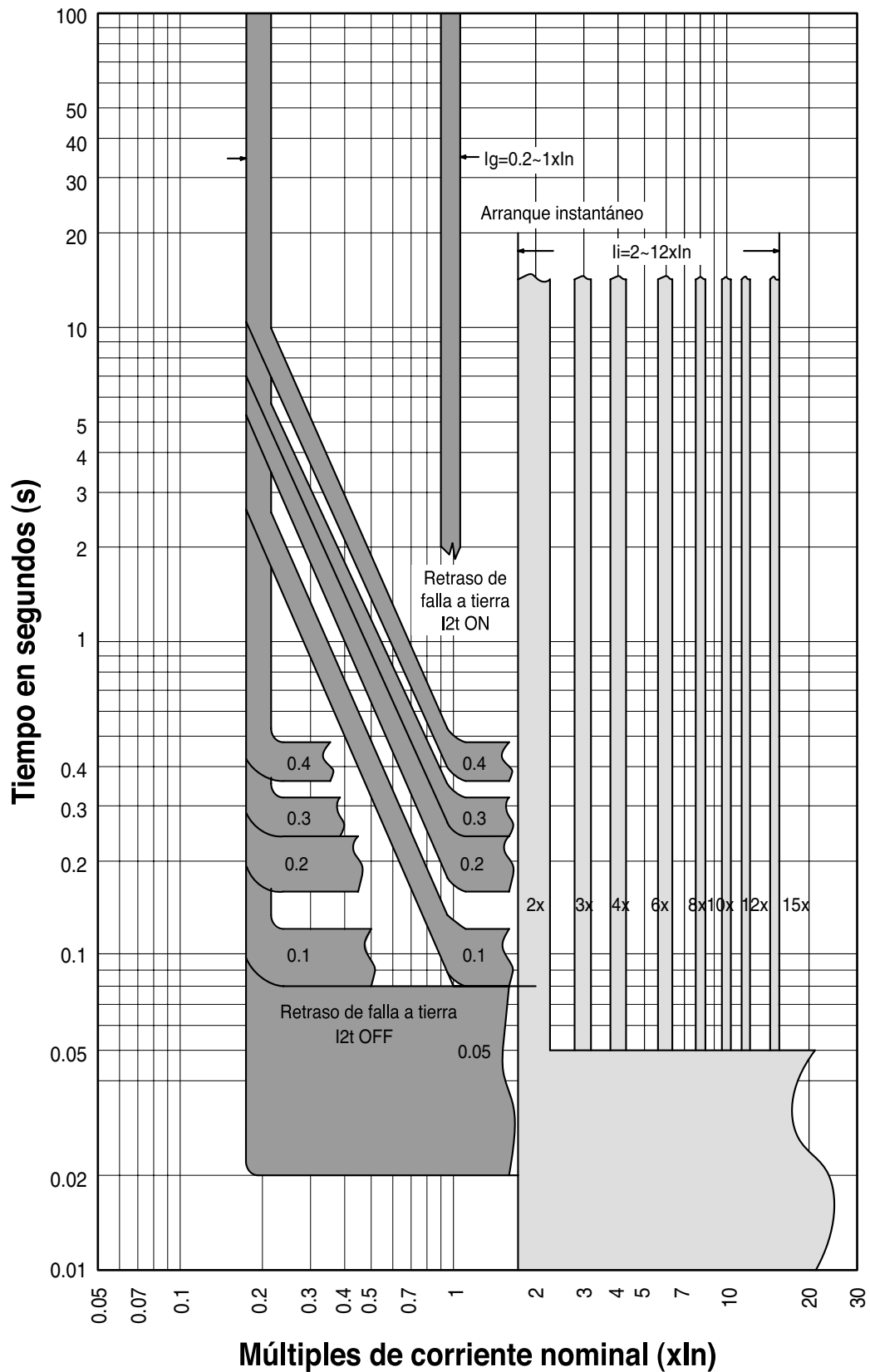
2) Retraso de corto tiempo



ESPAÑOL

Ajuste de relé de disparo

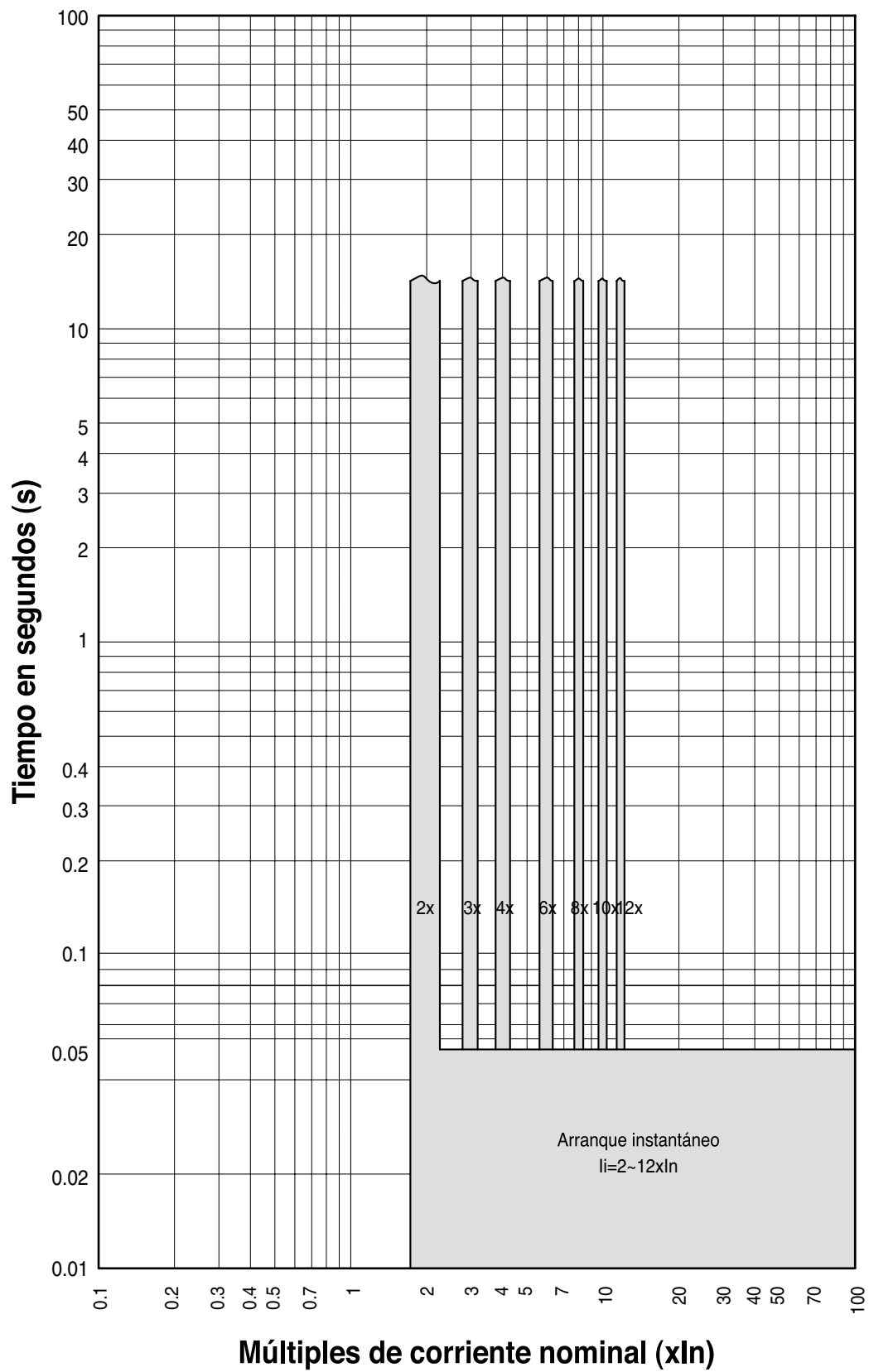
3) Instantáneo / Falla a tierra



Ajuste de relé de disparo

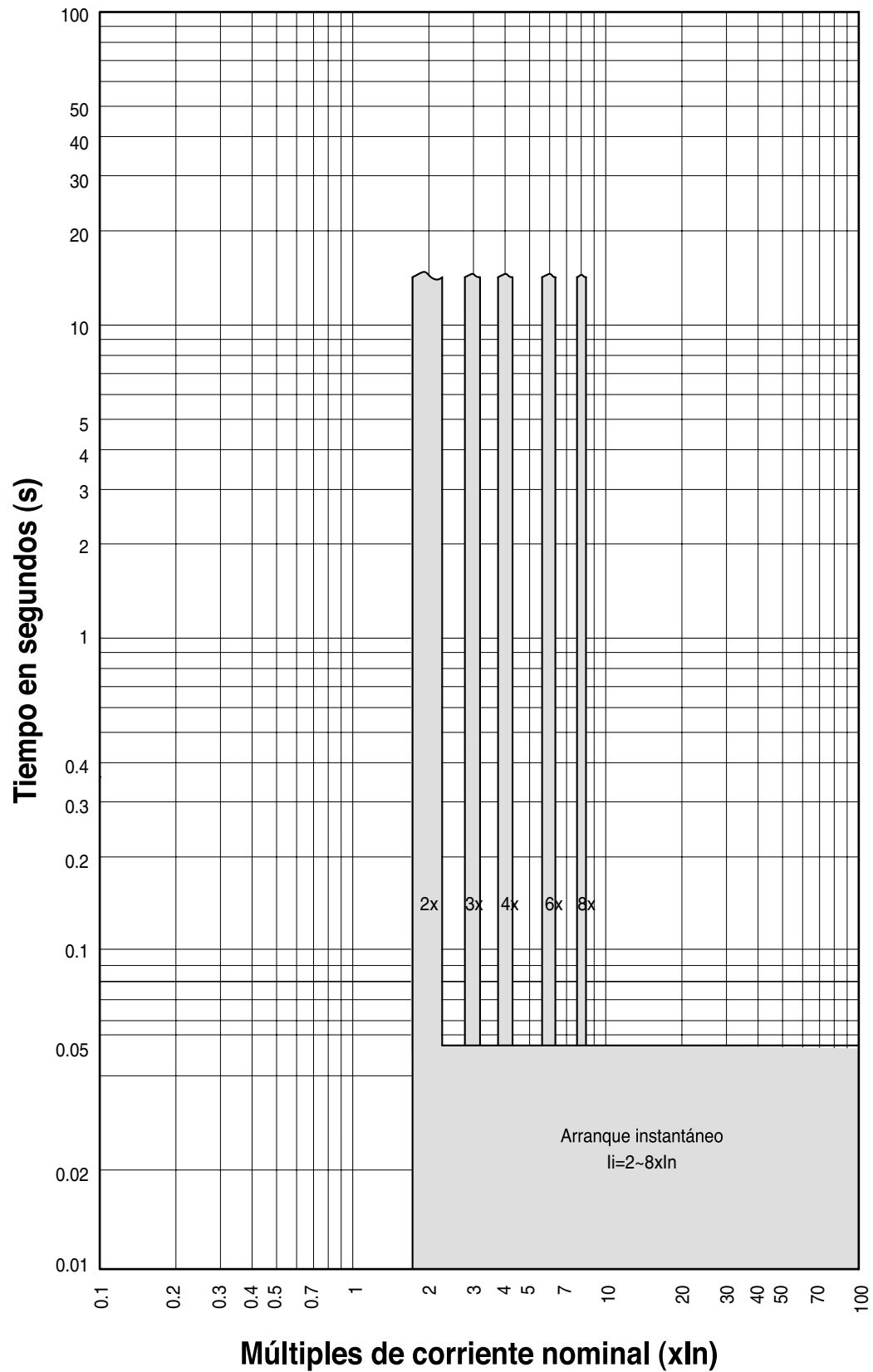
UTS800/UTS1200

4) MCP800



ESPAÑOL

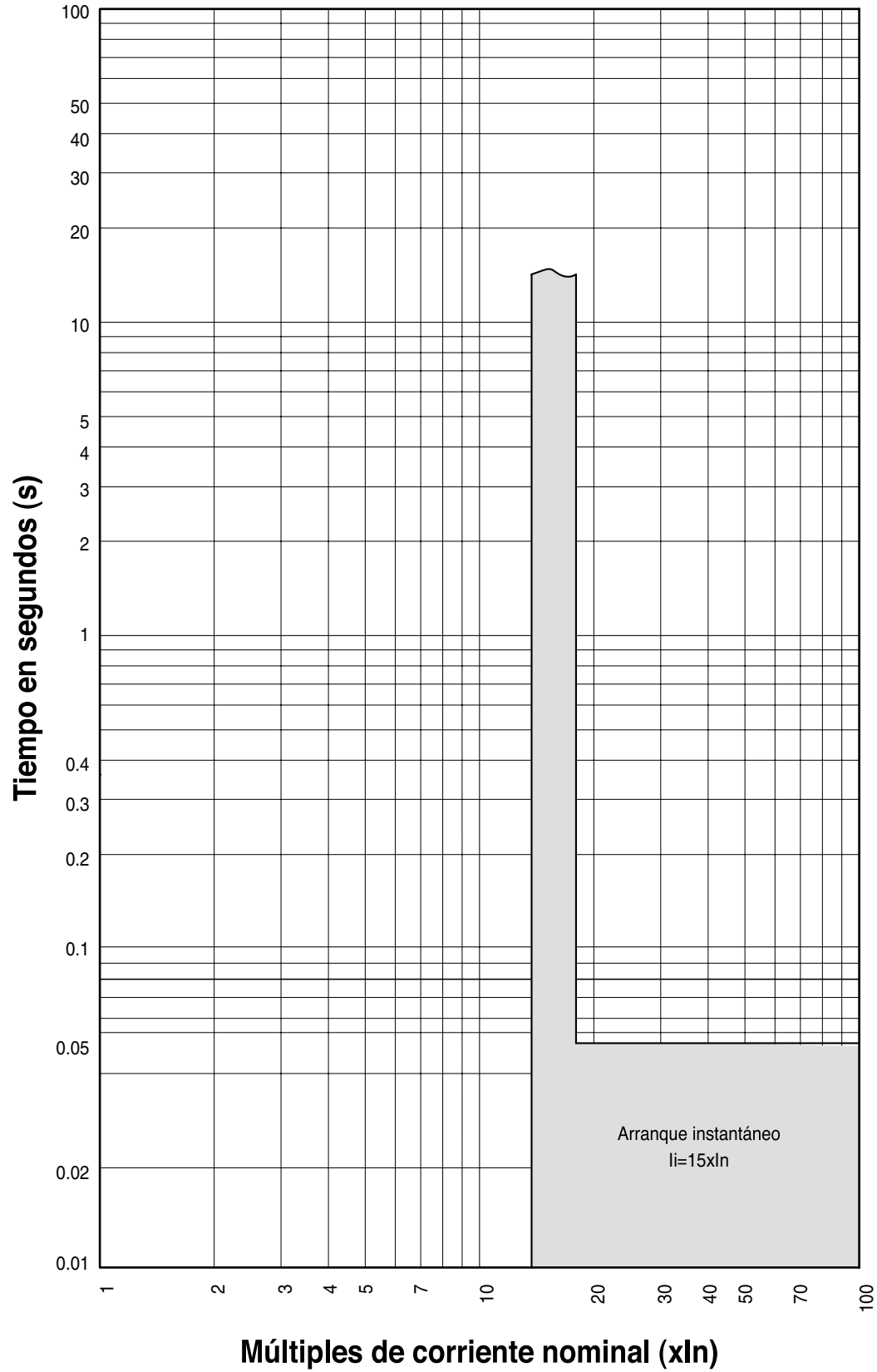
5) MCP1200



Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

6) MCS800/1200



ESPAÑOL

5. Análisis de riesgo

1) Condiciones de ocurrencia de análisis de riesgo

⚠ ATENCIÓN

Si el mismo problema ocurre, contacte a la oficina de ventas LSIS más cercana.

Función asociado	No. de error	Condiciones para que ocurra el error
Módulo calibre relé	1	El módulo calibre relé no está conectado a OCR.
		No lo reconoce aún cuando el módulo calibre relé está insertado.
		Hay un error en el resistor de módulo calibre relé.
	2	El módulo calibre relé insertado no coincide con CT nominal. (en caso que es menos de 45% o más de 100%)
		El valor de ajuste de Dip switch no corresponde al valor nominal del módulo calibre relé.
ADC	3	Such a Mounting failure as disconnection of ADC related circuit, Bad soldering.
		Falla de ADC asociado a OP-AMP, switch análogo, resistor o capacitor
		Falla de integrador manual
		Error de función asociado a ADC
RAM	4	Falla de MCU RAM
ROM	5	Falla de MCU Flash
MTD	6	Línea de conexión entre MTD y OCR está desconectado por vibración.
		Cable que conecta a MTD está desconectado.
		Hay error en el patrón de entrada aplicado por PCB
KNOB	7	Hay una diferencia entre valor ajustado y el valor reconocido de pomo
		El valor reconocido de pomo es '0' (selección de 0 es prohibido)
		El valor reconocido de pomo es mas de '9' (generalmente la selección disponible es de 1 a 9)








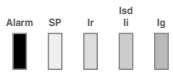


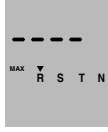

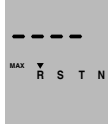

Ajuste de relé de disparo

UTS800/UTS1200

2) Operación de análisis de riesgo

⚠ ATENCIÓN

Si el mismo problema ocurre, contacte a la oficina de ventas LSIS más cercana.

Error	Pantalla de error en LCD	Pantalla de error en LCD	Transmisión	Comentario
1	 <p>Se muestra la frase de Er-1</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: parpadea una vez → se apaga por 1 segundo → repite</p>	Transmisión imposible	LCD y LED operan simultáneamente
2	 <p>Se muestra la frase de Er-2</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: parpadea dos veces → se apaga por 1 segundo → repite</p>		
3	 <p>Se muestra la frase de Er-3</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: 3 time blinks → se apaga por 1 segundo → repite</p>		
4	 <p>Se muestra la frase de Er-4</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: parpadea cuatro veces → se apaga por 1 segundo → repite</p>		
5	 <p>Se muestra la frase de Er-5</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: parpadea cinco veces → se apaga por 1 segundo → repite</p>		
6	 <p>- Tipo A opera cuando la fuente de poder exterior es aplicado. Operación: parpadea una vez → se apaga por 1 segundo → repite - Tipo P y S operan cuando la fuente de poder exterior es aplicado.</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: parpadea seis veces → se apaga por 1 segundo → repite</p>	Transmisión posible	<p>- En caso de tipo A, cuando la fuente de poder externo es aplicado, sólo LCD opera y LED no. - En caso de tipo P y S, no hay operación de alarma y sólo LCD opera.</p>
7	 <p>- Tipo A opera cuando la fuente de poder exterior es aplicado. Signo: se muestra la frase RS Operación: parpadea dos veces → se apaga por 1 segundo → repite - Tipo P y S operan cuando la fuente de poder exterior es aplicado. Signo: se muestra KNOB ERROR</p>	 <p>Signo: alarma de LED parpadea como abajo Operación: parpadea siete veces → se apaga por 1 segundo → repite</p>		

ESPAÑOL

Green Innovators of Innovation



- For your safety, please read user's manual thoroughly before operating. / Para su seguridad, lea el manual de usuario completamente antes de la operación.
- Contact the nearest authorized service facility for examination, repair, or adjustment. / Contacte al centro de servicio autorizado más cercano para exámenes, reparo y ajuste.
- Please contact a qualified service technician when you need maintenance. Do not disassemble or repair by yourself! / Contacte a un técnico de servicio capacitado para mantenimiento. No lo desmonte o repare Ud. mismo.
- Any maintenance and inspection shall be performed by the personnel having expertise concerned / Cualquier mantenimiento y inspección debe ser realizado por personal con conocimiento y experiencia asociado.

LSIS Co., Ltd.

© 2013.10 LSIS Co.,Ltd. All rights reserved.

www.lsis.com

■ HEAD OFFICE / Sede central

LS-ro 127 (Hogye-dong) dongan-gu Anyang-si
Gyeonggi-do Korea
Tel. (82-2)2034-4887, 4873, 4148
Fax. (82-2)2034-4648

■ LSIS USA INC. CHICAGO BRANCH / LSIS USA Inc. Sucursal Chicago

2000 Millbrook Drive Lincolnshire, IL 60069
Tel. 847-941-8240-59
Fax. 847-941-8259



Specifications in this catalog are subject to change without notice due to continuous product development and improvement.

■ Global Network / Red Global

- **LSIS USA Inc. >> Chicago Branch**
Address: 2000 Millbrook Drive Lincolnshire, IL 60069
Tel: 847-941-8240-59 Fax: 847-941-8259
- **LSIS (Middle East) FZE >> Dubai, U.A.E.**
Address: LOB 19 JAFZA VIEW TOWER Room 205, Jebel Ali Freezone P.O. Box 114216, Dubai, United Arab Emirates
Tel: 971-4-886 5360 Fax: 971-4-886-5361 e-mail: dhleef@lsis.biz
- **Dalian LSIS Co., Ltd. >> Dalian, China**
Address: No.15, Liaohexi 3-Road, Economic and Technical Development zone, Dalian 116600, China
Tel: 86-411-8273-7777 Fax: 86-411-8730-7560 e-mail: tangyh@lsis.com.cn
- **LSIS (Wuxi) Co., Ltd. >> Wuxi, China**
Address: 102-A, National High & New Tech Industrial Development Area, Wuxi, Jiangsu, 214028, P.R.China
Tel: 86-510-8534-6666 Fax: 86-510-522-4078 e-mail: luw@lsis.com.cn
- **LSIS-VINA Co., Ltd. >> Hanoi, Vietnam**
Address: Nguyen Khe - Dong Anh - Ha Noi - Viet Nam
Tel: 84-4-882-0222 Fax: 84-4-882-0220 e-mail: sjbaik@lsis.biz
- **LSIS-VINA Co., Ltd. >> Hochiminh, Vietnam**
Address: 41 Nguyen Thi Minh Khai Str. Yoco Bldg 4th Floor, Hochiminh City, Vietnam
Tel: 84-8-3822-7941 Fax: 84-8-3822-7942 e-mail: hjchoid@lsis.biz
- **LSIS Shanghai Office >> Shanghai, China**
Address: Room 32 floors of the Great Wall Building, No. 3000 North Zhongshan Road, Putuo District, Shanghai, China
Tel: 86-21-5237-9977 Fax: 89-21-5237-7189 e-mail: baijh@lsis.com.cn
- **LSIS Beijing Office >> Beijing, China**
Address: B-Tower 17FL, Beijing Global Trade Center B/D, No.36, BeiSanHuanDong-Lu, DongCheng-District, Beijing 100013, P.R. China
Tel: 86-10-5825-6025,7 Fax: 86-10-5825-6026 e-mail: sunmj@lsis.com.cn
- **LSIS Guangzhou Office >> Guangzhou, China**
Address: Room 1403, 14/F, New Poly Tower, No.2 Zhongshan Liu Road, Guangzhou 510180, P.R. China
Tel: 020-8326-6754 Fax: 020-8326-6287 e-mail: chenxs@lsis.com.cn
- **LSIS Chengdu Office >> Chengdu, China**
Address: Room 1701 17Floor, huamin hanjun international Building, No1 Fuxing Road Chengdu, 610016, P.R. China
Tel: 86-28-8670-3201 Fax: 86-28-8670-3203 e-mail: yangcf@lsis.com.cn
- **LSIS Qingdao Office >> Qingdao, China**
Address: Room 2001.20/F,7B40, Galaxy Building, No.29 Shandong Road, Shinan District, Qingdao 266071, P.R. China
Tel: 86-532-8501-6058 Fax: 86-532-8501-6057 e-mail: wangzy@lsis.com.cn
- **LSIS NETHERLANDS Co.Ltd >> Schiphol-Rijk, Netherlands**
Address: 1st. Floor, Tupolevlaan 48, 1119NZ, Schiphol-Rijk, The Netherlands
Tel: 31-20-654-1420 Fax: 31-20-654-1429 e-mail: junshickp@lsis.biz
- **LSIS Gurgaon Office >> Gurgaon, India**
Address: 109 First Floor, Park Central, Sector-30, Gurgaon- 122 002, Haryana, India e-mail: hwyim@lsis.biz