



Technical catalogue - Edition 03.2013 - Preliminary

SACE Emax 2

New low voltage air circuit-breakers

Index

Hlavní charakteristiky	1
Rozsahy	2
Jednotky ochran	3
Komunikační zařízení a systémy	4
Příslušenství	5
Instalace	6
Celkové rozměry	7
Schémata zapojení	8
Objednací kódy	9

Jističe SACE Emax 2

Katalog



Kapitola 1

Hlavní charakteristiky

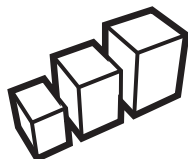
Přehled jističů SACE Emax 2, charakteristické vlastnosti této řady, shoda s normami a servis.



Kapitola 5

Příslušenství

Příslušenství k jističům SACE Emax 2 (signalizace, řízení, blokování atd.) a jednotkám ochran Ekip (konektivita, měření, ochrana atd.)



Kapitola 2

Rozsahy

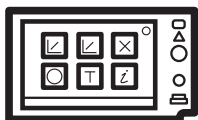
Elektrické vlastnosti jističů, odpínačů a odvozených verzí



Kapitola 6

Instalace

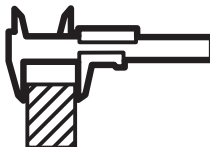
Instalace a výkonnostní parametry jističe v rozváděči; instalační prostředí, krytí a omezovací křivky.



Kapitola 3

Jednotky ochran

Nejnovější generace jednotek ochran Ekip pro distribuční sítě, ochranu generátorů a okamžité řízení spotřeby energie.



Kapitola 7

Celkové rozměry

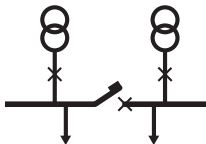
Celkové rozměry pevných a výsuvných jističů a jejich příslušenství



Kapitola 4

Komunikační zařízení a systémy

Dohlížecí funkce, řízení dodávky energie a kompletní integrace do systémů s možností komunikace prostřednictvím všech hlavních protokolů používaných v průmyslovém sektoru.



Kapitola 8

Schémata zapojení

Schémata zapojení jističů a příslušenství.



Kapitola 9

Objednací kódy typového označení

Objednací kódy a příklady konfigurace.

Hlavní charakteristiky

Přehled jističů skupiny SACE Emax 2

Návod pro výběr	1/2
-----------------	-----

Charakteristické vlastnosti této řady

Účinnost, efektivita	1/3
Řízení	1/4
Konektivita, propojitelnost	1/5
Výkonnost	1/6
Jednoduchost používání a bezpečnosti	1/7

Product conformity

Schválení a certifikace	1/9
Jakost a trvale udržitelný rozvoj	1/10

Globální servisní služby ABB SACE (Global Service)	1/12
--	------

Přehled jističů skupiny SACE Emax 2

1 Návod pro výběr

Řady

	E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Jističe @ 690-1150 V AC	•	•	•	•
Odpínače @ 690-1150 V AC, 1000 V DC	•	•	•	•
Úsekový odpínací		•	•	•
Zkratovač se zapínací schopností		•	•	•
Zkratovač		•	•	•

Jističe

Icu (440Vac)	Versione	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
200	X											
150	V											E6.2
100	H											
85	S											
66	N											
50	C											
42	B											

Odpínače

Icw (1s)	Version	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3200	4000	5000	6300
120	X											
100	V											E6.2
85	H											
66	N											
50	N											
42	B											

Ochranné spouště

Verze	Applikace		
	Distribuce energie	Řízení energie	Generátory
Ekip Dip	Ochrana	-	-
Ekip Touch	Ochrana a měření	Ochrana a měření	-
Ekip Hi-Touch	Ochrana, měření, Síťový analyzátor	Ochrana, měření, Síťový analyzátor	-
Ekip G Touch		Ochrana a měření	Ochrana a měření
Ekip G Hi-Touch		Ochrana a měření, Síťový analyzátor	Ochrana a měření, Síťový analyzátor

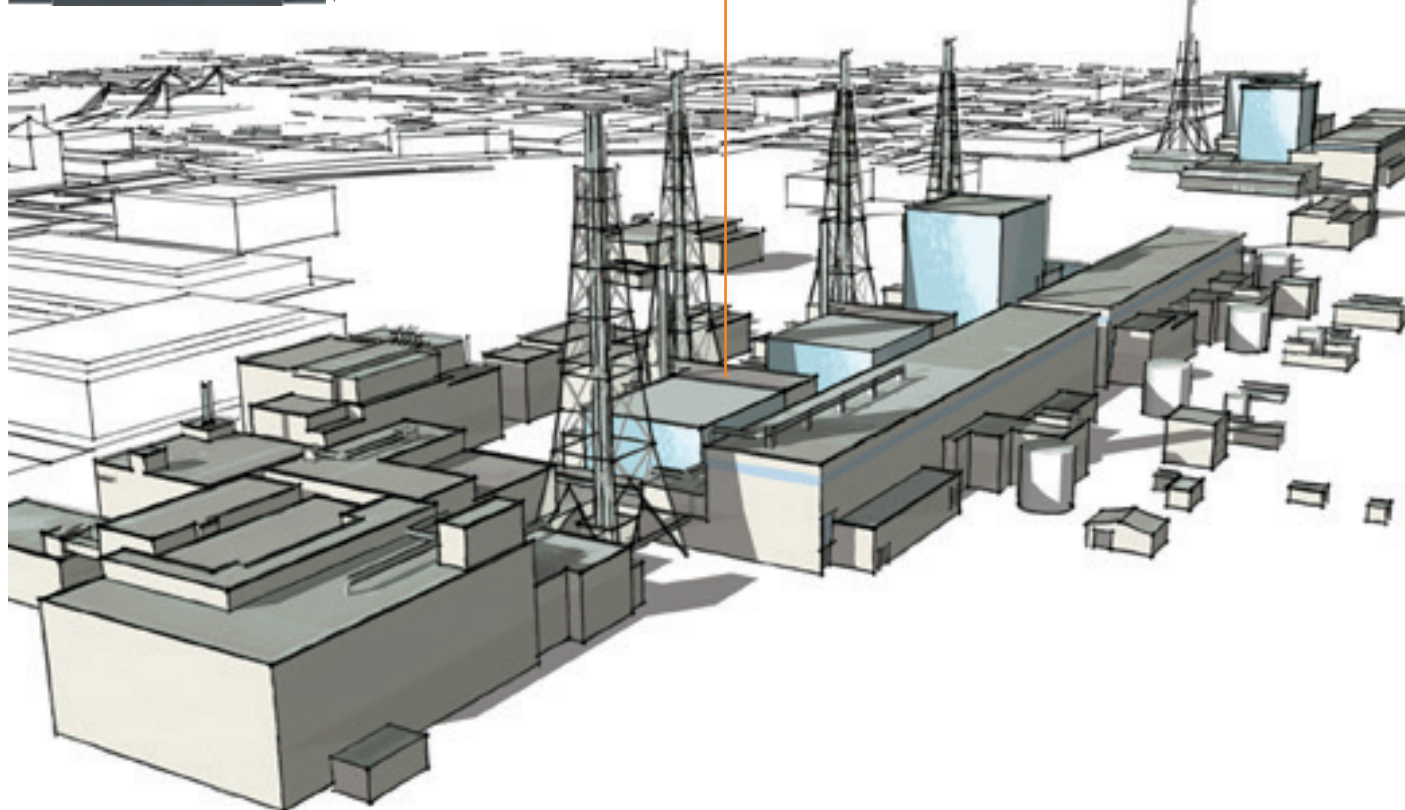
Charakteristické vlastnosti

Pojmem SACE Emax 2 se označuje nová řada vzduchových jističů NN, do proudu 6300 A. Tyto jističe, které mají schopnost účinně, jednoduše a s minimálním dopadem řídit elektrické instalace - od tradičních až po nejsložitější - představují nový evoluční krok pro řízení dodávky energie.

Účinnost

Vzduchové jističe SACE Emax 2 jsou určeny pro maximálně účinné řízení všech NN elektrických instalací, počínaje průmyslovými provozy, námořními aplikacemi, zdroji elektrické energie na bázi klasických i obnovitelných zdrojů, až po budovy, nákupní centra, datová centra a komunikační sítě.

Dosažení maximální účinnosti provozu takové elektrické instalace, snížení vlastního odběru a redukce ztrát vyžaduje inteligentní řízení dodávky a využívání energie. Nové technologie, použité u jističů SACE Emax 2, umožňují optimalizovat produktivitu a spolehlivost instalace a současně snížit spotřebu energie, a přitom plně respektovat požadavky na ochranu životního prostředí.



Charakteristické vlastnost

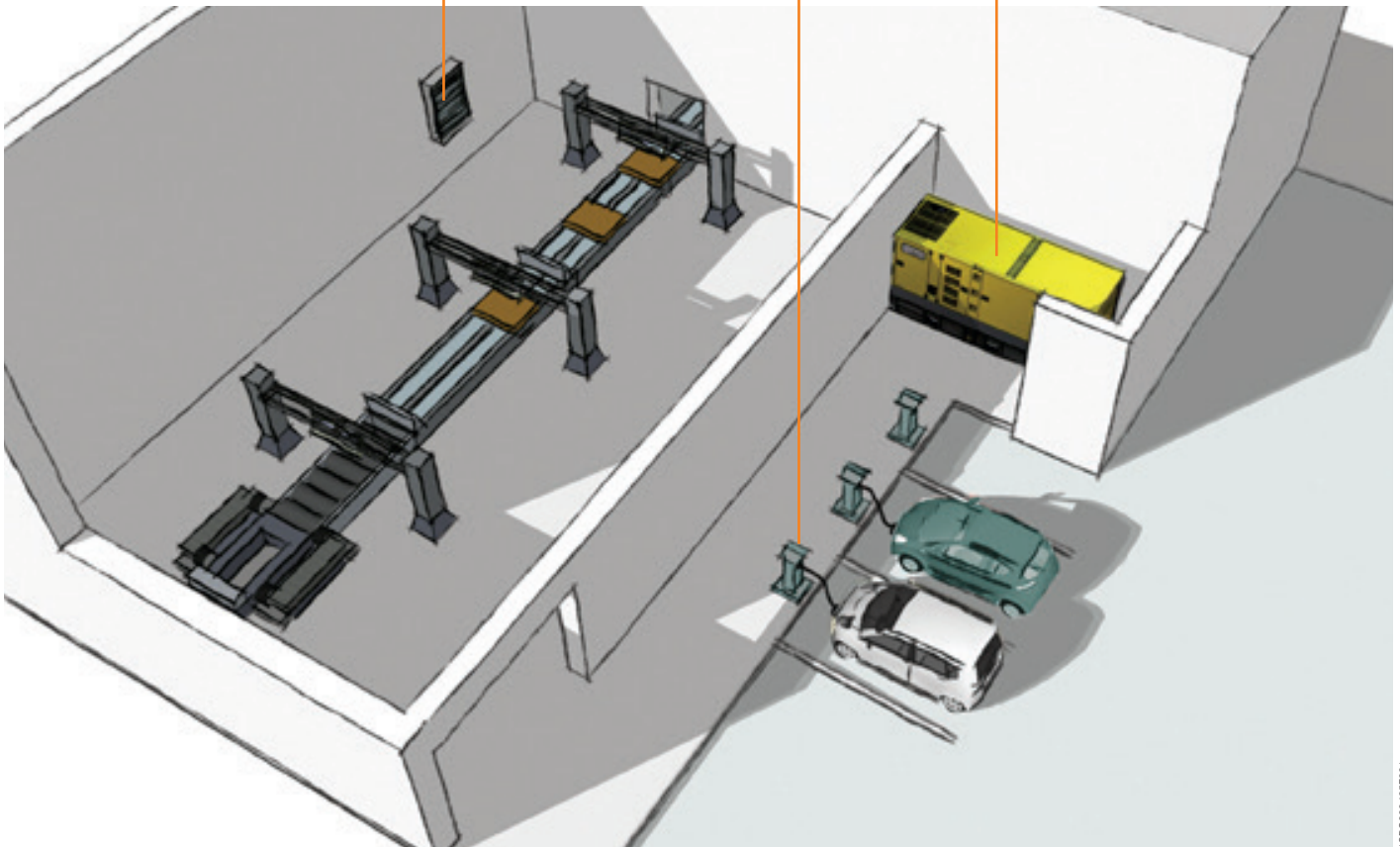
1

Řízení

Funkce Power Controller, použitá exkluzivně u těchto nových jističů SACE Emax 2, monitoruje celkovou spotřebu spotřebičů za jističem a udržuje je pod určitou mezní hodnotou, kterou si stanoví sám uživatel. Výsledkem je vyšší efektivita využití energie, omezení špiček okamžité spotřeby, snížení spotřeby energie a tedy dosažení úspor za odebranou energií.

Tento regulátor okamžité spotřeby (Power Controller), patentovaný u ABB, odpojí odběrná místa nižší priority, jako např. nabíjecí stanice elektromobilů, osvětlovací a mrazicí jednotky v době, kdy je třeba sledovat křivku mezního odběru, a připojí je znovu v okamžiku, kdy je to vhodné a kdy to celkový odběr energie umožní. Power Controller automaticky aktivuje přídatné napájecí zdroje, například dieselgenerátory. Není třeba mít žádný monitorovací systém. Stačí nastavit požadovanou mezní zátěž na jističi Emax 2, který pak řídí všechny další jističe v následně zapojené síti a ta přitom nemusí být vybaveny žádnou měřicí funkcí. U instalací, které jsou již vybaveny systémy pro řízení energie, je tuto mezní zátěž možno měnit ze vzdáleného místa. Jističe SACE Emax 2 jsou vybaveny novou generací jednotek ochrany, které je možno snadno programovat a odečítat hodnoty. Jednotka ochrany Ekip Touch přesně měří výkon a energii, ukládá do paměti nejnovější alarmy, události a data z měření, na jejichž základě je možno zabránit vzniku poruch v instalaci, případně účinným způsobem tuto instalaci odpojit v případě potřeby. Na požádání je také k dispozici funkce s názvem Network Analyser, která v reálném čase a s mimořádnou přesností kontroluje kvalitu odebírané/dodávané energie.

Navíc, inovativní jednotky ochrany Ekip Touch a Hi Touch u verze G obsahují všechny funkce, které by jinak plnila v rozváděči zabudovaná ochrana generátoru. Tyto jednotky ochrany zajišťují bezpečnou a vždy k zásahu připravenou kontrolní funkci, bez dalších externích zařízení, vodičových připojování nebo řízení.



1SDC200465F001

Konektivita, propojitelnost

Jističe řady SACE Emax 2 je možno dokonale začlenit (integrovat) do všech automatizačních a energetických řídicích systémů, kde zlepšit produktivitu a spotřebu energie a kde umožňují dálkové ovládání.

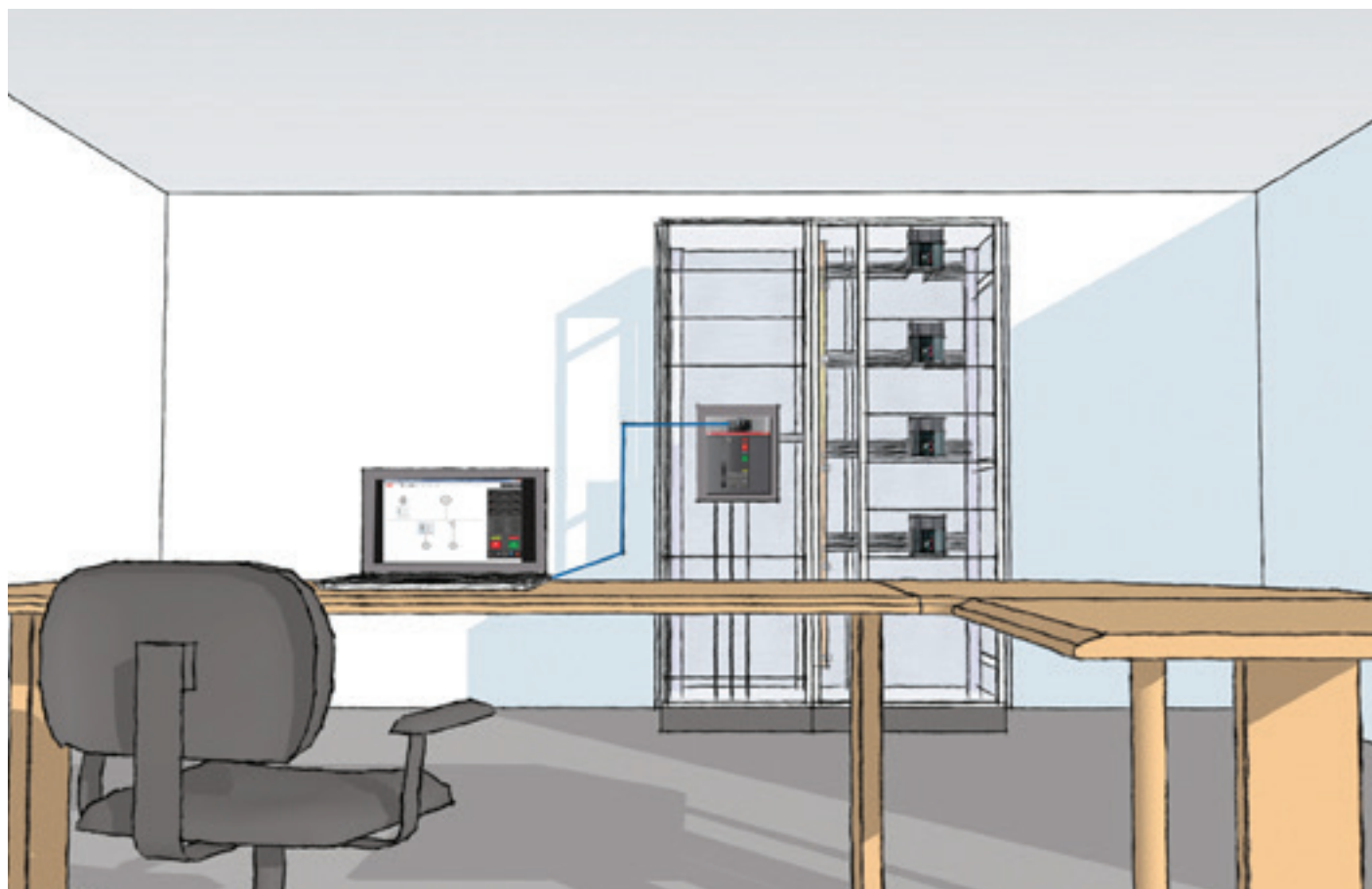
Všechny jističe je možno vybavit komunikačními jednotkami, které mohou pracovat s protokoly Modbus, Profibus a DeviceNet, ale také s moderními IP protokoly Modbus TCP, Profinet a EtherNet. Tato zařízení ve tvaru kazety je možno snadno instalovat přímo na svorkovnici jističe, případně doplnit systém tímto modulem v pozdějším období.

Mezi další jednotky patří integrovaný komunikační modul IEC61850, který umožňuje připojení jističe k automatizačním systémům široce používaným v distribučních sítích vysokého napětí. Jeho pomocí je možno vytvořit inteligentní napájecí síť (Smart Grid).

Komunikačními moduly je možno přesně měřit proud, napětí, výkon a energii. Jednotky ochrany je možno využít také jako multimetry, které zobrazují provedená měření. Multimetr Ekip je možno umístit na přední stranu skříně rozváděče, bez nutnosti dalších externích přístrojů a neskladných transformátorů.

Všechny funkce jističe jsou zpřístupněny také přes internet, zcela bezpečně, prostřednictvím rozváděčového dohlížecího systému Ekip Link a panelu operátora Ekip Control Panel.

Silové svorky a svorky pomocných obvodů jsou optimalizovány jednoduchým připojením k rozváděči. Silové svorky, které je možno umístit horizontálně nebo vertikálně, byly navrženy tak aby vyhověly většině běžných přípojníc, zatímco pružinové svorky pomocných obvodů zajišťují okamžitá a bezpečná vodičová připojení.



Charakteristické vlastnosti

1

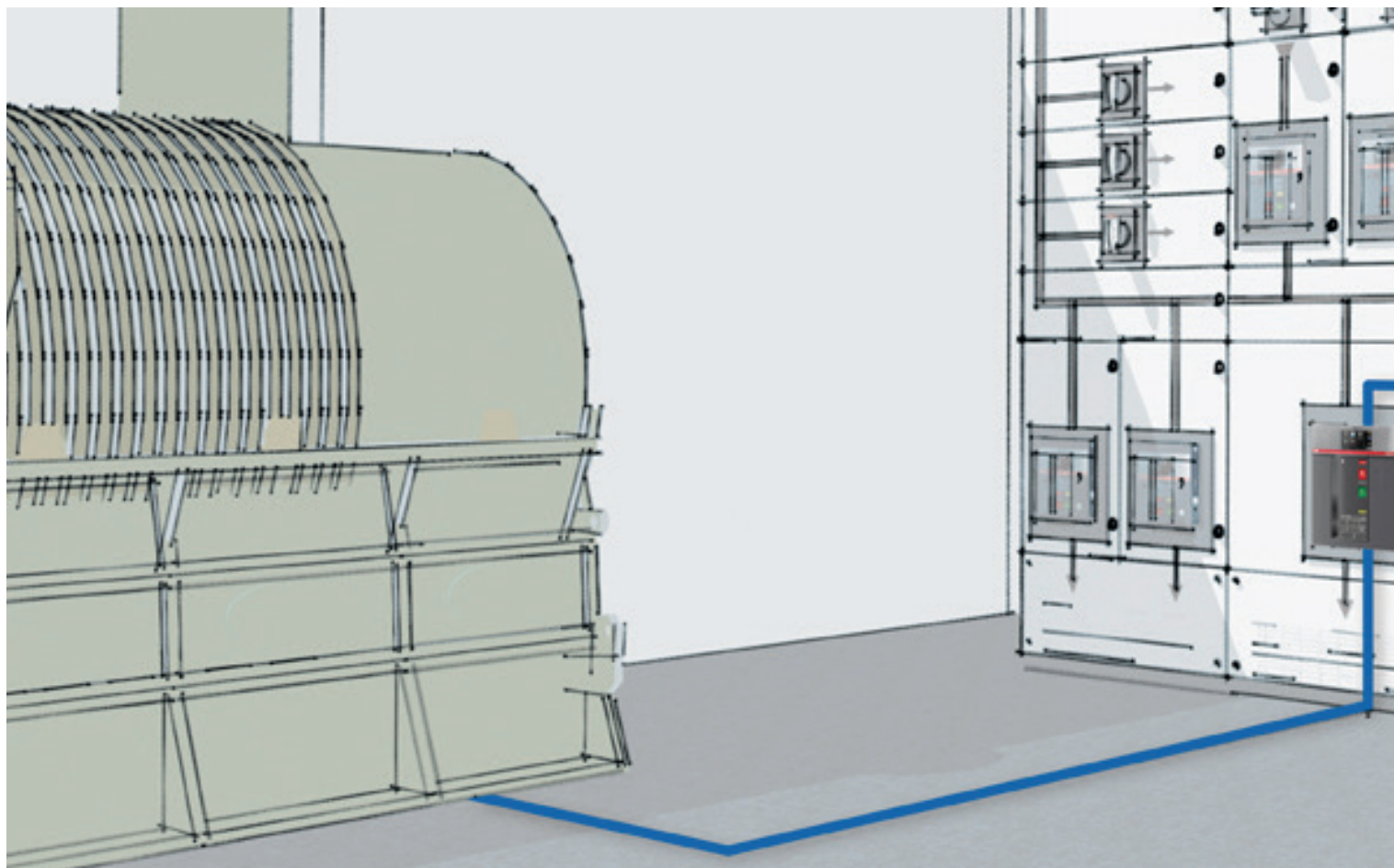
Výkonnost

Řada jističů SACE Emax 2 sestává ze 4 velikostí: E1.2, E2.2, E4.2 a E6.2, s proudy až do 6300A, které umožňují konstrukci rozváděčů kompaktních rozměrů, s vysokými jmenovitými parametry, s přípojnými redukované délky a snížených průřezů. Pro celou řadu se používají stejné ochrany, pomocné přívoody a hlavní příslušenství. Tím se zjednoduší konstrukční návrh a instalace. Navíc, velikosti E2.2 až E6.2 mají stejnou výšku a hloubku.

Pro celou řadu a jednotlivé velikosti platí aktualizované a homogenní jmenovité hodnoty, které vyhovují požadavkům a potřebám moderních instalací, s vypínací schopností od 42 kA do 200 kA, a naplňují požadavky standardních rozváděčových projektů. Vysoké krátkodobé proudy, spolu s účinností ochranných funkcí, zaručují kompletní selektivitu ve všech situacích. Přesné konstrukční provedení a volba materiálu umožňují optimalizaci celkových rozměrů jističe. S těmito jističi je možno stavět rozváděče kompaktních rozměrů, s výraznými úsporami prostoru, při zachování obvyklé výkonnosti.

Konkrétně:

- **Jistič E1.2** má jmenovitý proud 1,600A, vypínací schopnost do 66kA a krátkodobý výdržný proud 50kA po dobu 1 sekundy. Jistič má mimořádně kompaktní tvar a je dodáván ve tří a čtyřpólové verzi. Při obvyklé robustnosti výrobků SACE Emax má snížené rozměry a umožňuje stavět rozváděče s vypínací schopností 66 kA do skříní šířky 400 mm, což je výhodné pro objemově redukované prostory, jako např. námořní aplikace nebo systémy instalované na mořské hladině (offshore).
- **Jistič E2.2** ve třípólové verzi má jmenovitý proud do 2,500A, je možno jej instalovat do rozváděčových skříní šířky 400mm, a snese zkratové proudy do 100kA/85kA po dobu 1 sekundy.
- **Jistič E4.2** je nový jistič se jmenovitým proudem 4,000A, který svým konstrukčním provedením snese vysoké výdržné proudy do 100kA/1s, bez nutnosti přijetí speciálních bezpečnostních opatření.
- **Jistič E6.2** zakončuje tuto řadu. Má jmenovitou vypínací schopnost 200kA a jmenovitý provozní proud do 6,300A. Hodí se i do složitých instalací s náročnými podmínkami.



Jednoduché používání a bezpečnost

Celá řada jističů je vyráběna v pevném a výsuvném provedení, s dvojitou izolací mezi přední stranou rozváděče a živými částmi, která zajišťuje provoz při zachování dokonalé bezpečnosti. Jističe je možno napájet libovolně přívodem zesponu nebo shora. Všechny zásadně důležité informace jsou zobrazovány v centrální části předního panelu, kde umožňují okamžitou identifikaci stavu jističe a to: vypnuto (OFF), zapnuto (ON), připravený k zapnutí, pružina nastřádána a odlehčena.

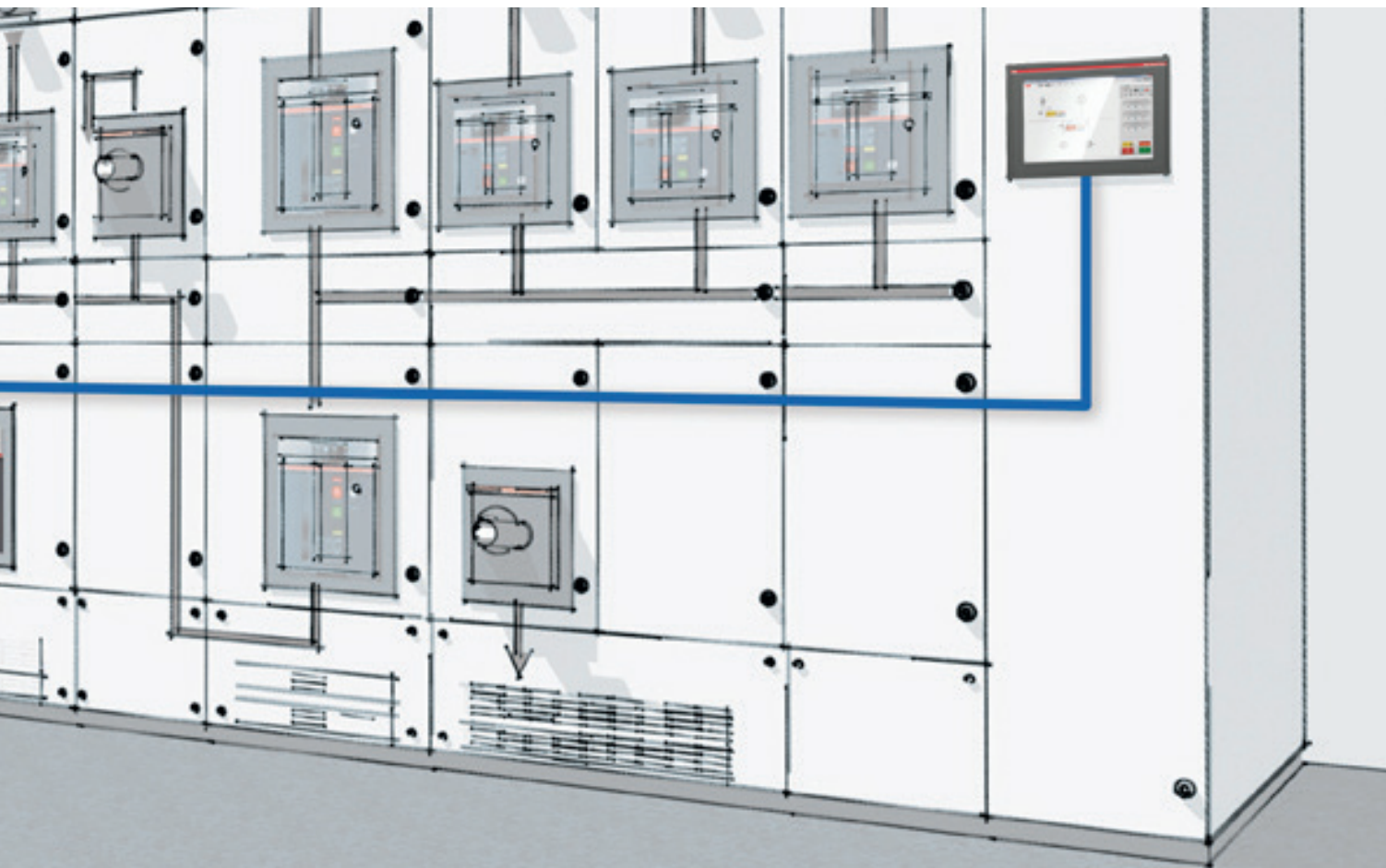
Údržba je jednoduchá a bezpečná. Díky novému provedení předního krytu je umožněn přístup k hlavnímu příslušenství z přední strany, bez nutnosti demontáže.

Jistič ve výsuvném provedení je zasouván a vysouván po vodicích lištách, vyhrazených speciálně pro tento účel, které zjednodušují pohyb. Správné dosažení polohy ze zasunuté, testovací až do vysunuté polohy je zaručeno zablokováním každé z těchto poloh. Další bezpečnostní funkcí je polohové zajištění clon pevné části z přední strany při kompletním vysunutí a odebrání jističe z rozváděče. Clony horních svorek jsou nezávislé na clonách spodních svorek. Tím se usnadní kontrolní a údržbové operace.

Ochrana Ekip Touch je vybavena velkým barevným dotykovým displejem, který umožňuje bezpečné a intuitivní ovládání.

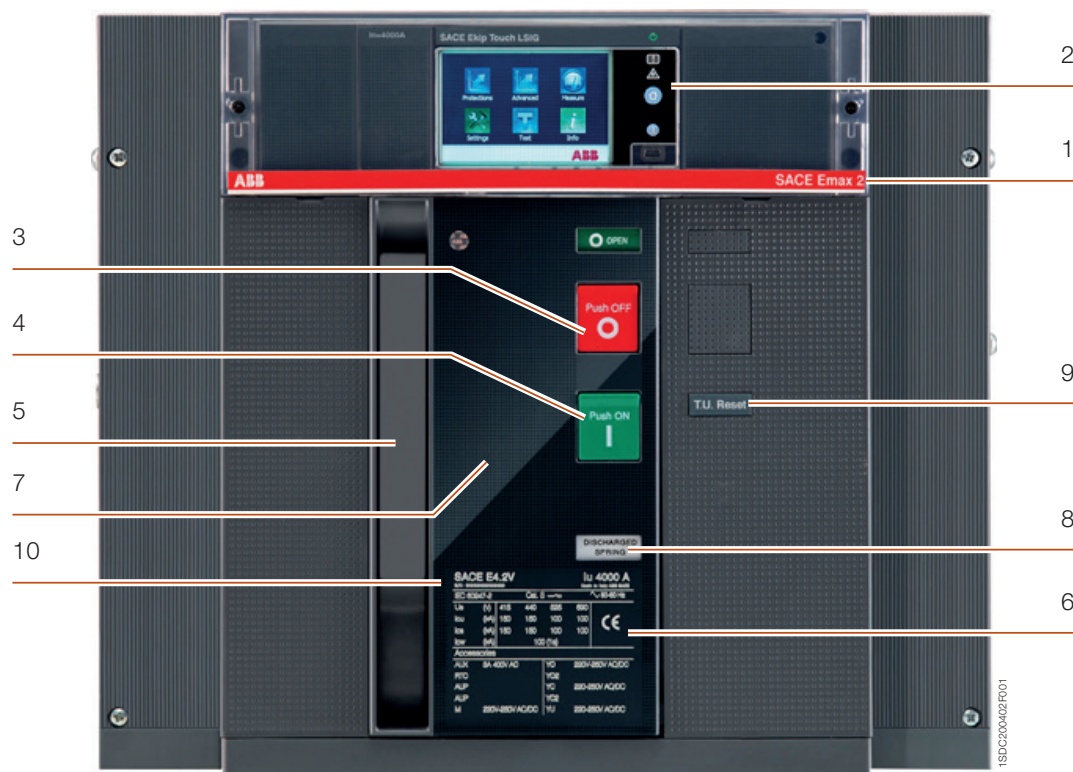
Jednotky Ekip je navíc možno programovat a načítat pomocí tabletu, inteligentního telefonu (smart phone) nebo přenosného PC, pomocí softwarové funkce Ekip Connect, která umožňuje automatické nastavení parametrů ochrany vypočtených softwarem DOC.

Jednotky ochrany jsou snadno vyměnitelné z přední strany jističe. Všechny komunikační jednotky je možno instalovat přímo na svorkovnici, několika málo jednoduchými operacemi.



Charakteristické vlastnosti

1



Klíč

- 1 Obchodní značka a označení velikosti jističe
- 2 Jednotka ochran SACE Ekip
- 3 Tlačítko pro manuální vypnutí
- 4 Tlačítko pro manuální zapnutí
- 5 Páka pro manuální střídání energie do zapínacích pružin
- 6 Štítek se jmenovitými elektrickými hodnotami
- 7 Mechanické zařízení pro signalizaci vypnuté "O" a zapnuté "I" polohy jističe
- 8 Signál pro nastřádání nebo uvolnění pružin
- 9 Mechanická signalizace vybavení jednotkou ochrany
- 10 Velikost a sériové (výrobní) číslo jističe

Shoda výrobku

Jističe SACE Emax 2 a jejich příslušenství vyhovují požadavkům mezinárodní normy IEC 60947 a EN 60947

1

Schválení a certifikace

Jističe SACE Emax 2 a jejich příslušenství vyhovují mezinárodním normám IEC 60947, EN 60947 (harmonizovanou ve 30 zemích patřících do Evropského výboru pro normalizaci v elektrotechnice - CENELEC), CEI EN 60947 a IEC 61000, a dále vyhovují následujícím směrnicím EC:

- Směrnice pro nízká napětí, č.2006/95/EC
- Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) č. 2004/108/EC.

Vzduchové jističe ABB obsahují řadu, která byla certifikována podle amerických norem UL 1066, má certifikaci podle ruské GOST, čínské CCC (China Compulsory Certification).

Osvědčení shody s výše zmíněnými výrobovými normami je prováděno v souladu s evropskou normou EN 45011. Shodu osvědčuje italský certifikační orgán ACAE (Assoziatione per la Certificazione delle Apparecchiature Elettriche et Electroniche), který je uznáván evropskou organizací LOVAG (Low Voltage Agreement Group = Skupina pro nízká napětí), a švédskou certifikační organizací Intertek SEMKO, která je uznávána mezinárodní organizací IECEE.

V současnosti probíhá certifikační řízení u následujících lodních přepravních registrů:



Registro Italiano Navale (RINA):
Itálie



Germanischer Lloyd (GL):
Německo



Russian Maritime Register of Shipping (RMRS):
Rusko



Lloyd's Register of Shipping (LR):
Velká Británie



Bureau Veritas (BV):
Francie



Nippon Kaiji Kyokai (NKK):
Japonsko



American Bureau Shipping (ABS):
USA



Det Norske Veritas (DNV):
Norsko

Pokud jde o jednotlivé typy certifikovaných jističů, certifikované jmenovité hodnoty a příslušnou platnost - kontaktujte společnost ABB SACE.

Shoda výrodku

1

Jakost a udržitelný rozvoj: účinnost výrobních procesů a integrované řídicí systémy. Pojmy jako jakost, udržitelný rozvoj a spokojenost zákazníků byly vždy středem pozornosti společnosti ABB SACE.

Zapojení všech firemních oddělení a organizací do jednotlivých procesů znamená, že firma vyvíjí, implementuje a certifikuje řídicí systémy ve shodě s následujícími mezinárodními normami:

- ISO 9001 - řízení jakosti
- IRIS - jakost dodávek do železničního sektoru (mezinárodní průmyslové normy pro železniční aplikace)
- ISO 14001 - environmentální management
- OHSAS 18001 - ochrana zdraví a bezpečnosti zaměstnanců na pracovišti
- SA 8000 - sociální odpovědnost firmy



Zkušební laboratoř ABB SACE, akreditovaná italským akreditačním ústavem ACCREDIA v souladu s normou ISO/IEC 17025, nabízí jak společnostem ABB, tak také dalším organizacím provádění certifikačních testů zařízení a elektrického vybavení nízkého a vysokého napětí, v souladu s příslušnými výrobovými normami.

Díky implementaci systémů a jejich integraci (integrováný řídicí systém - Integrated Management System), implementovala ABB SACE procesy, které zajišťují trvalé zlepšování a které jsou zaměřeny na:

- jakost, zábranu vzniku vad a poruch v celém dodavatelském řetězci,
- životní prostředí, procesy zkoumání výroby z hlediska ekologie a snižování odpadů, racionalizace spotřeby surovin a energie, zábrany znečištění, omezení hluku a snížení množství zmetků ve výrobních procesech,
- ochranu zdraví a bezpečnost zaměstnanců, zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti na pracovišti ve všech různých etapách práce, s cílem dosáhnout nulových úrazů,
- sociální odpovědnost, respektování lidských práv a nulovou diskriminaci v celém dodavatelském řetězci, vytvoření příznivého a transparentního pracovního klimatu.

Dalšího závazku, který je zaměřen na zachování životního prostředí, bylo dosaženo posuzováním životnosti výrobků (proces LCA - Life Cycle Assessment). Sem patří posuzování a zlepšování environmentálních vlastností výrobků, od etapy technického návrhu, po dobu celé životnosti, až po likvidaci výrobku. Materiály, procesy a balení jsou voleny tak, aby jejich dopad na životní prostředí byl optimalizován. Patří sem i energetická účinnost a recyklovatelnost výrobků.



Globální služby poskytované společnostmi ABB SACE

1

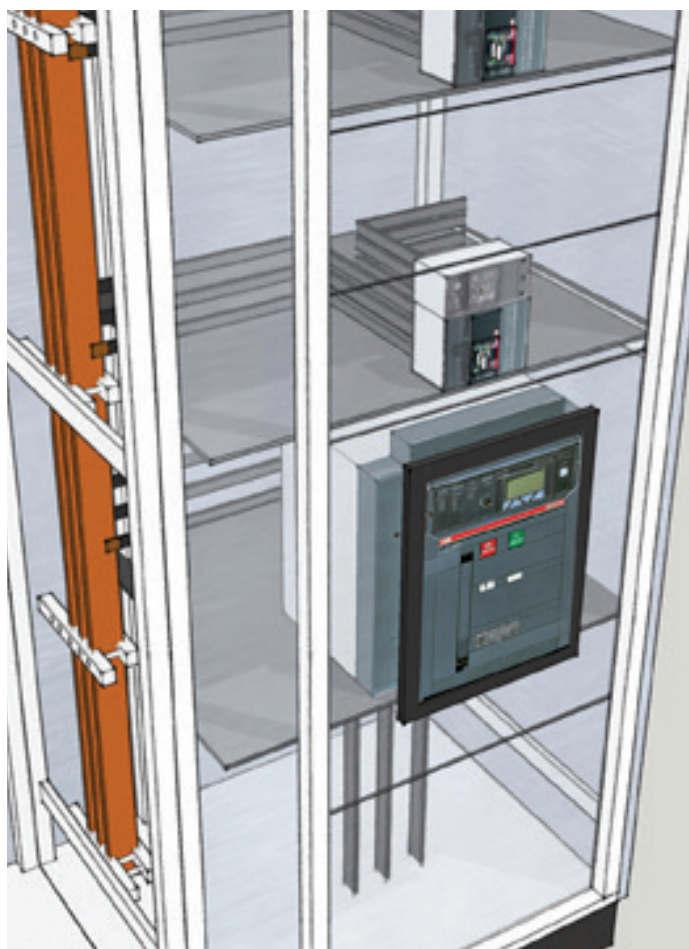
Služby technické pomoci u ABB nabízí zákazníkům řešení a podporu ve všech etapách životnosti jističe a zahrnují celý hodnotový řetězec. ABB je přítomna a ochotna poskytovat podporu od okamžiku výběru výrobku až na konec životnosti a zajišťuje tak investici zákazníka.

ABB vydává každoročně aktualizované informace o vývoji jednotlivých řad jističů a o řízení jejich životnosti (Life Cycle Management). Ke každému výrobku dodává podrobné informace o službách a úrovni disponibilní podpory, takže zákazník si může vybrat takový výrobek a takový soubor náhradních dílů, který optimálně vyhovuje jeho potřebám.

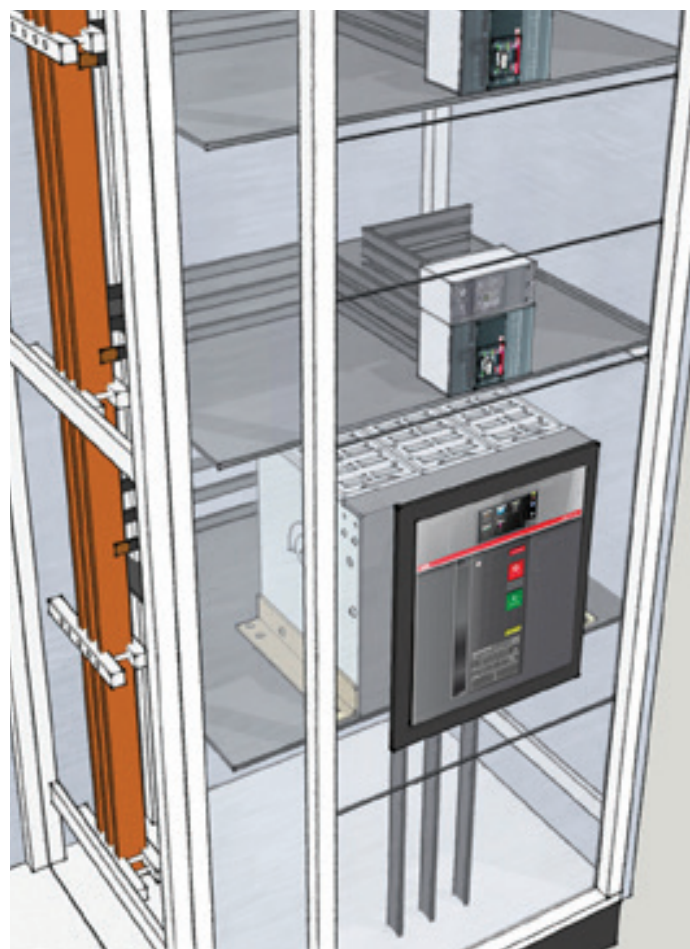
ABB jako organizace nabízí služby, jako např. instalaci a uvádění systémů do provozu, technické školení na používání a údržbu výrobků, dodávky originálních náhradních dílů, školení ohledně nápravných opatření a preventivní údržby, diagnostiku zařízení, modernizační systémy se soubory pro aktualizaci a retrofit, konzultační služby, personalizovanou údržbu a servisní smlouvy. Všechny tyto možnosti jsou nabízeny a podepřeny jednou z nejrozšířenějších globálních prodejních a servisních sítí.

Soupravy pro retrofit

Na základě trvalého průzkumu zaměřeného na zjištění zákaznických potřeb sestavila servisní organizace ABB SACE Service inovativní soupravy pro dodatečné vybavení jističů (soupravy pro retrofit), které usnadňují a urychlují instalaci nových jističů, aktualizují investici zákazníka o nejnovější technologické vymoženosti, a to vše s velmi omezenou dobou odstávky pro instalaci takové soupravy. Souprava pro náhradu jističe Emax2 jističem Emax je řešením, které znamená vyplnění přihrádky s jističem novým obsahem: proto je možné vyměnit výsuvné provedení Emax za ekvivalentní model Emax 2, aniž by bylo třeba měnit přípojnice v rozváděči. Nebo stačí vyjmout pevnou část Emax, nahradit ji za pevnou část Emax 2, která již byla vhodným způsobem upravena a vybavena jednoúčelovými svorkami.



1SDC200423F001



1SDC200423F001

Výrobní řady, rozsahy

Jističe SACE Emax 2 2/2

Odpínače SACE Emax 2 2/4

Jističe SACE Emax 2
pro aplikace do 1150V AC 2/6

Odpínače SACE Emax 2
pro aplikace do 1150V AC 2/8

Odpínače SACE Emax 2
pro aplikace do 1000 V DC 2/10

Odvozené verze SACE Emax 2 2/12

Jističe SACE Emax 2

2

Obecné údaje

Jmenovité provozní napětí Ue	[V]	690
Jmenovité izolační napětí Ui	[V]	1000
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	[kV]	12
Frekvence	[Hz]	50 - 60
Počet pólů		3- 4
Verze		pevná - výsuvná
Izolační vlastnosti		IEC 60947-2



1SDC200424F001

SACE Emax 2

SACE Emax 2			E1.2			
Výkonnostní úroveň			B	C	N	L
Jmenovitý nepřerušovaný proud Iu @ 40°C		[A]	630	630	250	630
		[A]	800	800	630	800
		[A]	1000	1000	800	1000
		[A]	1250	1250	1000	1250
		[A]	1600	1600	1250	
		[A]			1600	
		[A]				
Přípustné proudové zatížení nulového pólu u 4-pólových jističů		[%Iu]	100	100	100	100
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost Icu	400-415 V	[kA]	42	50	66	150
	440 V	[kA]	42	50	66	130
	500-525 V	[kA]	42	42	50	100
	690 V	[kA]	42	42	50	60
Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost Ics		[%Icu]	100	100	100 ¹⁾	100
Jmen. krátkodobý výdržný proud Icw	(1s)	[kA]	42	42	50	15
	(3s)	[kA]	24	24	36	-
Jmenovitá zkratová zapínací schopnost (vrcholová hodnota) Icm	400-415 V	[kA]	88	105	145	330
	440 V	[kA]	88	105	145	286
	500-525 V	[kA]	88	88	105	220
	690 V	[kA]	88	88	105	132
Kategorie užití (podle IEC 60947-2)			B	B	B	A
Vypínání	Doby vypnutí pro I<l<Icw		40	40	40	40
	Doba vypnutí pro I>l>Icw		25	25	25	10
Rozměry	H - pevný/výsuvný	[mm]	296/363.5	296/363.5	296/363.5	296/363.5
	D - pevný/výsuvný	[mm]	183/271	183/271	183/271	183/271
	W - pevný 3p/4p/4p FS	[mm]	210/280			
	W - výsuvný 3p/4p/4p FS	[mm]	278/348			

1) Ics : 50kA pro napětí 400V...440V

SACE Emax 2

SACE Emax 2			E1.2			
Mechanická a elektrická životnost při pravidelné a řádné údržbě, v rozsahu předepsaném výrobcem		[Iu]	≤ 1000	1250	1600	1600 L
		[počet oper.x 1000]	20	20	20	20
	Četnost	[operaci/hod]	60	60	60	60
Elektrická životnost	440 V	[počet oper.x 1000]	8	8	8	3
	690 V	[počet oper.x 1000]	8	6,5	6,5	1
	Četnost	[operaci/hod.]	30	30	30	30



1SDC200425F001



1SDC200426F001



1SDC200427F001

E2.2				E4.2				E6.2			
B	N	S	H	N	S	H	V	H	V	X	
1600	800	250	800	3200	3200	3200	2000	4000	4000	4000	
2000	1000	800	1000	4000	4000	4000	2500	5000	5000	5000	
	1250	1000	1250				3200	6300	6300	6300	
	1600	1250	1600				4000				
	2000	1600	2000								
	2500	2000	2500								
		2500									
100	100	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100	
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200	
42	66	85	100	66	85	100	150	100	150	200	
42	66	66	85	66	66	85	100	100	130	130	
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120	
100	100	100	100	100	100	100	85	100	100	100	
42	66	66	85	66	66	85	100	100	100	120	
42	50	50	66	36	50	66	75	100	100	100	
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440	
88	145	187	220	145	187	220	330	220	330	440	
88	145	145	187	145	145	187	220	220	286	286	
88	145	145	187	145	145	187	220	220	220	264	
B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	
40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	40	
25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	
371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	371/425	
270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	270/383	
276/366				384/510				762/888/1014			
317/407				425/551				803/929/1069			

E2.2				E4.2				E6.2			
< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300	
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12	
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2	
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2	
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	

Odpínače SACE Emax 2

Odpínače, identifikované zkratkou "/MS", jsou zařízení, která vyhovují izolačním požadavkům podle normy IEC 60947-3. Jsou odvozeny od jističů a mají stejné rozměry a patří k nim stejné volitelné příslušenství. Od jističů se liší pouze v tom, že nemají ochrannou spoušť.

2

Obecné údaje

Jmenovité provozní napětí Ue	[V]	690
Jmenovité izolační napětí Ui	[V]	1000
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	[kV]	12
Frekvence	[Hz]	50 - 60
Počet pólů		3- 4
Verze		pevná - výsuvná
Isolační vlastnosti		IEC 60947-3



SACE Emax 2

Výkonnostní úrovně

			E1.2	
			B/MS	N/MS
Jmenovitý nepřerušovaný proud Iu @ 40°C		[A]	630	250
		[A]	800	630
		[A]	1000	800
		[A]	1250	1000
		[A]	1600	1250
		[A]		1600
Přípustné proudové zatížení nulového pólu u 4-pólových jističů		[%Iu]	100	100
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw	(1s)	[kA]	42	50
	(3s)	[kA]	24	36
Jmenovitá zkratová zapínací schopnost (vrcholová hodnota) Icm	400-415 V	[kA]	88	105
	440 V	[kA]	88	105
	500-525 V	[kA]	88	105
	690 V	[kA]	88	105
Kategorie užití (podle IEC 60947-3)			AC-23A	AC-23A
Rozměry	H - pevný/výsuvný	[mm]	296 / 363.5	296 / 363.5
	D - pevný/výsuvný	[mm]	183 / 271	183 / 271
	W - pevný 3p/4p/4p FS	[mm]	210 / 280	
	W - výsuvný 3p/4p/4p FS		278 / 348	

SACE Emax 2

			E1.2		
Mechanická a elektrická životnost při pravidelné a řádné údržbě, v rozsahu předepsaném výrobcem		[Iu]	< 1000	1000	1600
		[počet oper.x 1000]	20	20	20
	Četnost	[operací/hod]	60	60	60
Elektrická životnost	440 V	[počet oper.x 1000]	8	8	8
	690 V	[počet oper.x 1000]	8	6.5	6.5
	Četnost	[operací/hod.]	30	30	30



1SDC200425F001



1SDC200430F001



1SDC200431F001

E2.2			E4.2			E6.2		
B/MS	N/MS	H/MS	N/MS	H/MS	V/MS	H/MS	X/MS	
1600	800	800	3200	3200	2000	4000	4000	
2000	1000	1000	4000	4000	2500	5000	5000	
	1250	1250			3200	6300	6300	
	1600	1600			4000			
	2000	2000						
	2500	2500						
100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	
42	66	85	66	85	100	100	120	
42	50	66	36	66	75	100	100	
88	145	187	145	187	220	220	264	
88	145	187	145	187	220	220	264	
88	145	187	145	187	220	220	264	
88	145	187	145	187	220	220	264	
AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	AC-23A	
371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	371 / 425	
270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	270 / 383	
276 / 366			384 / 510			762 / 888 / 1014		
317 / 407			425 / 551			803 / 929 / 1069		

E2.2				E4.2				E6.2			
< 1600	1600	2000	2500	< 2500	2500	3200	4000	4000	5000	6300	
25	25	25	20	20	20	20	15	12	12	12	
60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	
15	12	10	8	10	8	7	5	4	3	2	
15	10	8	7	10	8	7	4	4	2	2	
30	30	30	30	20	20	20	20	10	10	10	

Jističe SACE Emax 2 pro aplikace do napětí 1150V AC

ABB SACE má ve svém programu jističe určené pro napětí do 1150V AC. Tato výroková řada má stejné rozměry a stejné příslušenství jako standardní řada jističů pro 690 V AC a je v typovém označení identifikována písmeny "/E".

2

Obecné údaje

Jmenovité provozní napětí Ue	[V]	1150
Jmenovité izolační napětí Ui	[V]	1250
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	[kV]	12
Frekvence	[Hz]	50 - 60
Počet pólů		3- 4
Verze		pevná - výsuvná
Isolační vlastnosti		IEC 60947-2



SACE Emax 2

Výkonnostní úrovně

SACE Emax 2			E1.2	
Jmenovitý nepřerušovaný proud Iu @ 40°C			[A]	N/E
			[A]	630
			[A]	800
			[A]	1000
			[A]	1250
			[A]	1600
			[A]	
Přípustné proudové zatížení nulového pólu u 4-pólových jističů			[%Iu]	100
Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost Icu	1000 V	[kA]		30
	1150 V	[kA]		25
Jmenovitá provozní zkratová vypínací schopnost Ics			[%Icu]	100
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw	(1s)	[kA]		25
	(3s)	[kA]		25
Jmen. zkratová zapínací schopnost (vrcholová hodnota) Icm	1000 V	[kA]		63
	1150 Z	[kA]		53
Kategorie užití (podle IEC 60947-3)				B

SACE Emax 2

SACE Emax 2			E1.2		
Mechanická a elektrická životnost při pravidelné a řádné údržbě, v rozsahu předepsaném výrobcem		[Iu]	< 1000	1000	1600
		[počet oper.x 1000]	20	20	20
	Četnost	[operaci/hod.]	60	60	60
Elektrická životnost	1150 V	[počet oper.x 1000]	1	1	1
	Četnost	[operaci/hod.]	30	30	30



1SDC200425F001



1SDC200426F001



1SDC200427F001

E2.2			E4.2			E6.2		
H/E			H/E			X/E		
800			3200			4000		
1000			4000			5000		
1250						6300		
1600								
2000								
2500								
100			100			50 - 100		
30			50			65		
30			30			65		
100			100			100		
30			50			65		
30			30			65		
63			105			143		
53			105			143		
B			B			B		

E2.2			E4.2			E6.2			
< 2000	2000	2500	< 3200	3200	4000	4000	5000	6300	
25	25	20	20	20	15	12	12	12	
60	60	60	60	60	60	60	60	60	
2	2	2	1	1	1	1	1	1	
30	30	30	20	20	20	10	10	10	

Odpínače SACE Emax 2 pro aplikace do napětí 1150V AC

Odpínače pro aplikace do 1150 V, identifikované zkratkou "/E" a "/MS", jsou zařízení odvozená od příslušných standardních jističů, s nimiž sdílí stejné rozměry a stejná namontovaná příslušenství. Od jističů se liší pouze v tom, že neobsahují ochrannou spoušť Ekip. Při použití externí ochrany s max. vypínací prodlevou 500 ms je vypínací schopnost odpínače I_{cu} rovna jmenovitému krátkodobému výdržnému proudu I_{cw} (1s).

2

Obecné údaje

Jmenovité provozní napětí U _e	[V]	1150
Jmenovité izolační napětí U _i	[V]	1250
Jmenovité impulzní výdržné napětí U _{imp}	[kV]	12
Frekvence	[Hz]	50 - 60
Počet pólů		3- 4
Verze		pevná - výsuvná
Isolační vlastnosti		IEC 60947-2



SACE Emax 2

			E1.2
Výkonnostní úroveň			N/E MS
Jmenovitý trvalý proud I _n @ 40°C		[A]	630
		[A]	800
		[A]	1000
		[A]	1250
		[A]	1600
		[A]	
Připust. zatížení nulového pólu u 4-pól. jističů		[%I _n]	100
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud I _{cw}	(1s)	[kA]	25
	(3s)	[kA]	25
Jmenovitá zkratová zapínací schopnost (vrcholová hodnota) I _{cm}	1000 V	[kA]	53
	1150 V	[kA]	53

SACE Emax 2

			E1.2		
Mechanická a elektrická životnost při pravidelné a řádné údržbě, v rozsahu předepsaném výrobcem		[I _u]	< 1000	1000	1600
		[počet oper.x 1000]	20	20	20
Elektrická životnost	Četnost	[operaci/hod.]	60	60	60
	1150 V	[počet oper.x 1000]	1	1	1
	Četnost	[operaci/hod.]	30	30	30



1SDC200425F001



1SDC200430F001



1SDC200431F001

E2.2			E4.2			E6.2		
H/E MS			H/E MS			X/E MS		
800			3200			4000		
1000			4000			5000		
1250						6300		
1600								
2000								
2500								
100			100			50 - 100		
30			50			65		
30			30			65		
53			105			143		
53			105			143		

E2.2			E4.2			E6.2		
< 2000	2000	2500	< 3200	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	2	2	1	1	1	1	1	1
30	30	30	20	20	20	10	10	10

Odpínače SACE Emax 2 pro aplikace do napětí 1000V DC

ABB SACE dále rozšiřuje aplikační rozsah svých výrobků do oblasti stejnosměrného proudu a to svou řadou odpínačů do napětí 1000 V, které vyhovují mezinárodní normě IEC60947-3.

Pro všechny aplikace, kde navíc k řádnému elektrickému oddělení je požadována také integrovaná ochrana, nabízí ABB SACE řadu jističů s vypínacími moduly PR122/DC a PR123/DC. Bližší informace jsou uvedeny v technickém katalogu "SACE Emax DC - Low voltage air circuit-breakers for direct current applications" (Jističe NN pro stejnosměrné aplikace).

2

Obecné údaje

Jmenovité provozní napětí Ue	[V]	750 (3p) / 1000 (4p)
Jmenovité izolační napětí Ui	[V]	1000
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	[kV]	12
Počet pólů		3- 4
Verze, provedení		pevný - výsuvný
Izolační vlastnosti (podle)		IEC 60947-3



SACE Emax 2

Výkonnostní úrovně

				E1.2		
				N/DC MS		
Jmenovitý trvalý proud Iu @ 40°C		[A]		800		
		[A]		1250		
		[A]				
		[A]				
		[A]				
		[A]				
Počet pólů			3	4	4	
Jmenovité provozní napětí Ue			750	750	1000	
Jmenovité izolační napětí Ui			1000	1000	1000	
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw	(1s)	[kA]	20	25	20	
Jmen. zkrat. zapínací schopnost (vrchol. hodnota)	750 V	[kA]	40	53	40	
Icm	1000 V	[kA]			40	
Kategorie užití (podle IEC 60947-3)						

SACE Emax 2

				E1.2	
Mechanická a elektrická životnost při pravidelné a řádné údržbě, v rozsahu předepsaném výrobcem		[Iu]	< 1000	1250	
		[počet oper.x 1000]	20	20	
	Četnost	[operaci/hod.]	60	60	
Elektrická životnost	1000 V	[počet oper.x 1000]	1	1	
	Četnost	[operaci/hod.]			

Pozn.: při použití externí ochrany s minimální akivační prodlevou 500 ms se vypínací schopnost Icu při max. jmenovitém provozním napětí rovná jmenovitému krátkodobému výdržnému proudu Icw (1s).



1SDC200425F001



1SDC200430F001



1SDC200431F001

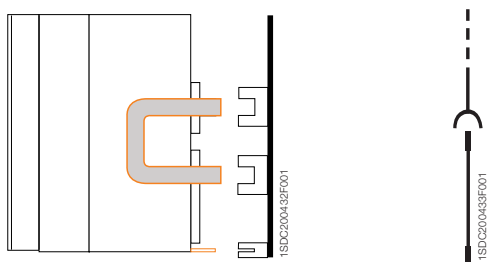
E2.2			E4.2			E6.2		
S/DC MS			H/DC MS			X/DC MS		
1250			1250			4000		
1600			1600			5000		
2000			2000			6300		
2500			2500					
			3200					
			4000					
3	4	4	3	4	4	3	4	4
750	750	1000	750	750	1000	750	750	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
25	40	25	40	50	40	65	65	65
53	84	53	84	105	84	143	143	143
		53			84			143

E2.2			E4.2			E6.2		
< 2000	2000	2500	< 3200	3200	4000	4000	5000	6300
25	25	20	20	20	15	12	12	12
60	60	60	60	60	60	60	60	60
2	2	2	1	1	1	1	1	1

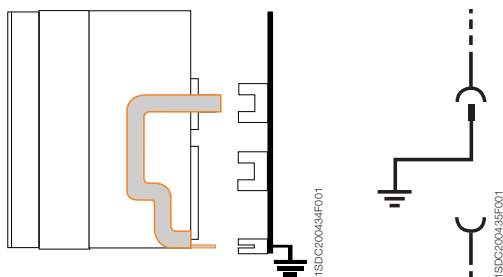
SACE Emax 2 - odvozené verze

Mezi nezanedbatelné požadavky, které musí být u elektrických instalací vždy zaručeny, patří bezpečnost. V tomto smyslu ABB SACE nabízí celou řadu výrobků vyvinutých právě za účelem zvýšení bezpečnosti při kontrole a údržbě elektrických instalací. Konkrétně pak, výrobky ABB SACE Emax 2 ve výsuvné verzi mohou být vybaveny těmito přístroji:

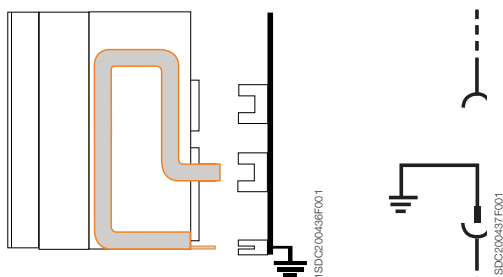
2



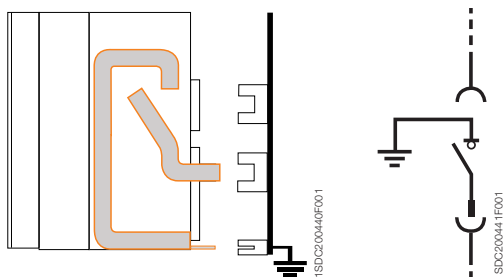
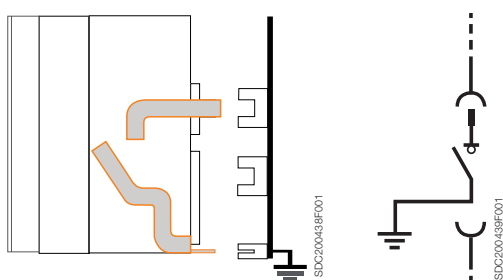
- **Úsekový odpojovač CS:** za normálních provozních podmínek se toto zařízení zasune do pevné části jističe a zkratuje horní a spodní svorky silového obvodu. Pokud chceme provádět údržbu, vymontujeme tento úsekový odpojovač a příslušnou část systému elektricky oddělíme (izolujeme). Úsekový odpojovač je možno vybavit klíčovým zabudovaným nebo visacím zámkem a zajistit jej takto ve vysunuté poloze.



- **Zkratovač MT:** toto zařízení umožňuje připojení na zem všech fází elektrického obvodu, na kterých je třeba provádět údržbu. Zkratovač je k dispozici ve dvojm provedení: pro připojení země na horní svorky nebo spodní svorky.



- **Zkratovač MTP** se zapínací schopností: podobá se zkratovači MT, avšak liší se od něj ve střadacím mechanismu, který umožňuje vypnutí a zapnutí obvodu. I tento výrobek je dodáván ve dvojm provedení a to pro připojení země na horní svorky nebo na spodní svorky. Ke zkratovači je možno přidat jako příslušenství zabudovaný klíčový zámek nebo visací zámek pro zajištění v rozpojené poloze.



1) Zemnicí obvod je dimenzován na krátkodobý proud hodnoty 60% maximálního jmenovitého výdržného proudu low jističe, z něhož je odvozen (IEC 60439-1).

Obecné údaje

Jmenovité provozní napětí Ue	[V]	690
Jmenovité izolační napětí Ui	[V]	1000
Jmenovité impulzní výdržné napětí Uimp	[kV]	12
Frekvence	[Hz]	50 - 60
Počet pólů		3 - 4
Verze, provedení		výsuvné

SACE Emax 2	E2.2			E4.2			E6.2		
	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP	CS	MT	MTP
Výkonnostní úroveň									
Jmenovitý trvalý proud Iu @ 40°C	2500	2500	2500	4000	4000	4000	6300	6300	6300
Přípusné proud. zatížení nulového pólu pro 4-pól. CB	100	100	100	100	100	100	50-100	50-100	50-100
Jmenovitý krátkodobý výdržný proud Icw (1s) [kA]	-	30	30	-	50	50	-	50	50

Další provedení

V určitém aplikačním prostředí se mohou vyskytovat korozní látky, vibrace, rázy nebo velmi nízké teploty. Pro taková prostředí jsou k dispozici jističe SACE Emax 2, specificky navržené a vyvinuté pro:

- **Agresivní prostředí**, např. průmyslové papírenské provozy, rafinérie nebo čistírny odpadních vod, kde je přítomna vysoká úroveň oxidu siřičitého (SO₂) příp. sirovodíku (H₂S).
- **Instalace se seismickou odolností**, určené do oblastí s častým výskytem zemětřesení, kde probíhá průmyslová výroba a intenzivní aktivita v terciárním sektoru, a kde je třeba zachovat kontinuitu procesů kritické důležitosti, a to i v případě přírodních katastrof.

Bližší podrobnosti můžete získat u ABB SACE.

Jednotky ochran

Úvod	3/2
------	-----

Architektura	3/4
--------------	-----

Ochrany pro distribuční aplikace

Ekip Dip	3/6
Ekip Touch	3/10
Ekip Hi-Touch	3/20

Ochrany pro generátory

Ekip G Touch	3/24
Ekip G Hi-Touch	3/29

Ochrany pro regulaci výkonu

Ekip Power Controller	3/32
-----------------------	------

Technické parametry ochran

Ochranné funkce	3/38
Měřicí funkce	3/46

Jednotky ochran

Úvod

Jednotky ochran SACE Emax 2 Ekip představují nový standard ochrany, měření a řízení elektrických systémů nízkého napětí. Jsou výsledkem zkušeností a výzkumných prací společnosti ABB SACE a činí z jističe Emax 2 nejen samotný jistič, ale i regulátor okamžité spotřeby (Power Manager), se všemi funkcemi nutnými pro optimální řízení systému, bez nutnosti instalace dalších externích zařízení.

3

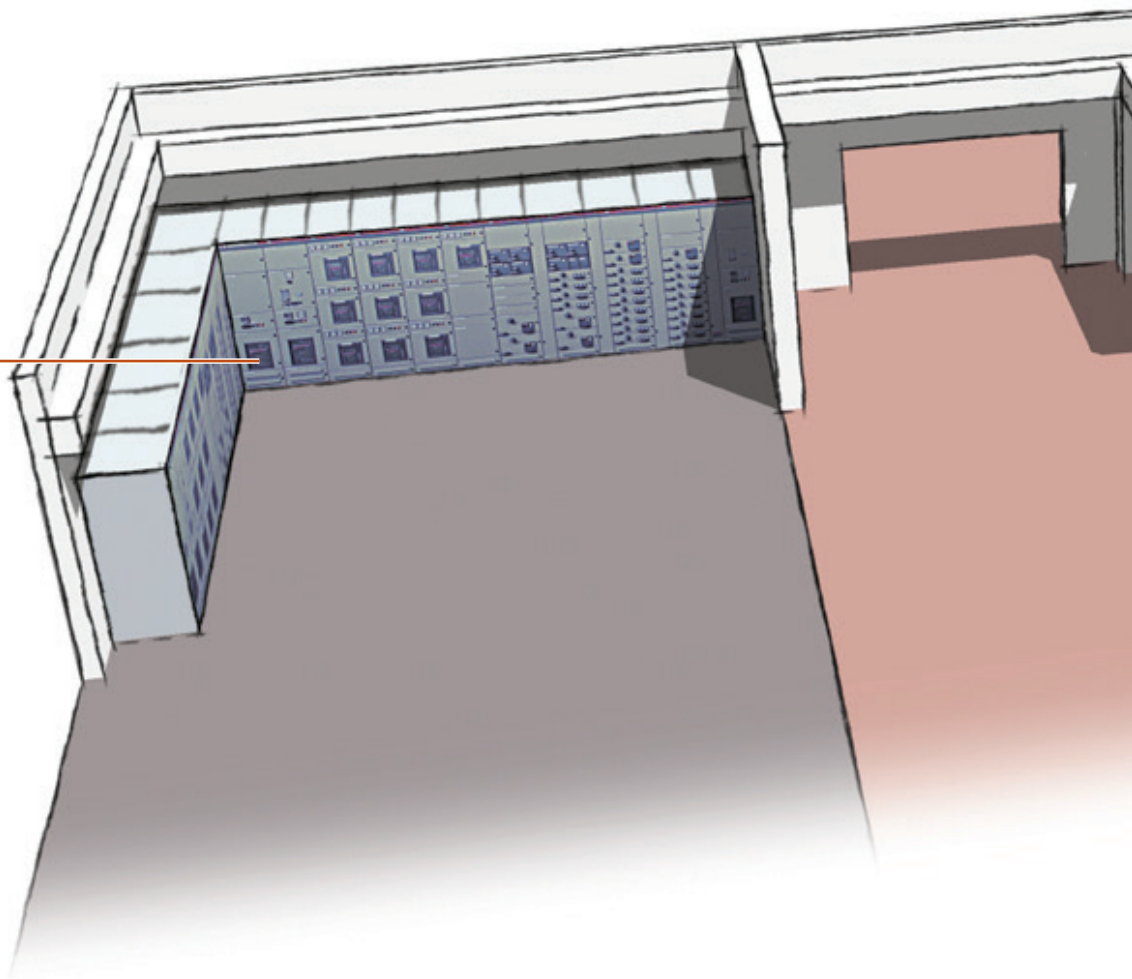
Jednotky ochran jsou rozděleny do dvou skupin: Ekip pro ochranu distribučních sítí a Ekip G pro ochranu generátoru. Jsou dodávány ve třech výkonnostních úrovních a to Dip, Touch a Hi-Touch, které pokrývají rozsah potřeb aplikací od jednoduchých až po moderní, složité. Řadu doplňují další exkluzivní funkce, jako např. Ekip Power Controller (regulátor výkonu) a Network Analyzer (síťový analyzátor), které umožňují řízení výkonu a analýzu jakosti dodávané elektrické energie.

V tabulce níže je uvedena kompletní nabídka těchto flexibilních jednotek ochran Ekip, kterou je možno upravovat podle aktuální požadované úrovně ochrany:

	Oblast aplikace	Měření a ochrana	Měření napětí, výkonu, energie	Měření a ochrana napětí, výkonu, energie	Síťový analyzátor	Regulace výkonu
Ekip Dip		s funkcí Ekip Multimeter	–	–	–	–
Ekip Touch	Distribuce energie	•	s funkcí Ekip Measuring	s funkcí Ekip Measuring Pro	–	s funkcí Ekip Power Controller
Ekip Hi-Touch		•	•	•	•	
Ekip G Touch	Generátory	•	•	•	–	s funkcí Ekip Power Controller
Ekip G Hi-Touch		•	•	•	•	



Funkce Ekip Power Controller monitoruje zátěže instalovaného systému a generátory, umožňuje omezit odebíraný výkon a dosáhnout tak úspor ve výdajích za spotřebovanou elektrickou energii.

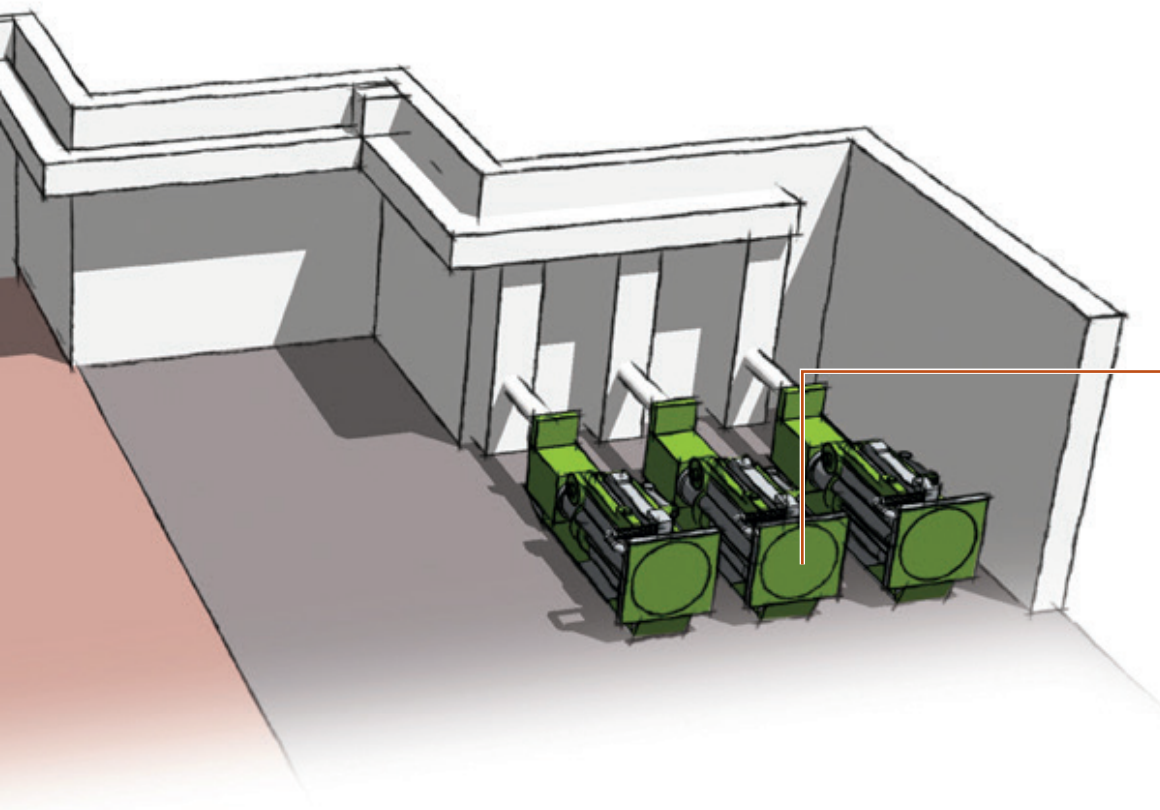


Ochrany pro distribuci elektrické energie, dodávané ve verzích LI, LSI a LSI G, se hodí pro všechny distribuční systémy. Jednotky ochrany Ekip jsou navrženy tak, aby poskytovaly ochranu širokému rozsahu aplikací, jako např. transformátorům, motorům a pohonům. Volit je možno z typů Ekip Dip, Ekip Touch nebo Ekip Hi-Touch, v závislosti na složitosti systému, potřebě měření buď napětí nebo energie, případně na tom, zda je do rozváděče třeba zařadit řídicí systémy.

Ekip G zajišťuje ochranu generátorů, bez nutnosti použití externích zařízení vyžadujících vyhrazená relé a speciální vodičové připojení. Ekip G zvyšuje účinnost instalace, od etapy návrhu, minimalizuje čas potřebný pro realizaci takové instalace a uvedení systému do provozu. Zajišťuje vysokou úroveň přesnosti a spolehlivosti všech ochranných zařízení potřebných pro chod generátorů například v námořních aplikacích, u dieselgenerátorů nebo kogeneračních jednotek.

Ekip Power Controller je novou funkcí, která řídí/kontroluje odebíraný výkon a tedy zvyšuje účinnost systému. Jedná se o funkci, která je u ABB SACE chráněna patentem a která měří výkon a energii, ale také kontroluje zátěže a činnost generátorů bez nutnosti použití složité externí automatizační logiky. Tím optimalizuje odebíraný výkon.

Díky funkci Network Analyzer, která je začleněna do všech verzí Hi-Touch, je možno monitorovat kvalitu elektrické sítě z hlediska vyšších harmonických, velmi krátkých přerušení dodávky napájení, případně náhlých napěťových poklesů (voltage dip), aniž by bylo třeba použít vyhrazené přístrojové vybavení pro tento účel. Network Analyzer umožňuje účinnou implementaci preventivních a nápravných opatření, díky přesné analýze poruch. Zlepšuje účinnost systému.



Ochrana Ekip G zajišťuje ochranu generátorů, bez nutnosti použití externích zařízení, která by vyžadovala další vyhrazená relé a speciální připojení.

Jednotky ochran

Architektura

Všechny jističe SACE Emax 2 jsou vybaveny jednotkami ochran, které se dají několika jednoduchými úkony vyměnit z přední strany jističe. Výměnu si může provést zákazník sám. Není třeba demontovat jistič ani jeho "nebezpečné" části.

Zákazník si může vybrat funkce, které potřebuje pro svoji aplikaci, jak během doby uvádění do provozu, tak také i po instalaci jističe. Ochrana SACE Ekip sestává z:

3

- **Jednotky ochran**, která je dodávána s různými rozhraními a v různých verzích, od základního až po složitější provedení; obsahuje nejnovější generaci mikroprocesoru, který realizuje všechny ochranné a řídicí funkce.
- **Měřicího modulu Ekip**, připojeného interně k Emax2. Měřicí modul měří s vysokou přesností napětí, výkon a energii a nepotřebuje k tomu žádné externí připojení nebo transformátor napětí. Verze Ekip Measuring Pro také zajišťuje všechny ochranné funkce na bázi napětí a výkonu, a přitom nepotřebuje žádné další externí jednotky. Konstrukční návrh systému se tím zjednoduší.
- **Zástrčky pro změnu rozsahu (rating plug)** umožňující nastavení všech ochranných prahových/mezních hodnot podle jmenovitého proudu. Tato zástrčka dále zvyšuje flexibilitu pro zákazníka. Je výhodná pro použití v těch instalacích, které jsou připraveny na rozšíření v budoucnu, nebo pro případy, kdy dodávaný výkon může být dočasně omezen.
- **Hlavní desky elektroniky**, která tvoří zároveň mechanický kryt jednotky ochrany a obsahuje mikrořadič pro měření proudů a realizaci vlastních ochranných funkcí. Vzájemné oddělení ochran zajišťuje dokonalou spolehlivost a odolnost vůči rušivým signálům indukovaným z vedení nebo vyzářeným elektromagnetickými poli. Zabudovaná nová generace Rogowskiho cívek (snímačů) je citlivá na skutečnou efektivní hodnotu proudu (true rms) a zaručuje vysokou přesnost měření i ochrany.



Všechny jednotky ochran výrobkové rodiny SACE Emax 2 jsou napájeny z proudového okruhu, který prochází jističem a který je jističem hlídán. Zaručují vynikající spolehlivost díky systému autokontroly interních propojení. Nastavení, testování a stahování hlášení je možno provádět přímo inteligentním telefonem (Smartphone), tabletem nebo PC.

Etapu uvádění do provozu je dále možno urychlit a minimalizovat možnost výskytu chyb přímou konfigurací ochran nastavením parametrů v návrhovém softwaru DOC.

Snadno instalovatelné zásuvné moduly umožňují začlenění jednotek do složitějších systémů. Dále je možno vytvářet přídavné funkce jako např.:

- **Synchrocheck**, pro kontrolu synchronizace dvou přípojnic rozdělených na polovinu. Po dosažení synchronizace je možno jistič zapnout.
- Komunikaci se všemi **dohlížecími systémy** s protokoly Modbus, Profibus a DeviceNet, a také moderními protokoly Modbus TCP, Profinet a EtherNet/IP;
- **Integraci do inteligentních sítí (Smart Grids)** díky možnosti komunikace bez pomoci externího převodníku, podle normy IEC 61850, která se již používá v automatizačních systémech zařazených do rozveden velmi vysokého a vysokého napětí;
- Vícenapěťový **napájecí modul**, který umožňuje napájení instalovaných ochran a modulů pomocným napětím stejnosměrného nebo střídavého proudu;
- Programovatelné logické řízení, díky modulům **Ekip Signalling**, které zvyšují počet elektrických vstupních a výstupních kontaktů;
- Logické vzájemné blokování mezi jističi, pro které je možno využít zákonem chráněný komunikační protokol **Ekip Link** a vyhnout se tak složitému vodičovému propojování díky přenosu signálů po sběrnici;
- Zvýšení proudonosné schopnosti jističe v rozváděči modulem **Ekip Fan**, který trvale monitoruje teplotu uvnitř jističe na jeho pevné části a aktivuje chladicí ventilátor v okamžiku, kdy teplota překročí horní mez.



Jednotky ochran pro distribuční aplikace Ekip Dip

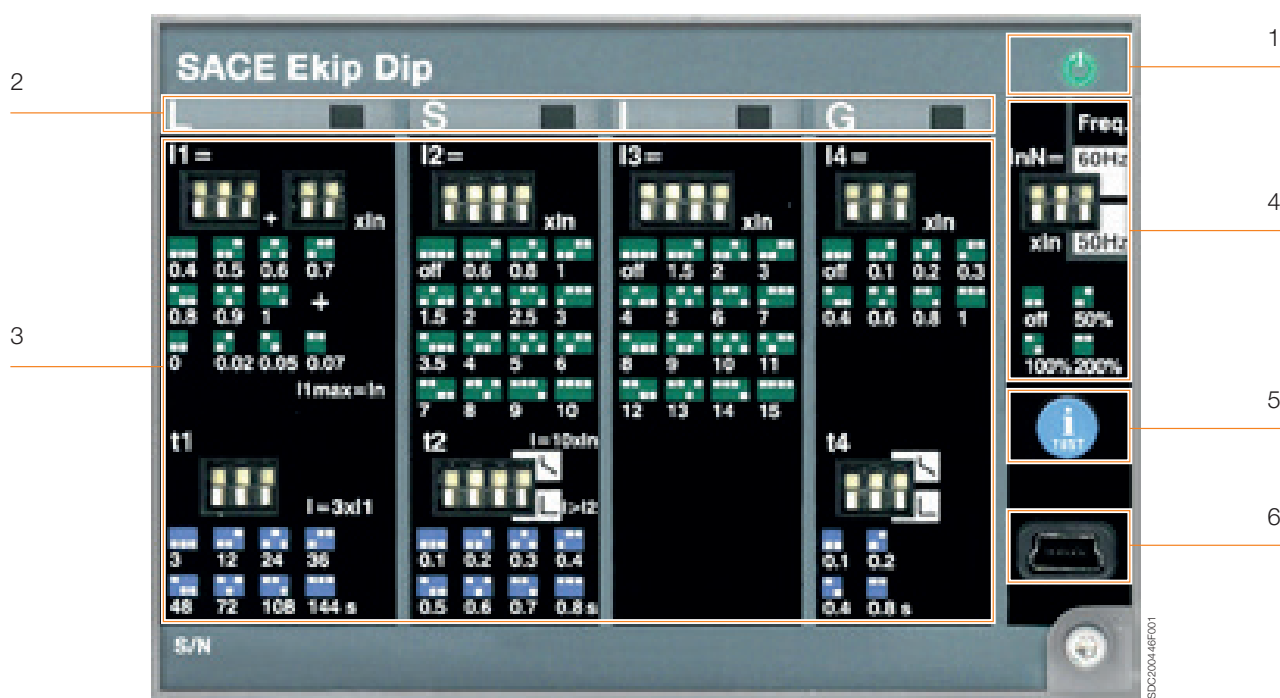
Charakteristiky

Ekip Dip je nová generace ochran z řady SACE Emax 2, vhodná pro všechny aplikace, ve kterých je kladen požadavek na vysokou přesnost a spolehlivost ochranné funkce. Ekip Dip nabízí kompletní soubor standardních ochranných funkcí. Vyhrazené LED kontrolky umožňují stanovení závady/poruchy, která způsobila vybavení ochrany.

3

Ochrana Ekip Dip je k dispozici v následujících verzích:

- Ekip Dip LI
- Ekip Dip LSI
- Ekip Dip LSIG

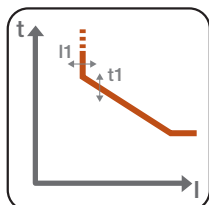


Popis:

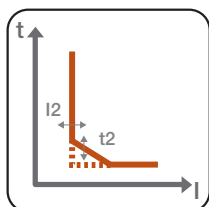
1. LED kontrolka pro signalizaci správné funkce napájení (hlídací obvod - watchdog)
2. LED kontrolky pro signalizaci alarmu v důsledku aktivace ochranných funkcí L, S, I a G a diagnostiky
3. Dip přepínače pro nastavení ochranných funkcí
4. Dip přepínače pro nastavení frekvence sítě a ochrany nulového vodiče
5. Tlačítko pro testování a pro indikaci příčiny vybavení ochrany
6. Testovací a programovací konektor

Ochranné funkce

Jednotka ochran Ekip Dip nabízí nadproudové ochranné funkce a v případě vypnutí (vybavení) řídí vypnutí jističe, brání mu proti opětovnému zapnutí (pokud ovšem není takový jistič resetován operátorem (blokovací zařízení - kód ANSI 86).

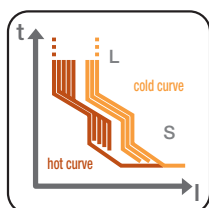


Přetížení (angl. Overload L - ANSI 49): časově závislá ochrana proti přetížení, typu $t = k/I^2$, k dispozici s 25 prahovými proudovými hodnotami a 8 křivkami. Zajišťuje účinnou ochranu všech systémů. K dispozici je také předalarmová výstraha, která se aktivuje při dosažení 90% nastavené prahové hodnoty.

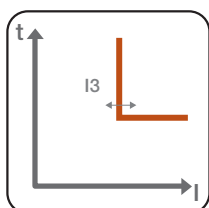


Nadproud, s časovou prodlevou (angl. Time-delayed overcurrent S - ANSI 51 & 50TD): s konstantní dobou vypnutí ($t = k$) nebo s konstantní měrnou propuštěnou energií ($t = k/I^2$). Tato ochranná funkce nabízí 15 proudových prahových hodnot a 8 křivek s jemným nastavením.

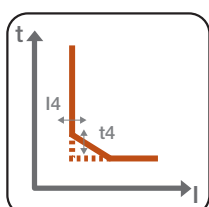
Tuto funkci je možno vyřadit nastavením DIP přepínačové kombinace na "OFF".



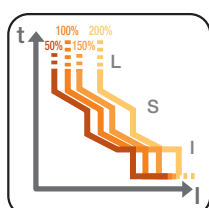
Tepelná paměť (angl. Thermal memory): pro ochranné funkce L a S. Tato funkce se používá pro ochranu konstrukčních prvků/komponent, např. transformátorů, před přehřátím po nastalém stavu přetížení. Tato funkce, kterou je možno aktivovat pomocí softwaru Ekip Connect, slouží k nastavení vypínací doby podle času, který uplyne od prvního přetížení, přičemž v úvahu je bráno množství generovaného tepla.



Okamžitá nadproudová ochrana (angl. Instantaneous overcurrent I - ANSI 50): s vypínací křivkou bez úmyslně zavedené prodlevy. Nabízí 15 vypínacích prahových hodnot a je možno ji vyřadit nastavením kombinace DIP přepínačů do polohy "OFF".



Ochrana proti zemnímu spojení (angl. Earth fault G - ANSI 51N & 50NTD): jejíž vypínací doba je buď nezávislá na proudu ($t = k$) nebo u níž měrná propuštěná energie má konstantní hodnotu ($t = k/I^2$). Funkci je možno vyřadit nastavením kombinace DIP přepínačů do polohy "OFF".



Ochrana nulového vodiče (angl. Neutral protection): je k dispozici pro hodnoty 50%, 100% nebo 200% fázového proudu, případně může být vyřazena z činnosti úplně. Je nastavována u nadproudových ochran L, S a I.

Jednotky ochran pro distribuční aplikace

Ekip Dip

Měření

Jednotka ochran Ekip Dip měří s vysokou přesností proud ve fázovém a nulovém vodiči: 1% včetně transformátorů proudu v rozsahu 0,2 ...1,2 In (třída 1 podle IEC 61557-12). Za pomoci snímačů proudu uvnitř jističe a bez nutnosti instalace externího měřicího systému je možné vizualizovat naměřené hodnoty na displeji na přední straně panelu Ekip Multimeter a Ekip Control. Ekip Dip také zaznamenává charakteristiky jističe, pro potřebu rychlé analýzy v případě údržby jističe. Zaznamenávají jsou:

- Maximální a průměrná hodnota proudu v každé fázi;
- Datum, čas a chybový proud na fázi, a také druh aktivované ochrany pro posledních 30 vybavení ochrany;
- Datum, čas a druh provedené operace za posledních 200 událostí (např. vypnutí/zapnutí jističe, předalarmy, editování nastavení);
- Počet mechanických a elektrických operací jističe;
- Celková doba provozu;
- Opotřebenění kontaktů;
- Datum a čas poslední provedené údržby, jako dodatečná informace k odhadu příští požadované údržby;
- Identifikační data jističe: typ, sériové číslo, verze firmwaru, název přístroje přidělený uživatelem.

Hodnoty je možno zobrazovat na přední straně panelu Ekip Multimeter nebo Ekip Control, případně na inteligentním mobilním telefonu Smartphone, tabletu nebo PC, pomocí softwaru Ekip Connect a komunikačních jednotek Ekip T&P nebo Ekip Bluetooth.

Kontrola integrity Watchdog

Všechny jednotky ochran výrokové skupiny SACE Emax 2 zajišťují vysokou spolehlivost díky elektronickému obvodu, který periodicky kontroluje kontinuitu interních spojení (jednotka ochran realizující vybavení, zástrčka pro změnu rozsahu a proudové snímače). V případě zjištění poruchy dojde k aktivaci indikačních LED, které zobrazí příslušný alarm a umožní rychlou identifikaci poruchy. Jednotka ochran Ekip Dip také detekuje a indikuje vypnutí jističe aktivací určité konkrétní ochranné funkce (kód ANSI BF). Pro zajištění správné funkce jednotky je ochrana Ekip Dip také vybavena vlastní ochrannou funkcí, reagující na abnormální (příliš vysokou) teplotu (OT) uvnitř přístroje. Uživatel tuto funkci může nastavit tak, aby buď vypnula jistič, nebo pouze aktivovala alarm.

Uživatelské rozhraní

Ekip nabízí vysokou variabilitu prahových hodnot a vypínacích časů. Jednotlivé ochranné funkce je možno nastavit DIP přepínači. K dispozici je také až 5 LED kontroltek (v závislosti na verzi přístroje), které indikují buď správnou funkci přístroje nebo alarmy. Přes rozhraní je možno vždy jasně a rychle identifikovat stav instalace, konkrétně:

- správnou funkci (zelená LED)
- předalarmy nebo alarmy nadproudu
- přítomnost alarmů zjištěných autokontrolní funkcí
- uplynutí doby údržbových intervalů
- indikace vybavení ochrany po poruše

Stav vybavené ochrany je možno indikovat a aktivovat stlačením tlačítka iTest. Ochrana funguje bez nutnosti zajištění externího napájení, neboť uvnitř přístroje je instalována baterie.

Komunikace

Bezdrátová komunikační jednotka Ekip Bluetooth umožňuje vzájemnou interakci jednotky ochran a počítače/telefonu Smartphone nebo tabletu, pro potřebu operátora. Měření a načítání údajů o poruše a také alarmových stavů a informací o jističi, případně zobrazování údržbových informací je možné pomocí softwaru Ekip Connect, který je k dispozici zdarma. Také je možno nastavovat parametry např. datum, čas a tepelnou paměť a je možno také resetovat záznamy.

Testovací funkce

Testovací port na přední straně jednotky ochran se dá využít pro provádění testů jističe, ovšem pro testování je třeba připojit jedno z následujících zařízení:

- Ekip TT, pro testování vypínací (trip) funkce, kontrolu LED a kontrolu "nepřítomnosti" alarmů detekovaných hlídacích (watchdog) funkcí;
- Ekip T&P, pro testování vypínací (trip) funkce a LED, ale také pro testování jednotlivých ochranných funkcí a ukládání příslušných hlášení do paměti;
- Tlačítko ITest, po jehož stlačení proběhne test baterie při odpojeném jističi.

Napájení

Jednotka ochran Ekip Dip nevyžaduje pro fungování ochranných funkcí ani pro indikaci alarmů žádné externí napájení, neboť je napájena z proudových snímačů instalovaných v jističi. Pro aktivaci LED indikačních prvků postačuje trojfázový proud hodnoty 100 A. Modul Ekip Supply umožňuje snadné připojení pomocného napájecího zdroje, a to jak stejnosměrného (24-48VDC nebo 110-240VDC), tak také střídavého (110-240VAC), z něhož se pak aktivují přídavné funkce jako např.:

- ochrana proti zemnímu spojení (G), pro proudy nižší než 100A nebo nižší než 0,2 In;
- připojení k externím zařízením jako např. Ekip Multimeter a Ekip Control Panel;
- záznam počtu operací.

Jednotka ochran Ekip Dip je rovněž vybavena baterií, která aktivuje indikaci příčiny poruchy a její vizualizaci po nekonečnou dobu po vypnutí jističe. Baterie navíc umožňuje ukládání kalendářního data a času do paměti, aktualizaci těchto parametrů a tedy zachování chronologie událostí. Naopak, po vypnutí ochrany je možno snadno provést test baterie stlačením tlačítka iTest.

Napájení	Napájecí modul Ekip Supply	
Jmenovité napětí	24-48V DC	110-240V AC/DC
Napěťový rozsah	21.5 - 53V DC	105-265V AC/DC
Jmenovitý výkon (včetně modulů)	10W max.	10W max.
Záběrný proud	~10 A po dobu 5 ms	~10 A po dobu 5 ms

Když v prostoru svorkovnic nejsou použity zásuvné moduly, je možno jednotku ochran napájet ze zdroje galvanicky odděleného pomocného napětí 24 V DC.

Jednotky ochran pro distribuční aplikace Ekip Touch

Charakteristiky

Ekip Touch je nová jednotka ochran pro jističe SACE Emax 2, která nabízí celou řadu ochranných funkcí a vysoce přesných měření všech elektrických parametrů. Je možno ji dokonale začlenit do většiny běžných automatizačních a dohlížecích systémů.

- 3** Jednoduché a intuitivní rozhraní zajišťuje operátorovi rychlý a jednoduchý přístup ke všem informacím a nastavením, při současné minimalizaci doby pro instalaci a uvedení do provozu.

Jednotka ochran je k dispozici ve verzích:

- Ekip Touch LI
- Ekip Touch LSI
- Ekip Touch LSI G

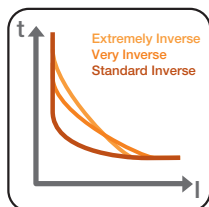


Popis:

1. Široký barevný dotykový obrazovkový displej s vysokým rozlišením
2. LED pro indikaci napájení a správné funkce (dohlížecí obvod - watchdog)
3. LED pro indikaci předalarmu
4. Alarmová LED
5. Tlačítko pro návrat na domovskou stránku
6. Tlačítko pro testování a indikaci příčiny aktivace spouště
7. Konektor pro testování a programování

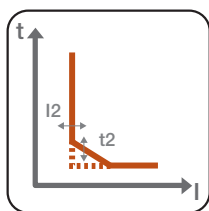
Ochranné funkce

Ekip Touch umožňuje nastavení všech ochranných funkcí několika jednoduchými kroky přímo na široké dotykové obrazovce displeje. Pokud byl jistič vypnut, musí být resetován manuálně nebo elektricky operátorem (blokovací relé - kód ANSI 86).

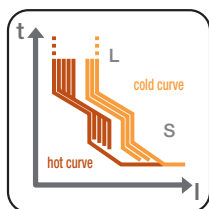


Přetížení (Overload L - ANSI 49): k dispozici se třemi různými druhy vybavovacích křivek:

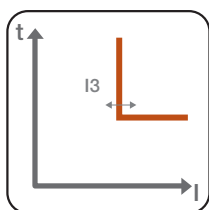
1. $t = k/I^2$, časově závislá, s dlouhou časovou prodlevou;
 2. IDMT podle IEC 60255-3, pro koordinaci s ochranami VN. K dispozici s vybavovacími křivkami standardní časově závislá (Standard Inverse-SI), velmi časově závislá (Very Inverse - VI) a extrémně časově závislá (Extremely Inverse-EI);
 3. s vybavovací křivkou $t = k/I^4$ pro lepší koordinaci s předřazenými jističi nebo pojistkami.
- Prahové hodnoty je možno jemně doladovat (např. po 1A pro jistič E1.2 1000A) a časové prodlevy po sekundách je možno nastavovat přímo na displeji. Nastavitelný předalarm svou aktivací naznačuje, že nastaveného prahu bylo dosaženo a v dalším kroku bude následovat vypnutí. Ochranu je možno deaktivovat zástrčkou pro změnu rozsahu (rating plug) L=off.



Nadproudová s časovou prodlevou (Time-delayed overcurrent - S - ANSI 51 & 50TD): konstantní dobou vybavení ($t = k$), nebo konstantní hodnotou měrné propuštěné energie ($t = k/I^2$).

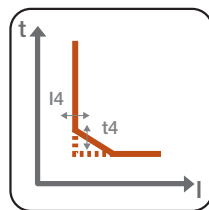


Tepelná paměť (Thermal memory): používá se pro ochrany typu L a S, kde slouží jako ochrana komponent např. transformátorů proti přehřátí potom, co došlo k přetížení. Tato ochrana nastavuje vybavovací dobu (trip time) v závislosti na tom, kolik času uplynulo od prvního přetížení, přičemž v úvahu je bráno způsobené přehřátí.



Okamžitá nadproudová (Instantaneous overcurrent) (I - ANSI 50): s vybavovací křivkou bez úmyslně zavedené prodlevy.

Ochrana proti zapnutí do zkratu (Closing on short-circuit MCR): tato ochrana funguje se stejným ochranným algoritmem jako ochrana I a omezuje provoz na nastavené časové okno od zapnutí jističe. Ochranu je možno deaktivovat. Je alternativou k ochraně I. Funkce je aktivní v případě, že je přítomno pomocné napájení.

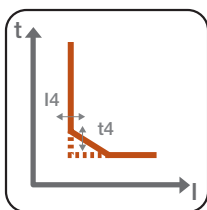


Zemní ochrana; ochrana proti zemní poruše (Earth fault) (G - ANSI 51N & 50NTD): vybavovací doba (trip time) je buď nezávislá na proudu ($t = k$), nebo závisí na konstantní hodnotě měrné propuštěné energie ($t = k/I^2$). K dispozici je rovněž předalarm při dosažení 90% prahové hodnoty, od kterého je třeba zahájit nápravná opatření než dojde k vlastní aktivaci ochrany. Tato funkce také umožňuje deaktivaci ochrany, takže indikován je pouze alarm. Tato možnost se používá u instalací, kde zásadním požadavkem je zachování kontinuity provozu.

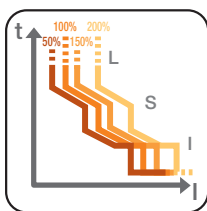
Jednotky ochran pro distribuční aplikace

Ekip Touch

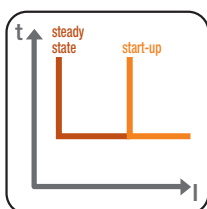
3



Zemní ochrana chráničového typu; ochrana proti zemnímu spojení s použitím homopolárního toroidu (Earth fault on toroid) (G ext - ANSI 51G & 50GTD): vybavovací doba je buď nezávislá na proudu ($t = k$) nebo závisí na konstantní hodnotě měrné propuštěné energie ($t = k/I^2$). Při 90% prahové hodnoty je vyslán předalarm, který dává hlášení do dohlížecího systému, při kterém však nedojde k přerušení dodávky energie. Tato ochrana využívá externí toroidní cívku instalovanou např. do společného nulového bodu trojfázového transformátoru, a je alternativou k funkcím G a Rc. Uvedená funkce je aktivní v kombinaci s pomocným napájením.

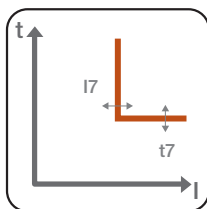


Ochrana nulového vodiče (Neutral protection): nastavitelná na 50%, 100%, 150% nebo 200% fázového proudu, nebo vyřazená z činnosti. Používá se v kombinaci s nadproudovými ochranami L, S a I.

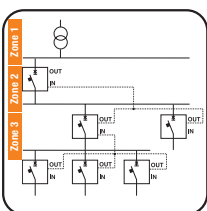


Rozběhová funkce (Start-up function): aktivuje ochrany S, I a G tak, aby během etapy rozběhu fungovaly s vyššími vypínacími prahovými hodnotami a bránily tak nechtěnému vypnutí vlivem vysokých záběrných proudů určitých zátěží (motorů, transformátorů, lampy). Rozběhová fáze trvá od 100 ms do 30 s a jednotka ochran ji automaticky rozeznává:

- při zapnutí jističe vybaveného jednotkou ochran s vlastním napájením;
- jakmile vrcholová hodnota maximálního proudu překročí nastavenou mez ($0.1 \dots 10 \times I_n$), u jističe s externě napájenou jednotkou ochran. Nový rozběh je možný v okamžiku, kdy proud poklesne pod prahovou (mezní) hodnotu.



Proudová nesymetrie (Current unbalance) (IU – ANSI 46): s konstantní vybavovací dobou ($t = k$). Chrání před proudovou nesymetrií v jednotlivých fázích, chráněných jističem.



Zónová selektivita (Zone selectivity) pro ochranu S a G (ANSI 68): dá se využít pro minimalizaci vybavovacích časů jističe v závislosti na tom, jak blízko poruše se jistič nachází. Ochrana je zajištěna tím, že všechny výstupy jednotek ochran patřících ke stejné zóně vedou tento signál selektivity na vstup bezprostředně nadřazené jednotky ochran. Každý jistič, který detekuje poruchu, ji hlásí do nadřazeného jističe. Tedy pokud jistič detekuje poruchu a nedostane žádnou zprávu od následně zařazených jističů, vypne a přitom nečeká na uplynutí nastavené prodlevy. Zónovou selektivitu je možno aktivovat při navolení vybavovací křivky s pevnou dobou vybavení a za přítomnosti přídavného napájení.

Prahové hodnoty proudu (Current thresholds): tato funkce umožňuje registraci čtyř nezávislých prahových hodnot, které slouží jako startovací bod pro implementaci nápravných opatření v době předtím, než ochrana proti přetížení L vypne jistič. Mezi tato opatření patří například odpojení zátěží zapojených za jističem řízeným funkcí Ekip Signalling.

Regulátor výkonu (Power Controller): funkce "Power controller" patří mezi volitelné funkce a funguje v kombinaci s modulem Ekip Measuring.

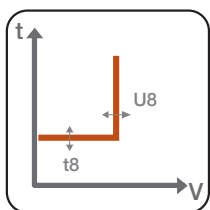
Ochranné funkce s modulem Ekip Measuring Pro



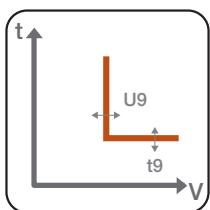
Ochranné funkce Ekip Touch je možno dále posílit měřicím a ochranným modulem Ekip Measuring Pro. Tímto modulem je možno aktivovat všechny ochranné funkce související s napětím, frekvencí a výkonem. Z ochrany Ekip Touch se pak stane multifunkční jednotka, která měří, řídí a chrání i ty nejsložitější instalace. Pro každou ochrannou funkci je možno zvolit některý z následujících odlišných provozních režimů:

- 1. aktivní:** ochrana je aktivována a vybaví jistič při dosažení nastavené prahové (mezní) hodnoty;
- 2. pouze alarm:** ochrana je sice aktivní, ale po dosažení mezní hodnoty je indikován pouze alarm;
- 3. deaktivována:** ochrana je vyřazena z činnosti.

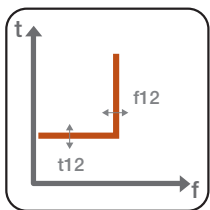
Navíc, při aktivaci napěťové a frekvenční ochrany dojde k indikaci alarmového stavu i v případě, že jistič bude vypnut, takže poruchu je možno identifikovat ještě dříve, než jistič sepne.



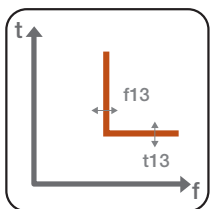
Podpětí (Undervoltage) (UV - ANSI 27): s konstantní dobou vypnutí ($t = k$). K aktivaci této funkce dojde v okamžiku, kdy napětí na fázi poklesne pod nastavený práh.



Přepětí (Overvoltage) (OV - ANSI 59): s konstantní dobou vypnutí ($t = k$). K aktivaci této funkce dojde v okamžiku překročení nastavené prahové hodnoty.



Podfrekvence (Underfrequency) (UF - ANSI 81L): s konstantní dobou vypnutí ($t = k$). K aktivaci této funkce dojde v okamžiku, kdy frekvence poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu.

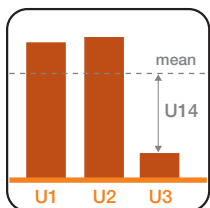


Nadfrekvence (Overfrequency) (OF - ANSI 81H): s konstantní dobou vypnutí ($t = k$). K aktivaci této funkce dojde v okamžiku, kdy frekvence sítě překročí nastavenou prahovou hodnotu.

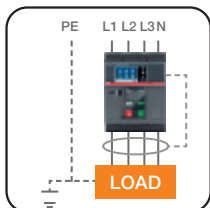
Jednotky ochran pro distribuční aplikace

Ekip Touch

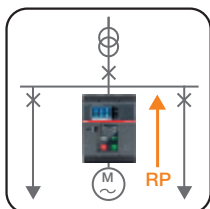
3



Napěťová nesymetrie (Voltage unbalance) (VU – ANSI 47): s konstantní dobou vypnutí ($t = k$), chrání proti napěťové nesymetrii mezi jednotlivými fázemi chráněnými jističem.

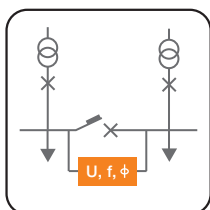


Zbytkový proud (Residual current) (Rc – ANSI 64 & 50NDT): s konstantní teplotou ($t=k$). Chrání obvod proti nepřímému dotyku. Je integrální součástí ochrany Ekip Touch, ve formě zástrčky pro nastavení jmenovitého zbytkového proudu (residual current rating plug) a externího toroidního transformátoru. Tato ochrana je alternativou k ochranným funkcím G a Gext.



Ochrana proti zpětnému toku činného výkonu (Reverse active power) (RP - ANSI 32R): s konstantní vybavovací dobou ($t = k$). K aktivaci této funkce dojde v okamžiku, kdy celkový činný výkon, postupující proti směru toku proudu, překročí nastavenou prahovou hodnotu.

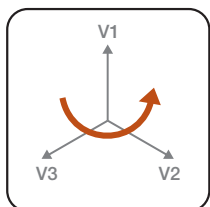
Kromě ochranných funkcí jsou k dispozici následující indikační a kontrolní funkce, které upozorňují uživatele na skutečnost, že bylo dosaženo stanovené podmínky. Aktivní indikační stavy jsou vždy zobrazovány na displeji a jsou k dispozici také ve formě signálů předávaných po systémové sběrnici (pomocí modulů Ekip Com) nebo elektrických signálů (pomocí signalizačních modulů Ekip Signalling).



Synchrocheck (SC - ANSI 25): funkce kontroly synchronizace porovnává napětí v modulu, a frekvenci a fázi dvou obvodů, k nimž je jistič připojen. Modul Ekip Touch vyše oznámení, že bylo dosaženo následujících podmínek, při kterých je možno dvě vedení spojit paralelně. Tato funkce je k dispozici ve dvou provozních režimech:

- U systémů s napájenými oběma sběrnicemi, kde synchronismus je určen:
 1. napětím dvou dělených přípojníc nad prahovou hodnotou U_{live} , které trvá nastavenou dobu
 2. rozdílem dvou napětí, jehož hodnota ΔU je nižší než prahová hodnota
 3. rozdílem frekvence dvou napětí, jehož hodnota je nižší než prahová hodnota Δf
 4. rozdílem fází dvou napětí, jehož hodnota je nižší než prahová hodnota $\Delta \Phi$
 5. žádanou dobou splnění podmínky synchronismu t_{syn}
 6. vypnutím jističe
- U systémů s vedením mimo provoz (mrtvá přípojnice), kde podmínka synchronismu je určena:
 - souběhem následujících podmínek pro nastavenou referenční dobu t_{ref} :
 1. napětí na aktivní polovině přípojnice je vyšší než prahová hodnota U_{live}
 2. napětí na neaktivní polovině přípojnice je nižší než prahová hodnota U_{dead}
 3. jistič je vypnut

V obou případech pak souhlas se synchronismem je odebrán v okamžiku, kdy jedna z výše uvedených podmínek chybí a nenastala během doby kratší než 200 ms od změny stavu jističe (pokud taková podmínka byla zadána). Stav dosažení synchronismu je přímo indikován kontaktem, který je vždy napájen spolu s modulem. Funkci je možno aktivovat jednoduše připojením modulu Ekip Synchrocheck k modulu Ekip Touch, k němuž je přiřazen modul Ekip Measuring Pro.



Cyklický směr otáčení fází (Cyclical direction of phases) (ANSI 47): při změně fázového sledu je vyslán alarm.

Účinník (Power factor) (ANSI 78): k dispozici s třífázovou prahovou hodnotou. Pokud je systém provozován s účinníkem menším než je nastavená hodnota, je vyslána výstraha.

Měření



Měření a měřicí přístroje

Všechny verze jednotky ochran Ekip Touch měří efektivní hodnotu proudů ve třech fázích (L1, L2, L3) a v nulovém vodiči (Ne), s přesností 1% v proudovém rozsahu 0,2 až 1,2 I_n (třída 1 podle IEC 61557-12). Celý rozsah měření zabírá šíři od 0,03 do 16x I_n , kde I_n je hodnota stanovená zástrčkou pro změnu rozsahu (rating plug). Na displeji, kvůli rychlé identifikaci zátěže jističe, je zobrazován proud nejvíce zatížené fáze, jak v numerické podobě tak také v analogovém formátu, na ampérmetru se stupnicí 0-125% I_n .



Alternativně pak, jako doplněk k zobrazení numerické hodnoty nejzatíženější fáze, je možno navolit jako standardní zobrazení stránku, na níž jsou zobrazovány proudy ve třech fázích ve formě sloupcových grafů, které ukazují proudy ve třech fázích a v nulovém vodiči, v rozsahu 0-125% I_n . Při dosažení předalarmového stavu změni sloupcové grafy barvu na žlutou a při přetížení na červenou. Tímto způsobem je možno okamžitě identifikovat abnormální stav.

Podle potřeby je možno také na vyhrazené stránce zobrazit proud zemního spojení. Ampérmetr může fungovat jak v režimu vlastního napájení, tak také v režimu přídavného napájení. V druhém ze zmíněných případů je displej vždy podsvícen a ampérmetr měří i proudy nižší než 100A



Přidáním modulů Ekip Measuring nebo Ekip Measuring Pro k Ekip Touch je pak možno Ekip Touch používat jako multimetr pro měření následujících hodnot:

- napětí: sdružené, fázové (přesnost 0,5%);
- výkon: činný, jalový, zdánlivý (přesnost 2%);
- energie: činná, jalová, zdánlivá (přesnost 2%);
- frekvence (přesnost 0,2%);
- účinník pro každou fázi a celkový účinník;
- vrcholový činitel (peak factor).

Registr maximálních a dalších hodnot

Jednotka Ekip Touch je schopna do měřicího trendu dodat určité parametry, měřené v nastavitelném časovém úseku, jako např. průměrný výkon, maximální výkon, maximální a minimální proud, maximální a minimální napětí. Hodnoty z posledních 24 časových intervalů jsou zaznamenávány do přístroje včetně relativní časové značky a mohou být pak prohlíženy přímo na displeji nebo dálkově pomocí dostupných komunikačních protokolů. Komunikační protokoly je také možno použít pro synchronizaci záznamového časového intervalu.

Záznamník dat, měřicí ústředna (data logger)

Ekip Touch je vždy vybavena exkluzivní funkcí datového registru (Data Logger), do něhož se s vysokou vzorkovací frekvencí ukládají okamžité hodnoty všech měření. Data jsou ukládána do dvou paměťových vyrovnávacích registrů. Naměřená data je možno snadno stahovat přes jednotku Ekip Connect a přesouvat do osobního počítače. V něm je pak možno analyzovat průběhy proudů a napětí a provádět rychlou analýzu poruch. Funkce Data Logger průběžně ukládá data. Pokud se objeví určitá událost, která byla předem stanovena uživatelem (např. vypnutí nebo alarm), ukládání dat se po určité nastavitelné prodlevě zastaví. Z uložených dat je možno analyzovat kompletní vývoj poruchy, od počátku až do jejího kompletního odstranění.

Jednotky ochran pro distribuční aplikace Ekip Touch

3

Informace o vybavení ochranou a data související s vypnutím jističe

Pokud dojde k vypnutí jističe, Ekip Touch uloží do paměti všechny informace nutné pro rychlou identifikaci a odstranění příčiny vypnutí:

- ochrana, která způsobila vybavení
- údaje související s vybavením (proud, napětí nebo frekvence)
- časová značka (datum, čas a číslo vypnutí)

Po stlačení tlačítka iTest se na jednotce ochran zobrazí všechny tyto údaje přímo na displeji. Pro provoz jednotky není třeba žádné přídavné napájení. Díky baterii instalované v přístroji má uživatel informace k dispozici i v případě vypnutí jističe nebo v době, kdy neteče proud.



Údržbové indikátory

Pro potřebu účinné analýzy poruch a stanovení harmonogramu preventivní údržby je k dispozici kompletní soubor informací o jističi a jeho provozu. Všechny informace je možno vizualizovat na displeji nebo pomocí komunikační jednotky také na PC.

Mezi zobrazované informace patří především:

- datum, čas, poruchový proud podle jednotlivé fáze a druh ochrany, která způsobila vypnutí jističe během posledních 30 vypnutí;
- datum, čas a operace, které proběhly během posledních 200 událostí (např. vypnutí/zapnutí jističe, předalarmy, editace nastavených parametrů atd.);
- počet operací jističe, rozdělených na mechanické (bezproudové), elektrické (proudové) a ochranné operace (vybavení);
- odhadované opotřebení kontaktů podle počtu a druhu vypnutí;
- celková provozní doba jističe, kterou jistič vykonal pod proudovou zátěží;
- datum a čas poslední údržbové relace a stanovení časového okamžiku pro další údržbu;
- identifikační údaje o jističi: typ, sériové číslo, verze firmwaru, název přístroje přidělený mu uživatelem.

Všechny informace mohou být prohlíženy přímo na displeji jednotky ochran, na inteligentním telefonu (smartphone), tabletu (pomocí Ekip Bluetooth) nebo PC, přičemž v tomto případě se využívá pro prohlížení port na přední straně jednotky ochran nebo komunikační systém.

Kontrola integrity - Watchdog

Všechny jednotky ochran SACE Emax 2 jsou zárukou vysoké spolehlivosti, neboť obsahují elektronický obvod, který periodicky kontroluje kontinuitu interních spojů (vybavovací cívky, zástrčky pro změnu rozsahu a každého proudového senzoru). Při vzniku alarmu se na displeji objeví příslušné hlášení a pokud se tento alarm objeví již v etapě instalace jističe, jednotka ochran může vyslat povel k jeho vypnutí.

Při zásahu ochranné funkce Ekip Touch kontroluje vždy přes pomocný kontakt, zda došlo k vybavení jističe. V ostatních případech Ekip Touch indikuje alarm (kód ANSI BF - výpadek jističe) a ten slouží k vyslání povelu pro vypnutí jističe, který se v instalační hierarchii nachází o stupeň výše (je předřazen).

Jednotka ochran Ekip také obsahuje vlastní ochranu, která chrání jednotku před vlivem příliš vysoké teploty (OT) uvnitř tělesa ochrany. Uživatel má k dispozici následující indikátory nebo kontrolní funkce:

- "Výstražná" (Warning) LED pro teplotu nižší než -20°C nebo vyšší než $+70^{\circ}\text{C}$, při které jednotka ochran ještě správně funguje a přitom displej je pohaslý
- "Alarmová" LED pro indikaci teploty mimo provozní rozsah, při které jednotka ochran vyše povel k vypnutí jističe (pokud byla takto nastavena v etapě konfigurace).

Uživatelské rozhraní



Všechno ovládání jednotky Ekip Touch je jednoduché a intuitivní díky širokému grafickému barevnému dotykovému displeji. Například všechny hlavní informace jsou vypsány na jedné stránce (standardně nastavitelné), což umožňuje rychlou identifikaci stavu instalace a načtení hlavních parametrů, např.: maximálního proudu, max. napětí, činného, jalového, zdánlivého výkonu a energie. Práce s Ekip Touch je dále zjednodušena možnostmi listování v menu a načítáním alarmů v jednom z jazyků, které je možno nastavit přímo na displeji a to: italská, angličtina, němčina, francouzština, španělština, čínština, ruština, turečtina a thajština. Tlačítko "home" umožňuje v kterémkoli okamžiku návrat do hlavní stránky, tlačítko iTest slouží k prohlížení informací po vypnutí jističe a k testování.

Stejně jako u předcházející generace ochran jsou režimy "Read" (čtení) nebo "Edit" (editace) chráněny heslem. Standardní heslo 00001 si uživatel může změnit. Parametry ochrany (křivka a vybavovací prahové hodnoty) se nastavují v režimu "Edit", další informace a konzultace je vždy možné provést v režimu "Read".



Na přední straně jednotky ochran se dále nachází dvě LED: předalarmová LED (žlutá, pravoúhlého tvaru) a alarmová LED (červený trojúhelník); hlášení na displeji je vždy doprovázeno blikáním LED kvůli jasnému přiřazení druhu události. Seznam všech aktivních alarmů v daném okamžiku je možno si prohlédnout prostým dotykem bílého proužku dole vlevo v alarmové zóně displeje.

Jednotka ochran Ekip Touch je také doplněna portem na přední straně, který umožňuje dočasné připojení přístroje kvůli testování, napájení nebo komunikaci (např. Ekip T&P).

Jednotky ochran pro distribuční aplikace

Ekip Touch

Komunikace

Následuje výčet komunikačních modulů, které je možno instalovat dovnitř do jističe a umožnit, aby jednotku Ekip Touch bylo možno začlenit do většiny moderních dohlížecích systémů využívajících následující komunikační protokoly:

- IEC 61850
- Modbus TCP
- Modbus RS-485
- Profibus
- Profinet
- DeviceNet
- EtherNet/IP

3

Začlenění do komunikačních systémů vytváří možnost programování měření, stavů a alarmů, a také dálkové prohlížení ochrany. Pokud chceme jistič vypínat a zapínat dálkově, je na přední stranu jističe možno instalovat modul Ekip ComActuator, do prostoru pro příslušenství na pravé straně.

U každého jističe je možno současně používat několik komunikačních modulů, pracujících s různými protokoly. Tím vzniká možnost připojit jistič do systému Ekip link a zajistit jí jeho lokální sledování z přední strany rozváděče, a současně jej začlenit do komunikační sítě. Navíc, u aplikacích vyžadujících velmi vysokou spolehlivost je možno do jističe instalovat dva moduly se stejným komunikačním protokolem a vytvořit tak redundantní verzi, která umožňuje, aby komunikace mohla probíhat mezi dvěma různými adresami po stejné sběrnici.

Testovací funkce

Pro testování jističe je možno využít testovací port a tlačítko iTest umístěné na přední straně jednotky ochran.

K dispozici jsou tyto funkce:

- zkouška vybavení jističe (trip test), test displeje a LED kontrolky, a kontrola nepřítomnosti alarmů detekovaných funkcí "watchdog", pomocí jednotky Ekip TT (která je vždy dodávána spolu s Ekip Touch);
- test jednotlivých ochranných funkcí a uložení hlášení do paměti jako další přídavné možnosti navíc ke zkoušce vypnutí jističe a testu displeje. Pro tento test se používá jednotka Ekip T&P;
- test baterie s vypnutým jističem. Provádí se stlačením tlačítka iTest.

Napájení

Jednotka ochran Ekip Touch má vlastní napájení z proudových snímačů a pro zajištění základních ochranných funkcí nebo pro alarmové indikační funkce nevyžaduje žádné externí napájení. Nastavení všech parametrů ochrany je uloženo do stálé paměti, která uchovává informaci i bez zdroje napájení. Pro aktivaci indikačních funkcí, ampérmetru a displeje stačí, aby trojfázovým jističem protékal proud 100 A.

Přídavný zdroj napájení je možno snadno připojit dodatečně. Modul Ekip Supply se připojuje ke zdroji stejnosměrného nebo střídavého proudu a jeho pomocí se aktivují další přídavné funkce, jako například:

- práce se spouští i při vypnutém jističi;
- využívání přídavných modulů jako jsou Ekip Signalling a Ekip Com;
- připojení k externím zařízením kam patří Ekip Multimeter a Ekip Control Panel;
- záznam počtu operací;
- zemní ochrana G s hodnotami proudu nižšími než 100A nebo nižšími než 0,2 In;
- zónová selektivita;
- ochranné funkce Gext a MCR.

Napájení	Hodnoty napájecích parametrů Ekip Supply	
Jmenovité napětí	24-48V DC	110-240V AC/DC
Rozsah napětí	21.5-53V DC	105-265V AC/DC
Jmenovitý výkon (včetně modulů)	10W max.	10W max.
Záběrný proud	~10 A po dobu 5 ms	~10 A po dobu 5 ms

Modul Ekip Supply umožňuje používat zásuvné moduly v prostoru svorkovnice. V ostatních případech je možno jednotku ochran napájet z galvanicky odděleného zdroje pomocného napájení 24 VDC.

Modul Ekip Measuring Pro může napájet jednotku ochran Ekip Touch fázovým napětím vyšším než 85V. Navíc, pokud je tento modul instalován včetně napěťových snímačích svorek (pick-ups) na napájecí straně, je možno jednotku ochran používat i v době vypnutí jističe.

Jednotky Ekip Touch jsou také dodávány s baterií, která umožňuje vizualizaci typu poruchy po vybavení jističe, bez časového omezení takové vizualizace. Navíc, baterie umožňuje aktualizaci kalendářního data a času a zajišťuje tedy chronologické přiřazení takové události.

Při provozu Ekip Touch funguje interní kontrolní obvod, který automaticky sleduje stav baterie. Pokud je jednotka vypnuta, stačí provést test baterie prostým stlačením tlačítka iTest.

Jednotky ochran pro distribuční aplikace Ekip Hi-Touch

Charakteristiky

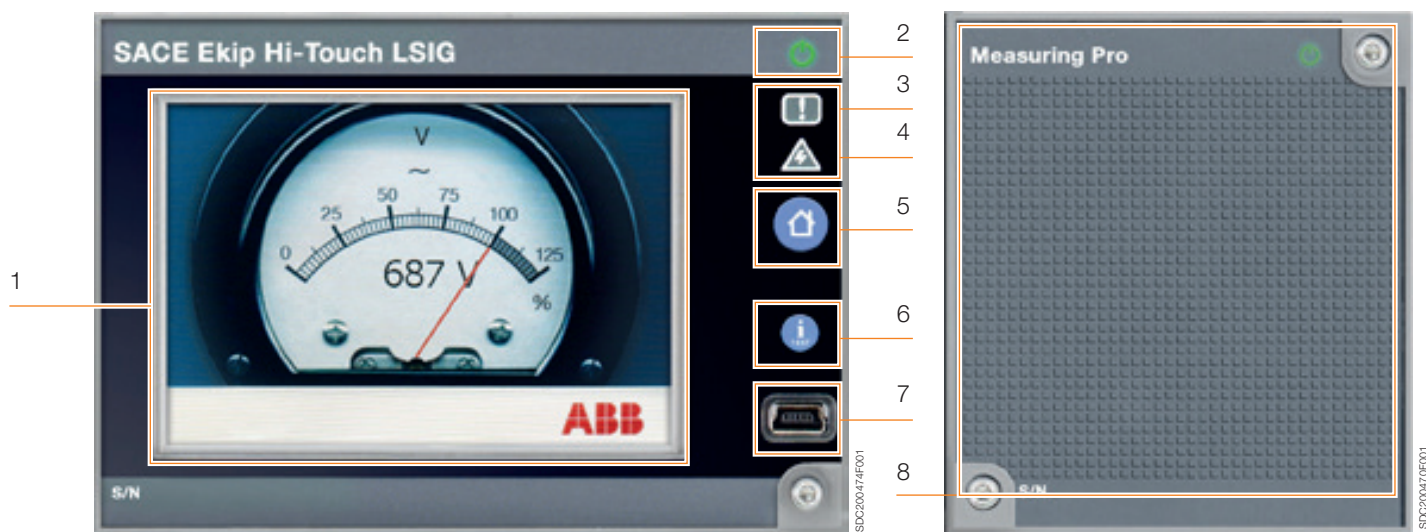
Jednotka ochran Ekip Hi-Touch, patřící do výrobní řady SACE Emax 2, je vysoce výkonná multifunkční jednotka, která je mimořádně mnohostranná a dá se použít i pro nejsložitější instalace. Zajišťuje některé exkluzivní funkce jako např. směrovou ochranu, omezenou ochranu proti zemní poruše a umožňuje duální nastavení ochran. Navíc je vybavena další exkluzivní funkcí Network Analyser (analyzátor sítě), která dokáže monitorovat jakost energie odebírané instalovaným systémem, v souladu se stávajícími normami.

Ekip Hi-Touch obsahuje všechny funkce co má Ekip Touch. Standardně je vybavena měřicím a ochranným modulem Ekip Measuring Pro a může být také vybavena dalšími přídavnými funkcemi, podobně jako Ekip Touch, zajišťovanými interními moduly a externím příslušenstvím.

Přední strana přístroje, tvořící uživatelské rozhraní, je společná s Ekip Touch. Je mimořádně jednoduchá díky barevnému dotykovému displeji a je schopna zobrazovat naměřené hodnoty, sloupcové grafy a sinusové křivky různých elektrických veličin.

Přístroj je dodáván ve verzích:

- Ekip Hi-Touch LSI
- Ekip Hi-Touch LSI G



Legenda:

1. Široký barevný dotykový displej s vysokým rozlišením
2. LED kontrolka pro indikaci správné funkce napájení
3. LED pro indikaci předalarmu
4. Alarmová LED
5. Tlačítko pro návrat na výchozí (domovskou) stránku
6. Tlačítko pro testování a indikaci příčiny vypnutí jističe
7. Testovací a programovací konektor
8. Modul Ekip Measuring Pro s příslušnou LED kontrolkou pro indikaci napájení (power on)

Ochranné funkce

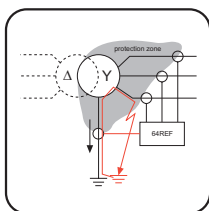
Jednotka ochran Ekip Hi-Touch je vybavena následujícími ochrannými funkcemi, které sdílí společně s Ekip Touch:

- Přetížení (Overload) (L – ANSI 49);
- Nadproudová s časovou prodlevou (Time-delayed overcurrent) (S – ANSI 51 & 50TD);
- Tepelná paměť (Thermal memory);
- Okamžitá nadproudová ochrana (Instantaneous overcurrent) (I – ANSI 50);
- Ochrana proti zapnutí do zkratu (Closing on short-circuit) (MCR);
- Ochrana proti zemní poruše (Earth fault) (G – ANSI 51N & 50NTD);
- Ochrana proti zemní poruše, s použitím homopolárního toroidu (Earth fault on toroid) (G ext – ANSI 51G & 50GTD)
- Ochrana nulového vodiče (Neutral protection);
- Funkce rozběhu (Start-up);
- Zónová selektivita pro funkce S a G (ANSI 68);
- Proudová nesymetrie (Current unbalance) (IU – ANSI 46);
- Podpětí (Undervoltage) (UV – ANSI 27);
- Přepětí (Overvoltage) (OV – ANSI 59);
- Podfrekvence (Underfrequency) (UF – ANSI 81L);
- Nadfrekvence (Overfrequency) (OF – ANSI 81H);
- Napěťová nesymetrie (Voltage unbalance) (VU – ANSI 47);
- Zbytkový proud (Residual current) (Rc – ANSI 64 & 50NTD);
- Zpětný tok činného výkonu (Reverse active power) (RP – ANSI 32R);
- Kontrola synchronismu (Synchrocheck) (SC – ANSI 25, patří mezi volitelné funkce);
- Cyklický směr otáčení fází (Cyclical direction of the phases) (ANSI 47);
- Účinník (Power factor) (ANSI 78);
- Prahové proudové hodnoty (Current thresholds);
- Funkce regulace spotřeby (Power Controller) (volitelná).

K dispozici jsou rovněž následující ochranné funkce:

Druhá, časově zpožděná nadproudová ochrana (S2 – ANSI 50TD), jako doplněk ke standardní ochraně S.

K dispozici je také druhá (vyřaditelná), časově konstantní ochrana, která umožňuje nastavení dvou nezávislých prahových hodnot, s cílem zajistit přesnou selektivitu, zejména ve vysoce kriticky důležitých podmínkách.



Druhá ochrana proti zemnímu spojení (ANSI 50GTD/51G & 64REF). S jednotkou Ekip Touch může uživatel volit mezi implementací ochrany G, realizovanou interními senzory proudu (ty počítají vektorový součet proudů), nebo ochranou G ext na bázi externího toroidního transformátoru (přímé měření zemních svodových proudů).

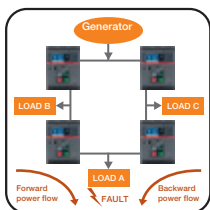
Ekip Hi-Touch nabízí některé exkluzivní funkce a to současné řízení obou konfigurací dvěma nezávislými ochrannými křivkami proti zemnímu spojení. Díky této charakteristice je spoušť schopna rozlišit mezi ochranou proti zemnímu spojení s nevyomezenou zónou (non-restricted earth fault) a pak aktivovat vypnutí Emax 2, a ochranou proti zemnímu spojení s vymezenou zónou (restricted earth fault) a vyslat povel k vypnutí VN jističe. Další možná konfigurace je s ochranou proti zbytkovému proudu (residual current), tedy chráničového typu, která nahrazuje ochranu G ext, zatímco ochrana G zůstává aktivní. Ochrana proti zbytkovému proudu se aktivuje v případě instalace zástrčky pro změnu rozsahu (residual current rating-plug) a součtového transformátoru.

Jednotky ochran pro distribuční aplikace

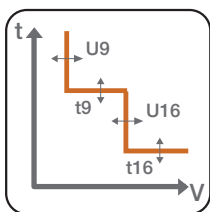
Ekip Hi-Touch

3

Směrová nadproudová ochrana (Directional overcurrent) (D – ANSI 67): tato ochrana je schopna rozeznat směr toku proudu během trvání poruchy a tedy zjistit, zda se porucha nachází ve větvi před jističem nebo za jističem. Směrová nadproudová ochrana, mající pevnou, tedy časově nezávislou vypínací křivku ($t=k$), se aktivuje se dvěma různými časovými prodlevami (t_{7bw} a t_{7fw}), v závislosti na tom, jakým směrem proud teče. U distribučních sítí s kruhovou topologií (ring distribution) umožňuje tato ochrana identifikovat tu část distribučního okruhu, v němž došlo k poruše, odpojit tuto větev a současně uchovat zbytek instalace v provozu.

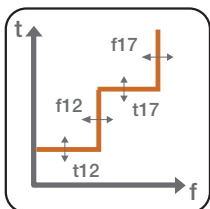


Zónová selektivita pro směrovou ochranu D (ANSI 68): Zónová selektivita pro směrovou ochranu D (ANSI 68): nabízí možnost vzájemného propojení jističů, které v případě poruchy rychle odpojí narušenou oblast, avšak odpojí instalaci pouze na úrovni nejbližší k poruše a přitom zachovávají zbytek instalace v provozu. Tato funkce je užitečná zejména u sítí s kruhovou (ring) a mřížovou (grid) topologií, kde navíc k místě poruchy (zóně) je třeba definovat i směr toku výkonu, který dodává energii do poruchy. Je tedy možné aktivovat směrovou zónovou selektivitu jako alternativu k zónové selektivě ochrany S a G, a také aktivovat směrovou zónovou selektivitu za přítomnosti pomocného napájení.



Funkce rozběhu (Start-up) pro směrovou zkratovou ochranu D: umožňuje nastavení vyšších vypínacích mezních hodnot ve výchozím bodě, které jsou jinak k dispozici pro ochrany S, I a G..

Druhá ochrana proti podpětí a přepětí (UV2 a OV2 – ANSI 27 a 59): umožňuje nastavení dvou minimálních a maximálních prahových napětí s různými časovými prodlevami, aby bylo možno rozlišit například mezi přechodnými jevy krátkodobého poklesu napětí např. vlivem rozběhu motoru a skutečnou poruchou.



Druhá ochrana proti podfrekvenci a nadfrekvenci (UF2 a OF2 – ANSI 87L a 87H): umožňuje současné nastavení dvou prahových hodnot minimální a maximální frekvence. Například při dosažení první mezní frekvence může být nastaven pouze alarm, při dosažení druhé mezní frekvence pak může dojít k vypnutí jističe.

Duální nastavení ochran: jednotka Ekip Hi-Touch může mít nastaven soubor alternativních parametrů pro všechny ochrany.

Tato druhá řada parametrů (soubor B) může v případě nutnosti nahradit standardní sérii (soubor A) externím řízením. Tento druh řízení je možno nastavit například v případě, že editujeme konfiguraci sítě, například při aktivaci nějakého nouzového napájecího zdroje v systému, změním velikost zátěže a zkratové úrovně. Jinou typickou aplikací je ochrana operátora před elektrickým obloukem, který stojí naproti skříni rozváděče. V takovém případě se ochrana nastaví tak, že prodlevy jsou minimalizovány kvůli bezpečnosti operátora (soubor A), zatímco při nepřítomnosti operátora se ochrany nastaví tak, aby byla zajištěna selektivita s jističi následně zapojenými v instalační větvi (soubor B). Soubor B parametrů je možno aktivovat:

- digitálním vstupem majícím na tomto vstupu signalizační modul Ekip Signalling;
- komunikační sítí, prostřednictvím jednoho z komunikačních modulů Ekip Com;
- přímo z displeje Ekip Hi-Touch;
- nastavitelnou dobou po sepnutí jističe.

Měření

Jednotka ochran Ekip Hi-Touch umožňuje měřit řadu parametrů, které jsou společné s Ekip Touch:

- měření a čítače: proudy, napětí, výkon, energie;
- maximální hodnoty a záznamník údajů (value log);
- záznamník dat (měřicí ústředna - data logger);
- informace o vypnutí a údaje v okamžiku vypnutí jističe;
- údržbové indikátory

Jednotka ochran Ekip Hi-Touch obsahuje exkluzivní funkci Network Analyser (analyzátor sítě), která analyzuje jakost energie spotřebovávané instalovaným systémem, v souladu s požadavky mezinárodních norem EN50160 a IEC 61000-4-30, pokud jde o obsah vyšších harmonických, průměrnou hodnotu a dlouhodobé/krátkodobé změny napětí. Tyto jevy mohou způsobit poruchy v rozváděči a snížit životnost některých komponent rozváděče, zvýšit ztráty a snížit účinnost využití energie instalovaným systémem.

Proto narůstá důležitost kontroly jakosti dodávané energie a stanovení ekonomických dopadů, které má zhoršená jakost energie na výrobní proces, s cílem přijetí vhodných preventivních a nápravných opatření. Pomocí jednotky ochran Ekip Hi-Touch je možno identifikovat příčiny výkonových ztrát v transformátorech a motorech, případně zkrácení životnosti kabelů a kondenzátorů, aniž by bylo třeba instalovat další externí přístroje.

Funkce Network Analyzer trvale monitoruje jakost energie a zjištěné výsledky zobrazuje na displeji příp. komunikačním modulu. Jde zejména o následující veličiny:

- **Hodinová průměrná hodnota napětí.** Podle požadavků mezinárodních norem se musí tato hodnota napětí pohybovat v rozsahu 10% od jmenovitého napětí. Podle potřeb instalovaného systému je však možno definovat i jiné mezní hodnoty. Kladný sled fází se zjišťuje ze tří fázových napětí, porovnáváním se stanovenými mezními hodnotami. Při překročení těchto mezních hodnot generuje Ekip Hi-Touch signál o vzniku "události". Příslušné hodnoty platné pro tyto události jsou ukládány do vhodného čítače. Hodnoty na čítači jsou k dispozici pro načtení po dobu posledních 7 dnů a také jako celkové hodnoty. Naměřené hodnoty jsou k dispozici jako kladná a záporná napětí určitého sledu, a kladné a záporné sekvence proudů zjištěných během posledního monitorovaného intervalu. Čas výpočtu průměrné hodnoty je možno nastavit v rozmezí od 5 minut do 2 hodin.
- **Přerušení/krátkodobé poklesy napětí** (angl. voltage interruptions / voltage dip): pokud hodnota napětí poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu na dobu delší než 40 ms, Ekip Hi-Touch vygeneruje událost, která se zaznamená do vyhrazeného záznamníku. Napětí je monitorováno ve všech fázích.
- **Krátké napěťové špičky** (přechodová napětí, napěťové špičky): pokud napětí překročí nastavenou prahovou hodnotu na dobu delší než 40 ms, Ekip Hi-Touch vygeneruje událost, která se zaznamená do čítače.
- **Pomalé napěťové poklesy a nárůsty** (angl. voltage sag / voltage swell): pokud se napětí dostane mimo povolené mezní hodnoty a potrvá na těchto hodnotách po dobu delší než nastavený časový úsek, Ekip Hi-Touch generuje událost (angl. event) a ta je zaznamenána. Konfigurovat je možno tři hodnoty pro prudké napěťové poklesy (angl. sag) a dvě hodnoty náhlé nárůsty napětí (angl. swell), přičemž ke každé této hodnotě je možno přiřadit časový limit. To pak uživateli umožňuje ověřit, zda napětí zůstává uvnitř hodnotové křivky, která je pro dané zařízení akceptovatelná (např. pro počítače). Napětí je monitorováno ve všech fázích.
- **Napěťová nesymetrie** (angl. voltage unbalance): pokud napětí v jednotlivých fázích nejsou stejná, nebo pokud fázový úhel mezi nimi není přesně 120°, hovoříme o napěťové nesymetrii, která se vyjadřuje hodnotou negativního sekvenčního napětí. Pokud tato hodnota překročí nastavený práh, je generována událost, která je zaznamenána.
- **Harmonická analýza** (angl. harmonic analysis): k dispozici v reálném čase, zobrazován na displeji nebo prostřednictvím komunikačních modulů, je obsah vyšších harmonických napětí a proudů, měřený až po 50. harmonickou. Dále je zjišťováno celkové harmonické zkreslení (THD). Ekip Hi-Touch také generuje alarm v případě, že hodnota THD nebo velikost minimálně jedné vyšší harmonické překročí nastavenou hodnotu. Napětí je monitorováno ve všech fázích a proudy ve všech fázích.

Všechny informace je možno zobrazovat přímo na obrazovce nebo na inteligentním telefonu (smartphone), tabletu nebo PC, přes port na přední straně jednotky ochran (pomocí modulu Ekip Bluetooth), nebo po komunikačních kanálech instalace.

Další funkce

Ekip Hi-Touch obsahuje všechny funkce týkající se uživatelského rozhraní, komunikace, testování a napájení, které již byly popsány pro jednotku ochran Ekip Touch vybavenou modulem Ekip Measuring Pro.

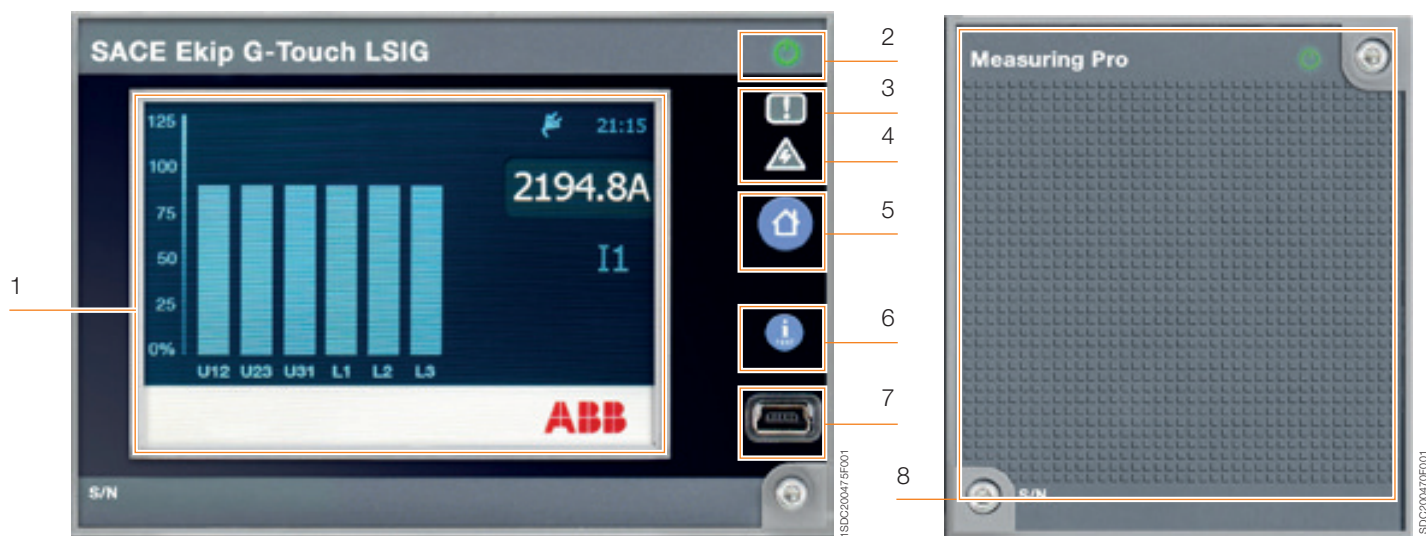
Jednotky ochran pro generátory Ekip G Touch

Charakteristiky

Ekip G Touch, patřící do rodiny výrobků SACE Emax 2, je nový typ ochrany, určený pro aplikace s generátory, např. pro dieselgenerátory, kogenerační jednotky a námořní aplikace, vyhovující mezinárodním normám IEC 60034-1 a IEEE C37.102. Ekip G Touch má schválení od hlavních lodních registrů (shipping registers) a její výhodou je snížení celkového objemu nutné kabeláže pro připojení řady dalších komponent, např. externích ochran, senzorů proudu, transformátorů napětí. Díky této redukci kabeláže se instalace výrazně zjednoduší. Navíc, všechny ochranné funkce je možno testovat individuálně zařízením Ekip T&P, které umožňuje testování funkcí před uvedením systému do provozu.

Jednotka ochran je k dispozici ve verzi Ekip G Touch LSIG a obsahuje všechny charakteristiky, které má Ekip Touch. Standardně je k ní dodáván měřicí a ochranný modul Ekip Measuring Pro a podobně jako u Ekip Touch je možno funkce dále rozšířit interními moduly a externím příslušenstvím.

Přední strana přístroje, společná s výrobkovou rodinou Ekip Touch, obsahuje široký dotykový displej s vysokým rozlišením, jehož obsluha je jednoduchá a na kterém se jasně a přesně zobrazují naměřené hodnoty a alarmy.



Legenda:

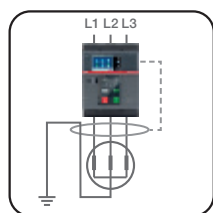
1. Široký dotykový displej s vysokým rozlišením
2. LED pro indikaci správné funkce napájení
3. LED pro indikaci předalarmu
4. Alarmová LED
5. Tlačítko "home" pro návrat na domovskou stránku
6. Tlačítko pro testování a zobrazení příčiny vypnutí
7. Konektor pro testování a programování
8. Modul Ekip Measuring Pro s příslušnou LED kontrolkou pro indikaci zapnutí

Ochranné funkce

Jednotka ochran Ekip G Touch zajišťuje všechny ochranné funkce jako Ekip Touch a navíc řadu dalších ochran vyhrazených pro generátor. Pokud ochrana Ekip zareaguje, vypne jistič a brání jeho opětovnému zapnutí až do doby, kdy ji operátor zpětně nastaví (resetuje) manuálně nebo elektricky (blokovací relé - kód ANSI 86).

Jednotka ochran obsahuje následující ochranné funkce:

- Přetížení (Overload) (L – ANSI 49);
- Nadproudová s časovou prodlevou (Time-delayed overcurrent) (S – ANSI 51 & 50TD);
- Tepelná paměť (Thermal memory);
- Okamžitá nadproudová ochrana (Instantaneous overcurrent) (I – ANSI 50);
- Ochrana proti zapnutí do zkratu (Closing on short-circuit) (MCR);
- Ochrana proti zemní poruše (Earth fault) (G – ANSI 51N & 50NTD);
- Ochrana proti zemní poruše, s použitím homopolárního toroidu (Earth fault on toroid) (G ext – ANSI 51G & 50GTD)
- Ochrana nulového vodiče (Neutral protection);
- Funkce rozběhu (Start-up);
- Zónová selektivita pro funkce S a G (ANSI 68);
- Proudová nesymetrie (Current unbalance) (IU – ANSI 46);
- Podpětí (Undervoltage) (UV – ANSI 27);
- Přepětí (Overvoltage) (OV – ANSI 59);
- Podfrekvence (Underfrequency) (UF – ANSI 81L);
- Nadfrekvence (Overfrequency) (OF – ANSI 81H);
- Napěťová nesymetrie (Voltage unbalance) (VU – ANSI 47);
- Diferenciální ochrana (Diferenciální zemní porucha - Differential ground fault) (Rc – ANSI 87N);
- Zpětný tok činného výkonu (Reverse active power) (RP – ANSI 32R);
- Kontrola synchronismu (Synchrocheck) (SC – ANSI 25, optional);
- Cyklický směr otáčení fází (Cyclical direction of the phases) (ANSI 47);
- Účinník (Power factor) (ANSI 78);
- Prahové proudové hodnoty (Current thresholds);
- Funkce regulace výkonu (Power Controller) (volitelná).



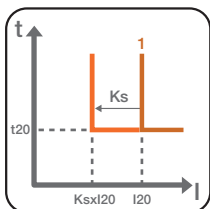
Diferenciální zemní porucha (Rc - ANSI 87N): tato ochrana chrání proti interní zemní poruše u vinutí generátoru. Součtovým transformátorem musí procházet fázové vodiče i zemní vodič. Ochrana Rc je integrována do zařízení prostřednictvím vyhrazené zástrčky pro změnu rozsahu a externího součtového transformátoru.

Jednotka ochran pro generátory

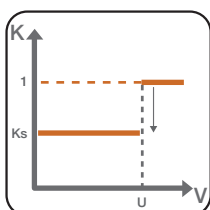
Ekip G Touch

Specifické funkce pro ochranu generátoru jsou popsány v textu níže. Pro každou z nich je možno nastavit trojí provozní režim: aktivní, pouze alarm, neaktivní. Všechny napěťové a frekvenční ochranné funkce fungují i v případě, že jistič je vypnut a tedy umožňují identifikovat poruchu ještě před zapnutím jističe.

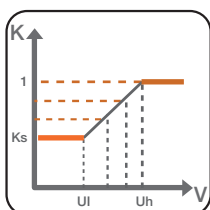
3



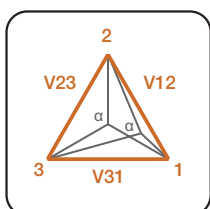
Napětím řízená nadproudová ochrana (angl. Voltage controlled overcurrent protection S(V) - ANSI 51V): ochrana proti nadproudu, s konstantní dobou vybavení ($t = k$), citlivá na hodnotu napětí. Nastavená mezní (prahová) hodnota proudu po poklesu napětí se snižuje buď po krocích nebo lineárně.



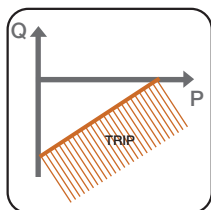
Pro krokovací režim (řízený režim) platí, že ochrana vypne při dosažení nastavené prahové hodnoty proudu (I_{20}) v případě, že napětí bude vyšší než U , zatímco je-li napětí nižší než U , vypne tato ochrana při proudu, který je nižší o násobek K_s ($I_{20} * K_s$).



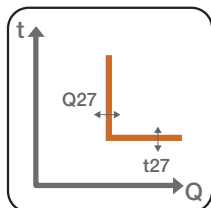
V lineárním režimu (režim s omezením - angl. restrained mode) se nastavují dvě napěťové meze, uvnitř kterých ochrana vypne při nastaveném mezním proudu (I_{20}) redukováném násobkem K , který je přímo úměrný napětí. Při napětích větších než horní prahová hodnota (U_h) zareaguje práh I_{20} , zatímco u napětí nižších než spodní prahová hodnota (U_i) platí minimální práh ($I_{20} * K_s$).



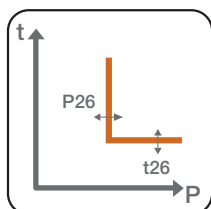
Zbytkové přepětí (angl. Residual overvoltage (RV - ANSI 59N): ochrana s konstantní dobou vybavení ($t = k$). Chrání proti ztrátě izolační schopnosti v systémech s izolovaným nulovým vodičem nebo s nulovým vodičem uzemněným přes impedanci."



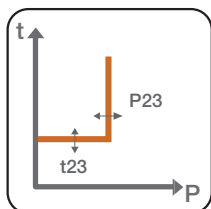
Ztráta buzení nebo ochrana proti zpětnému toku jalového výkonu: (angl. Loss of field or reverse reactive power (RQ – ANSI 40 nebo 32RQ): s konstantní dobou vybavení ($t = k$). K aktivaci této ochrany dojde v okamžiku, kdy celkový jalový výkon odebíraný generátorem překročí nastavenou mezní hodnotu. Tuto mez je možné nastavit buď na konstantní hodnotu ($k=0$) nebo jako funkci dodávaného činného výkonu generátorem ($k \neq 0$).



Ochrana proti příliš vysokému jalovému výkonu: (angl. Reactive overpower OQ – ANSI 32OF): s konstantní dobou vybavení ($t = k$). Tato funkce se aktivuje v okamžiku, kdy jalový výkon, proudící z generátoru do sítě, překročí nastavenou prahovou (mezní) hodnotu.



Ochrana proti příliš vysokému činnému výkonu: (angl. Active overpower OP – ANSI 32OF): s konstantní dobou vybavení ($t = k$). Tato funkce se aktivuje v okamžiku, kdy činný výkon z generátoru překročí nastavenou mezní hodnotu.



Ochrana proti příliš nízkému činnému výkonu: (angl. Active underpower UP – ANSI 32LF): s konstantní dobou vybavení ($t = k$). Tato funkce se aktivuje v okamžiku, kdy činný výkon, dodávaný generátorem, poklesne pod nastavenou prahovou hodnotu. Tuto ochranu je možno vyřadit dočasně z činnosti, například pro překonání rozběhové etapy, nastavením časového okna začínajícího sepnutím jističe. Vyřazení ochrany se děje buď elektrickým signálem nebo po komunikačním vedení vstupujícím do ochrany.

Jednotky ochran pro generátory

Ekip G Touch

Měření

Jednotka ochran Ekip G Touch provádí celou řadu měření, která již známe z Ekip Touch:

- měření a měřicí přístroje: proudy, napětí, výkon, energie, frekvence;
- maximální hodnoty a registr hodnot;
- měřicí ústředna, záznam dat;
- informace o vypnutí (vybavení) ochrany a parametry při vypnutí;
- údržbové indikátory.

3

Všechny tyto informace je možno prohlížet přímo na displeji jednotky ochran, externím modulu Ekip Multimeter nebo na inteligentním telefonu (smartphone), tabletu nebo PC. Pro připojení těchto zařízení slouží port na přední straně jednotky ochran (s modulem Ekip Bluetooth), nebo systémové komunikační kanály.

Další funkce

Pokud jde o uživatelské rozhraní, komunikaci, testování a napájení, jednotka ochran Ekip G Touch má stejné charakteristiky jako Ekip Touch vybavená modulem Ekip Measuring Pro.

Ochrany pro generátory

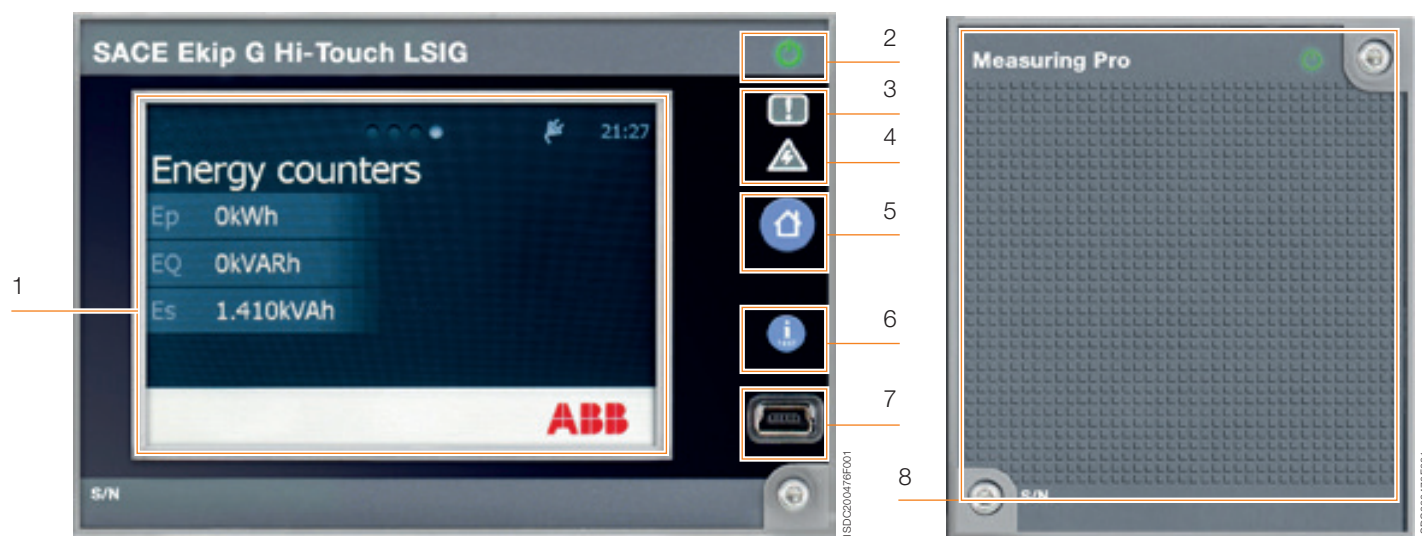
Ekip G Hi-Touch

Charakteristiky

Jednotka ochran Ekip G Hi-Touch, patřící do rodiny SACE Emax 2, představuje nový porovnávací standard ochran generátorů nízkého napětí. Zajišťuje optimální úroveň ochrany a to i ve složitých instalacích, díky svým exkluzivním funkcím jako např. ochraně proti pomalým změnám frekvence (frequency creep) a maximálnímu směrovému proudu (maximum directional current).

Jednotka ochran Ekip G Hi-Touch, podobně jako všechny jednotky ochran Hi-Touch, je standardně vybavena měřicím a ochranným modulem Ekip Measuring Pro. Umožňuje nezávislé nastavení druhého souboru ochranných parametrů. Navíc, funkce Network Analyzer umožňuje monitorovat kvalitu napájení z generátoru.

Ekip G Hi-Touch je k dispozici ve verzi LSIG. Nabízí všechny ochranné, měřicí a kontrolní funkce ochrany Ekip Hi-Touch a specifické ochranné funkce pro generátory, dané ochranou Ekip G Touch. Uživatelské rozhraní a příslušenství jsou stejné pro ostatní výrobky této přístrojové rodiny.



Legenda:

1. Široký dotykový displej s vysokým rozlišením
2. LED pro indikaci správné funkce
3. LED pro indikaci předalarmu
4. Alarmová LED
5. Tlačítko "home" pro návrat na domovskou stránku
6. Tlačítko pro testování a zobrazení příčiny vypnutí
7. Konektor pro testování a programování
8. Modul Ekip Measuring Pro s příslušnou LED kontrolkou pro indikaci zapnutí

Jednotky ochran pro generátory

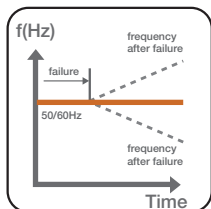
Ekip G Hi-Touch

Ochranné funkce

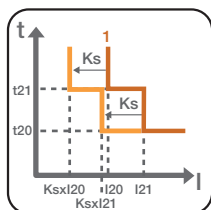
Jednotka ochran Ekip Hi-Touch zajišťuje následující ochranné funkce, které má společné s Ekip Hi-Touch:

- Přetížení (Overload) (L – ANSI 49);
- Nadproudová s časovou prodlevou (Time-delayed overcurrent) (S – ANSI 51 & 50TD);
- Nadproudová s časovou prodlevou (Time-delayed overcurrent), druhá prahová hodnota (S2 – ANSI 50TD);
- Tepelná paměť (Thermal memory);
- Okamžitá nadproudová ochrana (Instantaneous overcurrent) (I – ANSI 50);
- Směrová nadproudová ochrana (angl. Directional overcurrent D – ANSI 67);
- Napětím řízená nadproudová ochrana (angl. Voltage controlled overcurrent protection S(V) – ANSI 51V);
- Ochrana proti zapnutí do zkratu (Closing on short circuit - MCR);
- Ochrana proti zemní poruše (Earth fault G – ANSI 51N & 50NTD);
- Druhá ochrana proti zemní poruše (Second protection against earth fault -ANSI 50GTD/51G & 64REF);
- Zemní porucha s použitím toroidního transformátoru (Earth fault on toroid - Gext – ANSI 51G & 50GTD);
- Ochrana nulového vodiče (Neutral protection);
- Rozběhová funkce (Start-up);
- Zónová selektivita pro funkce S a G (Zone selectivity for functions S and G - ANSI 68);
- Zónová selektivita pro směrovou ochranu D (Zone selectivity for directional protection D - ANSI 68)
- Rozběhová funkce pro ochranu D (Start-up function for protection D);
- Proudová nesymetrie (Current unbalance - IU – ANSI 46);
- Podpětí (Undervoltage - UV – ANSI 27);
- Podpětí, druhá prahová hodnota (Undervoltage, second threshold -UV2 – ANSI 27);
- Přepětí (Overvoltage - OV – ANSI 59);
- Přepětí, druhá prahová hodnota (Overvoltage, second threshold - OV2 – ANSI 59);
- Podfrekvence (Underfrequency - UF – ANSI 81L);
- Podfrekvence, druhá prahová hodnota (Underfrequency, second threshold- UF2 – ANSI 81L);
- Nadfrekvence (Overfrequency - OF – ANSI 81H);
- Nadfrekvence, druhá prahová hodnota (Overfrequency, second threshold - OF2 – ANSI 81H);
- Napěťová nesymetrie (Voltage unbalance - VU – ANSI 47);
- Diferenciální zemní porucha (Differential ground fault - Rc – ANSI 87N);
- Ztráta buzení nebo ochrana proti zpětnému toku jalového výkonu (Loss of field or reverse reactive power - RQ – ANSI 40 or 32R);
- Zpětný tok činného výkonu (Reverse active power - RP – ANSI 32R);
- Příliš vysoký jalový výkon (Reactive overpower - OQ – ANSI 32OF);
- Příliš vysoký činný výkon (Active overpower - OP – ANSI 32OF);
- Příliš nízký činný výkon (Active underpower - UP - ANSI 32LF);
- Kontrola synchronizace (Synchrocheck - SC – ANSI 25, optional);
- Cyklický směr fází (Cyclical direction of phases - ANSI 47);
- Účinitel (Power factor - ANSI 78);
- Proudové prahové hodnoty (Current thresholds);
- Duální nastavení ochran;
- Funkce regulace výkonu (Power Controller) (volitelná).

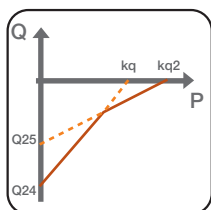
Navíc jsou k dispozici následující ochranné funkce:



Rychlost změny frekvence (Rate of change of frequency - ROCOF - ANSI 81R): umožňuje rychlou detekci kolísání frekvence jak v kladném tak záporném směru. Tato ochrana je konstantní a k jejímu vypnutí dojde v okamžiku, kdy kolísání frekvence v jednotkách Hz/s překročí nastavenou prahovou hodnotu.



Druhá ochrana proti napětím řízenému nadproudu (S2(V) - ANSI 51V): k dispozici jako doplněk navíc k ochraně S(V). Umožňuje dosažení dokonalé selektivity ve všech instalacích.



Druhá ochrana proti ztrátě budicího pole (loss of field), případně proti zpětnému toku jalového výkonu (reverse reactive power -RQ - ANSI 40 nebo 32R): umožňuje velmi přesné sledování deenergetizační křivky generátoru. Tím se vyhneme zbytečnému možnému odpojení generátoru.

Měření

Jednotka ochran Ekip G Hi-Touch nabízí všechna měření, která jsou k dispozici u Ekip Hi-Touch:

- Analyzátor sítě (Network Analyzer), podle EN50160 a IEC 61000-4-30;
- Měření a měřicí přístroje: proudy, napětí, výkon, energie, frekvence;
- Maximální hodnoty a registr hodnot;
- Měřicí ústředna, záznam dat;
- Informace o vypnutí (vybavení) ochrany a parametry při vypnutí;
- Údržbové indikátory.

Další funkce

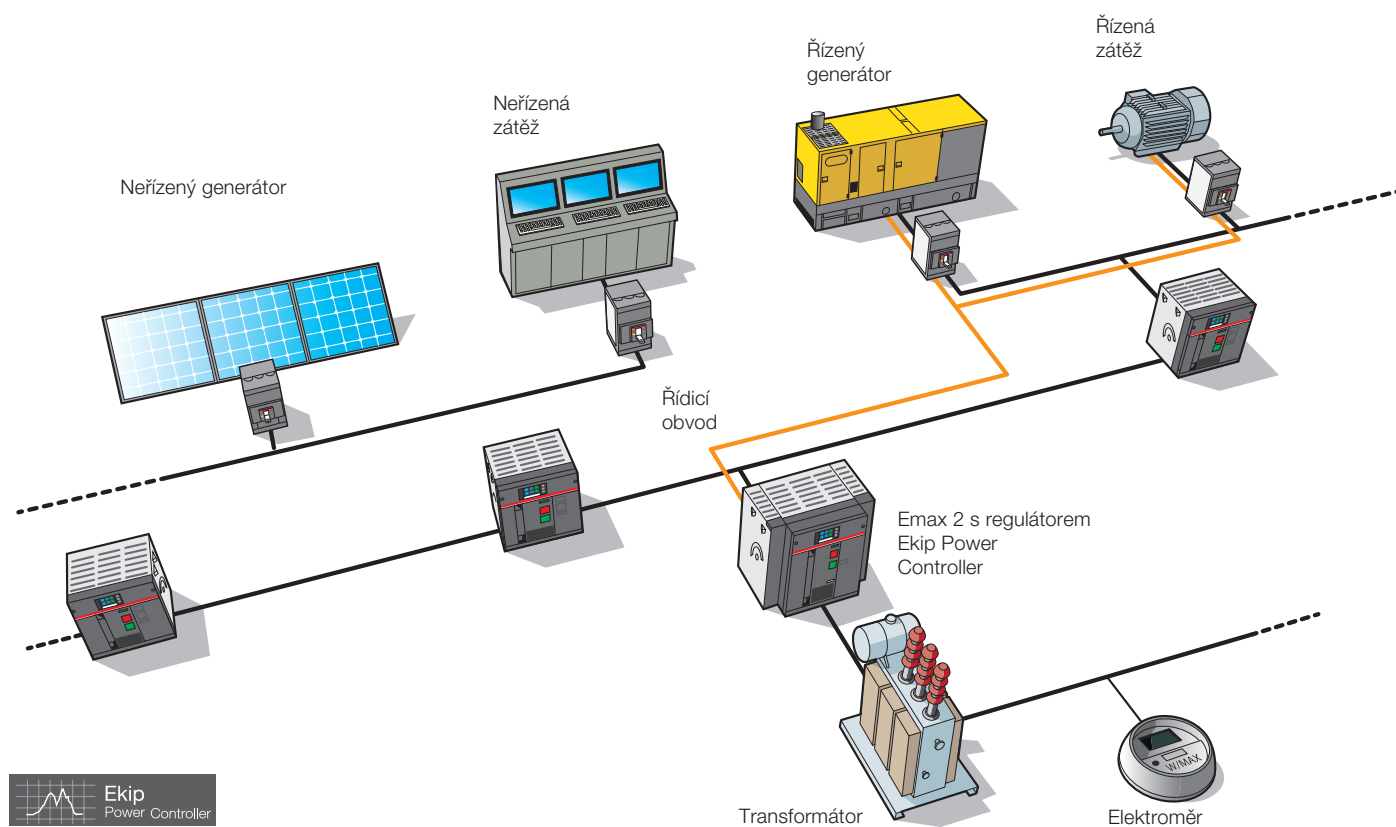
Pokud jde o uživatelské rozhraní, komunikaci, testování a napájení obsahuje jednotka ochran Ekip G Hi-Touch všechny funkce jako Ekip Touch vybavená modulem Ekip Measuring Pro.

Jednotky ochran pro řízení okamžité spotřeby Ekip Power Controller

Tato exkluzivní funkce Ekip Power Controller, patentovaná u společnosti ABB a dodávaná k novým jističům SACE Emax 2, monitoruje zátěže instalace a generátory, dokáže omezit odebíraný výkon a ušetřit za fakturaci elektrického proudu.

3

Modul regulátoru Ekip Power Controller, který je možno používat v kombinaci se všemi jednotkami ochran Ekip Touch řady Emax 2, účinným způsobem pomáhá zlepšovat energetickou účinnost tím, že řídí celý elektrický systém NN. Dokáže upravit odběr podle dostupnosti energetického zdroje, denní doby a nákladů, stanovených aktuálním cenovým plánem. Ekip Power Controller dokáže udržet výkonový odběr v rámci definovaných mezí a tím optimalizovat náklady na řízení instalace a současně snížit emise související s výrobou elektřiny.



Charakteristické vlastnosti

Snížení nákladů na energii s minimálními dopady. Zátěže jsou na krátkou dobu odpojovány od napájecího zdroje, jen v minimálním nutném počtu a s pevně stanovenou prioritou pořadí. Tímto způsobem je možno omezit špičky výkonového odběru, nově projednat smlouvy s energetickými závody, snížit alokovaný příkon a celkově snížit náklady na elektrickou energii.

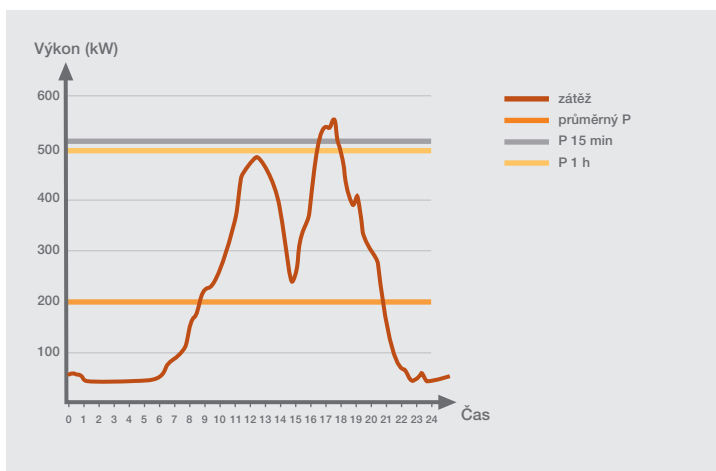
Odebíraný výkon je omezován pouze v nejnútnejších případech. Ekip Power Controller řídí až čtyři různá časová pásma. Konkrétní výkonový limit je pak respektován podle toho, zda k němu dojde během dne (špička) nebo noci (mimo špičku). Takto je možno omezit energetický odběr během dne, kdy tarify jsou nejdražší.

Jednoduchá instalace. Ekip Power Controller účinným způsobem řídí instalaci, podle jednoduchého algoritmu. Díky patentovanému provedení stačí měřit celkový odběr instalace, nikoli odběr jednotlivých zátěží. Tím se sníží instalační náklady a instalační časy na minimum.

Připravenost k použití. Ekip Power Controller nevyžaduje žádný zápis programu, implementaci či odlaďování programu pro PLC nebo stolní počítač, neboť logika je již obsažena v samotné ochraně a je připravena k použití. Stačí jen nastavit instalační parametry přes inteligentní telefon (smartphone), případně přímo na displeji jističe.

Zlepšení účinnosti elektrického systému. Ekip Power Controller významně pomáhá zploštit zatěžovací křivku, omezit využívání zdrojů pro pokrytí špičkového odběru a přesunout ji na elektrárny pro pokrytí základního odběru, které mají vyšší účinnost a jsou levnější.

Graf denního zatížení



Dokonalá integrace do inteligentních sítí. Díky integrovaným komunikačním modulům dokáže Ekip Power Controller přijímat informaci o maximu odebíraného výkonu přímo z VN řídicího systému a stanovit tak další 15-minutové maximum. Regulátor Ekip Power Controller pak na základě přijatých informací odpojuje zátěže nižší priority, případně připojuje rezervní generátory. Ekip Power Controller upřednostňuje neprogramovatelné, ale současně preferované zdroje energie, např. solární elektrárny a větrné generátory, přičemž zachovává kontinuální dodávku energie. Pokud nastane situace, že dodávaný výkon do řízené sítě se sníží, například kvůli poklesu výroby solární elektrárny, Ekip Power Controller odpojí stanovené zátěže tak, aby byl dodržen nastavení limit spotřeby.

Dokonalá integrace do systémů s vlastními generátory. Tato výhoda se dá využívat například u kogeneračních jednotek. Ekip Power Controller řídí celkový odběr, který vyžaduje elektrická síť a jakmile poklesne kapacita na straně dodávky, odpojí zátěže s nižší prioritou, které pak znovu připojí, jakmile generovaný výkon je dostatečný a nepřekračuje nastavené meze. Z toho vyplývá celá řada výhod: snížení nákladů na energii, maximální využívání lokálních zdrojů a vyšší celková účinnost energie.

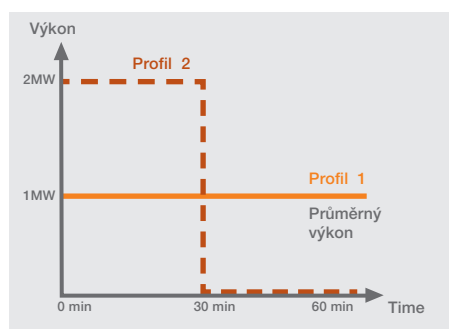
Jednotky ochran pro řízení okamžité spotřeby

Ekip Power Controller

Princip činnosti

Ekip Power Controller je moderním zařízením, které v reálném čase řídí a omezuje průměrný odebíraný výkon v každém časovém pásmu na předem stanovenou (maximální) hodnotu. Tohoto omezení se dosáhne časovým odsunutím provozu řízených zátěží takovým způsobem, aby nedošlo k překročení nastavených mezních hodnot výkonu. Ekip Power Controller optimalizuje počet zátěží vyřazených z činnosti podle určitého předem stanoveného pořadí priority a vždy hledá, jak zajistit dodávku energie do instalace co možná největšího rozsahu. Pokud máme v systému řízené generátory, například dieselgenerátory, Ekip Power Controller řídí jejich připojování a odpojování tak, aby omezil špičkový odebíraný výkon. Existuje řada zátěží, které je možno odpojit na několik minut a přitom toto odpojení bude mít jen omezený dopad na provoz takové zátěže, například:

- průmyslové pece, velké chladírenské komplexy;
- ventilační nebo dmychadlové systémy;
- nabíjecí stanice pro nabíjení elektromobilů;
- elektrické klimatizace/topné systémy na chodbách, schodištích a průchodech;
- elektrické kuchyňky v hotelích/nemocnicích;
- zařízení pro ohřev plaveckých bazénů a pohon cirkulačních čerpadel.



Metoda výpočtu

Ekip Power Controller řídí maximální výkon odebíraný instalací, přičemž pro stanovení výkonu používá stejnou metodu jako pro fakturační měření spotřeby. Odebíraný výkon je měřen elektroměrem jako průměrné výkonové maximum, například za časový úsek 15 minut nebo 1 hodinu. Uživatel pak platí stejnou částku v případě, že odebírá trvale výkon 1 MW (profil 1) nebo 2MW po 50% doby a 0 MW po zbývajících 50% doby (profil 2), poněvadž průměrná hodnota výkonu je stejná.

Odhad spotřeby

Ekip Power Controller využívá výše zmíněný princip v kombinaci s prediktivním algoritmem, kterým se v každém jednotlivém okamžiku odhaduje výkon na konci časového úseku a na jehož základě se rozhoduje, zda mají být odpojeny nebo připojeny zátěže a generátory. Krátké přechodné požadavky na odběr vyššího výkonu jsou tolerovány (např. rozběh motorů), aniž by došlo k odpojení zátěží v okamžiku, kdy odebíraný výkon překročí nastavenou mez.

Operace připojování a odpojování proto závisí na výkonovém odběru od začátku časového období do aktuálního okamžiku. Například, když během prvních několika minut tohoto období byla referenční spotřeba vysoká, Ekip Power Controller odpojí během následujících minut větší počet zátěží. Pokud však byla počáteční spotřeba nízká, Ekip Power Controller ponechá větší počet zátěží v provozu.

Řízení zátěží

Podle odhadované výkonové spotřeby na konci období Ekip Power Controller provede určitou činnost, která je pro různé případy různá:

- pokud odhadovaná výkonová hodnota je větší než nastavený cílový výkon, Ekip Power Controller rozhodne, zda odpojí jednu ze zátěží zásobovaných energií z výkonového zdroje, nebo zda připojí do sítě generátor;
- pokud odhadovaná výkonová hodnota bude rovna nebo o něco menší než nastavená průměrná hodnota výkonu, Ekip Power Controller rozhodne, zda ponechá podmínky řízených zátěží a generátorů beze změny či nikoli;
- pokud odhadovaná výkonová hodnota bude výrazně nižší než nastavená průměrná cílová hodnota výkonu, Ekip Power Controller se rozhodne buď připojit jednu ze zátěží řízených z napájecího zdroje, nebo vypnout jeden nebo více dříve připojených generátorů.

Tato operace je prováděna cyklicky a pokaždé je počítána nová odhadovaná hodnota. Proto, pokud odhadovaná hodnota odebíraného výkonu bude stále příliš vysoká, i přesto, že byla odpojena zátěž, Ekip Power Controller odpojí další zátěž a v této činnosti bude pokračovat tak dlouho, až dojde k vyrovnání výkonového odběru a nastavené výkonové meze. Proto počet připojovaných a odpojovaných zátěží dynamicky kolísá s tím, že odpojen je pouze minimální počet zátěží tak, aby byl zachován stanovený výkonový limit.

Priorita zátěží

Pokud je přijato rozhodnutí o odpojení nebo opětovném připojení řízených zátěží, Ekip Power Controller dále postupuje podle stanoveného pořadí kroků: jako první bude odpojena zátěž nejnižší důležitosti, nebo taková, u níž se dá tolerovat dočasné odpojení. Pak následuje další zátěž, označená jako druhá v pořadí důležitosti, atd. Zátěže odpojené v tomto pořadí budou později znovu připojovány v obráceném pořadí, přičemž začíná zátěž s nejvyšší důležitostí pro instalovaný systém. Tímto způsobem je možno minimalizovat dopady na výrobní proces a omezit doby odpojení zátěží s nejvyšší prioritou. Dále, postupným připojováním a odpojováním zátěží podle pořadí důležitosti se vyhneme napěťové nesymetrii a odběrovým špičkám, které mají negativní dopad na síť.

Ochrana instalace

Ekip Power Controller je možno dokonalým způsobem začlenit do ochrany v instalovaném systému. Pokud jeden z řízených jističů vypne a odpojí zátěž v důsledku nadproudu nebo manuálního ovládní, Ekip Power Controller bude takovou zátěž považovat za nedostupnou až do okamžiku, kdy ji operátor resetuje a znovu zpřístupní. Tímto způsobem je vždy zaručen bezpečný provoz instalace.

Jednotky ochran pro řízení okamžité spotřeby

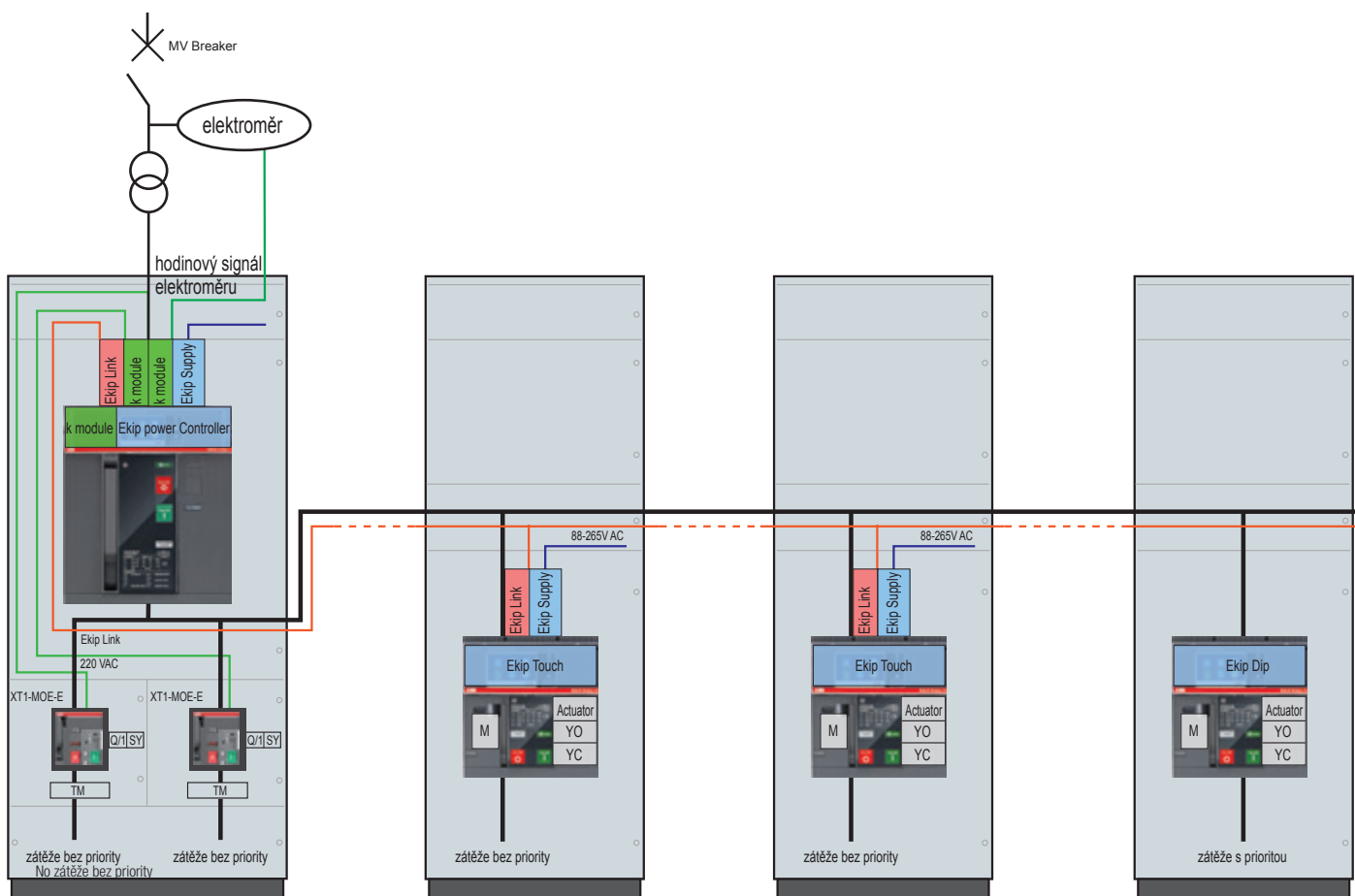
Ekip Power Controller

Architektura

Ekip Power Controller se instaluje na hlavní jistič NN, těsně za transformátorem a elektroměrem. Díky vysoce přesným snímačům proudu a napětí, zabudovaným v jističi SACE Emax 2, dokáže Ekip Power Controller měřit průměrný výkon odebíraný instalací. Pro toto měření používá stejnou metodu jako tu, která se používá pro fakturační měření za určité časové období. Ekip Power Controller řídí tento průměrný odebíraný výkon tak, že vypíná a zapíná spínací přístroje.

Systém řízení výkonu (power controller) sestává z:

- jističe SACE Emax 2 s jednotkou ochran Ekip Touch, vybavenou moduly Ekip Power Controller a Ekip Measuring.
- Akčním členem pro řízení výkonu je jistič, který doplněný měřicí funkcí vykonává funkci regulátoru výkonu a určuje připojování a odpojování zátěží;
- až 15 řízených zátěží a/nebo generátorů. Spojení mezi regulátorem Ekip Power Controller a uživateli je možno dosáhnout:
 - signalizačními moduly Ekip Signalling pro vytvoření spojení uvnitř jednoho a téhož rozváděče. Tento modul umožňuje přímé ovládání jističů nebo stykačů instalovaných do výkonového obvodu, přes výstupy modulu. Vypínací a zapínací operace jsou vždy prováděny bezpečným způsobem, díky tomu, že vstup modulu dostává zpětnovazební informaci o stavu spínacího přístroje;
 - signalizačními moduly Ekip Signalling, které působí na spouštěcí obvod generátoru nebo na řídicí obvod zátěží. Odběr motorů poháněných pohonnými systémy je tak možno redukovat a přitom nepřerušit výrobní cyklus;
 - komunikačními moduly Ekip Link pro instalace s jističi v různých rozváděčích. Vodičové propojení mezi rozváděči se pak zjednoduší použitím pouze jediného sběrnicového propojovacího kabelu Ethernet.



V případě, že instalace bude koncipována s jediným napájecím bodem VN a dvěma nebo více transformátory zapojenými paralelně, Ekip Power Controller může přes Ekip Link načíst naměřený výkon, změřený dalšími zařízeními Emax 2. Výkonovou mez je možno tímto způsobem sledovat v měřicím bodě VN, bez toho, že by bylo třeba zdvojit toto měření řídicím obvodem zátěže.

Instalace

Modul Ekip Power Controller je možno nejen jednoduše zabudovat a používat, ale také velmi pružným způsobem využívat díky parametrům, které byly speciálně vyvinuty tak, aby vyhovely potřebám všech aplikací.

Instalační parametry:

- **Mezní výkon** (angl. Power limit): jedná se o průměrný výkon, se kterým pracuje Ekip Power Controller a který je možno navolit v kW přímo na displeji.
- **Vyhodnocovací okno** (angl. Evaluation window): je to časové období, ve kterém distributor elektrické energie vyhodnocuje maximální odběr. Vyhodnocovací okno je možno volit v širokém rozsahu, v souladu s požadavky každé jednotlivé země.
- **Synchronizační vstup** (angl. Synchronization input): používá se pro synchronizaci hodin uvnitř modulu Ekip s hodinovým obvodem elektroměru. Dá se využít i pro signalizaci změny časového pásma.

Uživatelské parametry, parametry pro uživatele:

- **Druh uživatele** (Type of user): volit je možno zátěž nebo generátor.
- **Minimální doba odpojení** (Minimum disconnection time - T off min): minimální doba, po kterou zátěž nedostává napájení nebo generátor nedodává výkon. Používá se s výhodou u těch uživatelů, u nichž se chceme vyhnout četnému spínání a které stojí na vrcholu prioritního seznamu. Ekip Power Controller znovu připojí zátěž nebo generátor po uplynutí této doby.
- **Maximální doba odpojení** (Maximum disconnection time - T off max): jedná se o maximální dobu, po kterou může být zařízení bez napájení. Potřebujeme je znát například u pecí, má-li být udržena jejich teplota ve stanovených mezích. Po uplynutí této doby Ekip Power Controller automaticky znovu připojí zátěž a v případě nutnosti odpojí zátěž vyšší priority.
- **Minimální doba připojení** (Minimum connection time - T on min): minimální doba, po kterou zátěž dostává napájení nebo generátor musí zůstat v chodu. Po celou tuto dobu Ekip Power Controller neodpojí zátěž a v případě nutnosti bude odpojovat zátěže vyšší priority.
- **Časové okno** (Time window): je doba v hodinách během dne, kdy zátěž nebo generátor mohou být v provozu. Tato funkce je například vhodná v případech, kdy jídelnu nelze odpojit od napájení během doby výdeje stravy, nebo kdy nelze zapnout dieselgenerátor v noci kvůli hluku.
- **Dočasná nedostupnost** (Temporary unavailability): Uživatel může být dočasně deaktivován na displeji jističe nebo přes digitální vstup, připojený k manuálnímu /automatickému volicímu přepínači, například kvůli údržbě. Digitální vstup je také možno použít například u chladicích systémů (mrazicích boxů) a řídit tak jejich připojování. U aktivního vstupu nelze mrazicí box odpojit, poněvadž jeho vnitřní teplota se pohybuje nad minimální hodnotou; při neaktivním vstupu je možno chladicí box odpojit.

Výkonová mez (Power limit)	nastavovat je možno přímo v kW
Časová pásma (Time bands)	až 4
Synchronizace se stykačem (Synchronization with contactor)	•
Vyhodnocovací doba (Evaluation time)	5...120 min
Počet zátěží/generátorů (Number of loads/generators)	až 15
Priorita (Priority)	od 1 do 15
t on min	1...360 min
t off min	1...360 min
t off max	1...360 min
Dočasná deaktivace vstupu (Temporary disabling input)	1 pro každé zařízení
Řiditelná zařízení (Controllable devices)	zátěž/generátor
Druh řízení	- kompaktní a vzduchový jistič - modulární jističe - stykače - řídicí obvod zátěže/generátoru
Druh připojení	- vodičové - před komunikační modul Ekip Link spojený s jističem (ACB)

Technické charakteristiky jednotek ochran

Ochranné funkce

3

Kód ABB	Kód ANSI/IEEE	Funkce	Práh, mezní hodnota
L	49	Ochrana proti přetížení	$I_1 = 0.4 - 0.42 - 0.45 - 0.47 - 0.5 - 0.52 - 0.55 - 0.57 - 0.6 - 0.62 - 0.65 - 0.67 - 0.7 - 0.72 - 0.75 - 0.77 - 0.8 - 0.82 - 0.85 - 0.87 - 0.9 - 0.92 - 0.95 - 0.97 - 1 \times I_n$
		Tepelná paměť	
		Tolerance	vypnutí v rozmezí 1.05 a 1.2 x I1
S	51	Selektivní zkratová ochrana	$I_2 = 0.6 - 0.8 - 1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 3.5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 \times I_n$
		Tolerance	$\pm 7\% I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I_f > 6 \times I_n$
		Selektivní zkratová ochrana	$I_2 = 0.6 - 0.8 - 1 - 1.5 - 2 - 2.5 - 3 - 3.5 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 \times I_n$
		Tepelná paměť	
		Tolerance	$\pm 7\% I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I_f > 6 \times I_n$
I	50	Okamžitá zkratová ochrana	$I_3 = 1.5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 \times I_n$
		Tolerance	$\pm 10\%$
G	51N	Ochrana proti zemní poruše	$I_4^{(1)} = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1 \times I_n$
		Tolerance	$\pm 7\%$
		Ochrana proti zemní poruše	$I_4^{(1)} = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.6 - 0.8 - 1 \times I_n$
		Tolerance	$\pm 7\%$

(1) Ochrana G při proudu nižším než 100A nebo nižším než 0.2 In je k dispozici s pomocným napájením

(2) Minimální vypínací doba činí 1s, bez ohledu na druh nastavené křivky (vlastní ochrana)

Výše uvedené tolerance platí pro spouště napájené z hlavního obvodu proudem tekoucím minimálně ve dvou fázích, nebo z pomocného napájecího zdroje. Pro všechny další případy platí následující tolerance:

Kód ABB	Vybavovací práh	Vybavovací (vypínací) doba
L	Trip between 1.05 and 1.2 x I1	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60\text{ms}$
G	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$



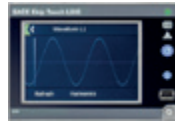
Vybavovací (vypínací) doba	Vyloučitelnost	Předalarm	Vybavovací křivka	Ekip Dip
$s I = 3 I_1, t_1 = 3 - 12 - 24 - 36 - 48 - 72 - 108 - 144 s^{(2)}$	Ne	50 ... 90 I1 krok 1%	$t = k / I^2$	●
	Ano			●
$\pm 10\% I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I_f > 6 \times I_n$				
$t_2 = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8s$	Ano	Ne	$t = k$	●
lepší z následujících dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$				
$s I = 10 I_n, t_2 = 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.6 - 0.7 - 0.8s$	Ano	Ne	$t = k / I^2$	●
	Ano	Ne		
$\pm 15\% I_f \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I_f > 6 \times I_n$				
okamžitá	Ano	Ne	$t = k$	●
$\leq 30 ms$				
$t_4 = 0.1 - 0.2 - 0.4 - 0.8s$	Ano	Ne	$t = k$	●
lepší z následujících dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$				
$t_4 = 0.1 - 0.2 - 0.4 - 0.8s$	Ano	Ne	$t = k / I^2$	●
$\pm 15\%$				

Technické charakteristiky jednotek ochrany

Ochranné funkce

3

Kód ABB	Kód ANSI	Funkce	Prahová hodnota	Krok nastavení prahu	Vypínací doba	Časový krok
L	49	Ochrana proti přetížení	$I_1 = 0.4 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	$s I = 3 I_1, t_1 = 3 \dots 144 \text{ s}$	1s
		Tepelná paměť				
	Tolerance	vypnutí v rozmezí 1.05 a 1.2 x I1		$\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$		
	49	Ochrana proti přetížení	$I_1 = 0.4 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	$s I = 3 I_1, t_1 = 3 \dots 144 \text{ s}$ Standardní čas. závislá SI: $k=0.14 \alpha=0,02$ Velmi čas. závislá VI: $k=13.5 \alpha=1$ Extrémně čas. závislá EI: $k=80 \alpha=2$ $t=k/I4: k=80 \alpha=4$	1s
Tolerance		vypnutí v rozmezí 1.05 and 1.2 x I1		$\pm 10\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$		
S	50TD	Nadproudová ochrana s časovou prodlevou	$I_2 = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	$t_2 = 0.05 \dots 0.8 \text{ s}$	0.01s
	68	Zónová selektivita			$t_{2sel} = 0.04 \dots 0.2 \text{ s}$	0.01s
		Rozběh	Aktivace: $0.1 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Rozsah: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I > 6 \times I_n$		Lepší z těchto dvou údajů: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 \text{ ms}$	
	51	Nadproudová ochrana s časovou prodlevou	$I_2 = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	$s I = 10 I_n, t_2 = 0.05 \dots 0.8 \text{ s}$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\% I_2 \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I_2 > 6 \times I_n$		$\pm 15\% I \leq 6 \times I_n$ $\pm 20\% I > 6 \times I_n$	
S2	50TD	Nadproudová ochrana s časovou prodlevou	$I_5 = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	$t_5 = 0.05 \dots 0.8 \text{ s}$	0.01s
		Rozběh	Aktivace: $0.1 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Rozsah: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\% I_5 \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I_5 > 6 \times I_n$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 \text{ ms}$	
S(V)	51V	Napětím řízená nadproudová ochrana	$I_{20} = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	$t_{20} = 0.05 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Krokový režim (řízený režim)	$U_I = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$		
			$K_s = 0.1 \dots 1$	0.01		
		Lineární režim (režim s omezením)	$U_I = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$		
			$U_h = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$		
		Tolerance	$\pm 10\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 \text{ ms}$	
S2(V)	51V	Napětím řízená nadproudová ochrana	$I_{21} = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	$t_{21} = 0.05 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Krokový režim (řízený režim)	$U_{I2} = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$		
			$K_{s2} = 0.1 \dots 1$	0.01		
		Lineární režim (režim s omezením)	$U_{I2} = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$		
			$U_{h2} = 0.2 \dots 1 \times U_n$	$0.01 \times U_n$		
		Tolerance	$\pm 10\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 \text{ ms}$	
I	50	Okamžitá nadproudová ochrana	$I_3 = 1.5 \dots 15 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Okamžitá odezva	-
		Rozběh	Aktivace: $0.1 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Rozsah: $0.1 \dots 30 \text{ s}$	0.01s
		Tolerance	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	
MCR		Ochrana proti zapnutí do zkratu	$I_3 = 1.5 \dots 15 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	Okamžitá odezva Aktivační rozsah: $40 \dots 500 \text{ ms}$	0.01s
		Tolerance	$\pm 10\%$		$\leq 30 \text{ ms}$	



Vyloučitelnost	Vyp. s vyloučením	Předalarm	Vyp. křivka	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
ano; rating plug L=off ano	ne	50...90% I1	$t = k / I^2$	● ●	● ●	● ●	● ●
ano, rating plug L=off	no	50...90% I1	$t = \frac{k t I B}{(I/I1)^\alpha - 1}$	●	●	●	●
ano ano ano	ano	ne	$t = k$	● ● ●	● ● ●	● ● ●	● ● ●
ano ano	ano	ne	$t = k / I^2$	● ●	● ●	● ●	● ●
ano ano	ano	ne	$t = k$		● ●		● ●
ano	ano	ne	$t = k$			● ● ●	● ● ●
ano	ano	ne	$t = k$				● ● ●
ano ano	ne	ne	$t = k$	● ●	● ●	● ●	● ●
ano	ne	ne	$t = k$	●	●	●	●

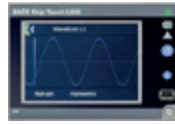
Pokračování tabulky na následující stránce

Technické charakteristiky jednotek ochrany

Ochranné funkce

3

Kód ABB	Kód ANSI	Funkce	Prahová hodnota	Krok nastavení prahu	Vypínací doba	Časový krok
G	50N TD	Ochrana proti zemnímu spojení	$I_4^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	$s I > I_4, t_4 = 0.1 \dots 1s$	0.05s
	68	Zónová selektivita			$t_{4sel} = 0.04 \dots 0.2s$	0.01s
		Rozběh	Aktivace: $0.1 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	rozsah: $0.1 \dots 30s$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
51N	Ochrana proti zemnímu spojení	$I_4^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	$s I = 4 I_n, t_4 = 0.1 \dots 1s$	0.01s	
	Tolerance	$\pm 7\%$		$\pm 15\%$		
Gext	50G TD	Ochrana proti zemnímu spojení	$I_4^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$ Toroid	$0.001 \times I_n$ Toroid	$t_4 = 0.1 \dots 1s$	0.05s
		Rozběh	Aktivace: $0.1 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	rozsah: $0.1 \dots 30s$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
	51G	Ochrana proti zemnímu spojení	$I_4^{(1)} = 0.1 \dots 1 \times I_n$	$0.001 \times I_n$	$s I = 4 I_n, t_4 = 0.1 \dots 1s$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\%$		$\pm 15\%$	
D	67	Směrová nadproudová ochrana	$I_7 = 0.6 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	$t_7 = 0.2 \dots 0.8s$	0.01s
	68	Zónová selektivita			$t_{7sel} = 0.13 \dots 0.5s$	0.01s
		Rozběh	Aktivace: $0.1 \dots 10 \times I_n$	$0.1 \times I_n$	rozsah: $0.1 \dots 30s$	0.01s
		Tolerance	$\pm 7\% I_7 \leq 6 \times I_n$ $\pm 10\% I_7 > 6 \times I_n$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
IU	46	Ochrana proti proudové nesymetrii	$I_6 = 2 \dots 90\% I_n$ nesymetrie	$1\% I_n$	$t_6 = 0.5 \dots 60s$	0.5s
		Tolerance	$\pm 10\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ or $\pm 40ms$	
Rc	64 50N TD 87N	Ochrana proti zbytkovému proudu. Ochrana proti diferenciální zemní poruše	$I_{\Delta n} = 3 - 5 - 7 - 10 - 20 - 30A$ - $20\% \div 0\%$		$t_{\Delta n} = 0.06 - 0.1 - 0.2 - 0.3 - 0.4 - 0.5 - 0.8s$ 0.06s	
UV	27	Ochrana proti podpětí	$U_8 = 0.5 \dots 0.98 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	$t_8 = 0.05 \dots 60s$	0.05s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
UV2	27	Ochrana proti podpětí	$U_{15} = 0.5 \dots 0.98 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	$t_{15} = 0.05 \dots 60s$	0.05s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
OV	59	Ochrana proti přepětí	$U_9 = 1.02 \dots 1.5 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	$t_9 = 0.05 \dots 60s$	0.05s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
OV2	59	Ochrana proti přepětí	$U_{16} = 1.02 \dots 1.5 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	$t_{16} = 0.05 \dots 60s$	0.05s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
RV	59N	Ochrana proti zbytkovému přepětí	$U_{22} = 0.1 \dots 0.5 \times U_n$	$0.001 \times U_n$	$t_{22} = 0.5 \dots 60s$	0.05s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
VU	47	Ochrana proti napěťové nesymetrii	$U_{14} = 2 \dots 90\% U_n$ nesymetrie	$1\% U_n$	$t_{14} = 0.5 \dots 60s$	0.5s
		Tolerance	$\pm 10\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
UF	81L	Ochrana proti podfrekvenci	$f_{12} = 0.9 \dots 0.99 \times f_n$	$0.01 \times f_n$	$t_{12} = 0.2 \dots 60s$	0.1s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
UF2	81L	Ochrana proti podfrekvenci	$f_{17} = 0.9 \dots 0.99 \times f_n$	$0.01 \times f_n$	$t_{17} = 0.2 \dots 60s$	0.1s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	
OF	81H	Ochrana proti nadfrekvenci	$f_{13} = 1.01 \dots 1.1 \times f_n$	$0.01 \times f_n$	$t_{13} = 0.5 \dots 60s$	0.1s
		Tolerance	$\pm 5\%$		Lepší z uvedených dvou hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40ms$	



Vyloučitelnost	Vyp. s vyloučením	Předalarm	Vyp. křivka	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
ane	ane	90% I4	t = k	●	●	●	●
ane				●	●	●	●
ane				●	●	●	●
ane	ane	90% I4	t = k / I ²	●	●	●	●
ane	ane	90% I4	t = k	●	●	●	●
ane				●	●	●	●
ane	ane	90% I4	t = k / I ²	●	●	●	●
ane	ane	ne	t = k		●		●
ane					●		●
ane					●		●
ane	ane	ne	t = k	●	●	●	●
Aktivace pomocí zástrčky plug Rc	ne	ne	t = k	●	●	●	●
ane	ane	ne	t = k	○	●	●	●
ane	ane	ne	t = k		●		●
ane	ane	ne	t = k	○	●	●	●
ane	ane	ne	t = k		●		●
ane	ane	ne	t = k			●	●
ane	ane	ne	t = k	○	●	●	●
ane	ane	ne	t = k	○	●		●
ane	ane	ne	t = k		●		●
ane	ane	ne	t = k	○	●	●	●

Pokračování tabulky na následující stránce

Technické charakteristiky jednotek ochran

Ochranné funkce

3

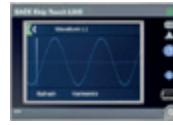
Kód ABB	Kód ANSI	Funkce	Prahová hodnota	Krok nastavení prahu	Vypínací doba	Časový krok	
OF2	81H	Ochrana proti nadfrekvenci Tolerance	$f18 = 1.01 \dots 1.1 \times f_n$ $\pm 5\%$	$0.01 \times f_n$	$t18 = 0.5 \dots 60s$ Lepší ze dvou uvedených hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$	0.1s	
ROCOF	81R	Rychlost změny frekvenční ochrany Tolerance	$f28 = 0.4 \dots 10 Hz/s$ $\pm 10\%$	0.2 Hz/s	$s f > f28$ $t28 = 0.4 \dots 10s$ s $f28 = 0.4 \dots 1.0 Hz/s$ $t28 = 0.25 \dots 10s$ s $f28 = 1.2 \dots 5.0 Hz/s$ $t28 = 0.15 \dots 10s$ s $f28 > 5.2 Hz/s$ Lepší ze dvou uvedených hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$	0.1s	
RP	32R	Ochrana proti zpět. toku činného výkonu Tolerance	$P11 = -1 \dots -0.08 S_n$ $\pm 10\%$	0.001 S_n	$t11 = 0.5 \dots 100s$ Lepší ze dvou uvedených hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$	0.1s	
RQ	40/32R	Ochrana proti ztrátě buzení nebo zpět. t. jal. výkonu	$Q24 = -1 \dots -0.1 S_n$	0.001 S_n	$t24 = 0.5 \dots 100s$	0.1s	
			$Kq = -2 \dots 2$	0.01			
		Ochrana proti ztrátě buzení nebo zpět. t. jal. výkonu	$Q25 = -1 \dots -0.1 S_n$	0.001 S_n	$t24 = 0.5 \dots 100s$	0.1s	
			$Kq2 = -2 \dots 2$	0.01			
OP	320F	Ochrana proti příliš vysokému čin. výkonu Tolerance	$P26 = 0.4 \dots 2 S_n$ $\pm 10\%$	0.001 S_n	$t26 = 0.5 \dots 100s$ Lepší ze dvou uvedených hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$	0.5s	
		Ochrana proti příliš vysokému jal. výkonu Tolerance	$Q27 = 0.4 \dots 2 S_n$ $\pm 10\%$	0.001 S_n	$t27 = 0.5 \dots 100s$ Lepší ze dvou uvedených hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$	0.5s	
UP	32LF	Ochrana proti příliš nízkému čin. výkonu Dočasná deaktivace Tolerance	$P23 = 0.1 \dots 1 \times I_n$ $\pm 10\%$	0.001 $\times S_n$	$t23 = 0.5 \dots 100s$ rozsah sepnutí: 0.1...30s nebo s digitálním vstupem Lepší ze dvou uvedených hodnot: $\pm 10\%$ nebo $\pm 40 ms$	0.5s 0.1s	
		Synchrocheck SC	25	Synchrocheck (přípojnice pod napětím) Tolerance	$U_{live} = 0.5 \dots 1.1 U_n$ $\Delta U = 0.02 \dots 0.12 U_n$ $\Delta f = 0.1 \dots 1 Hz$ $\Delta \Phi = 5 \dots 50^\circ \text{ elt}$ $t_{syn} = 0.1 \dots 3s$ $\pm 10\%$	0.01 U_n 0.01 U_n 0.1 Hz 5° elt 0.1 s	$t_{ref} = 0.1 \dots 30s$ 0.1s
		Synchrocheck (přípojnice pod U/bez U) Tolerance	$U_{live} = 0.5 \dots 1.1 U_n$ $U_{dead} = 0.02 \dots 0.2 U_n$ $\pm 10\%$	0.01 U_n 0.01 U_n	$t_{ref} = 0.1 \dots 30s$	0.1s	
	47	Cyklický směr fází	1-2-3 nebo 3-2-1				
		78	3-fázový účinník	$PF3 = 0.2 \dots 0.95$	0.01		
			Prahová hodnota proudu Tolerance	$LC1 = 50\% \dots 100\% I1$ $LC2 = 50\% \dots 100\% I1$ $I_w = 0.3 \dots 10 I_n$ $\pm 10\%$	1% 1% 0.01 $\times I_n$		

1) Ochrana G při proudu nižším než 100A nebo nižším než 0.2 I_n je k dispozici s pomocným napájením.

Výše uvedené tolerance platí pro jednotky ochran napájené z hlavního obvodu proudem tekoucím minimálně ve dvou fázích, nebo z pomocného napájecího zdroje.

Pro všechny další případy platí následující tolerance:

KÓD ABB	Vybavovací práh	Vybavovací doba
L	Vypnutí mezi 1.05 a 1.2 $\times I1$	$\pm 20\%$
S	$\pm 10\%$	$\pm 20\%$
I	$\pm 15\%$	$\leq 60ms$
G	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$
Další ochrany	$\pm 15\%$	$\pm 20\%$



Vyloučitelnost	Vyp. s vyloučením	Předalarm	Vyp. křivka	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
ane	ane	ne	t = k		●		●
ane	ane	ne	t = k				●
ane	ane	ne	t = k	●	●	●	●
ane	ane	ne	t = k			●	●
ane	ane	ne	t = k				●
ane	ane	ne	t = k			●	●
ane	ane	ne	t = k			●	●
ane	ane	ne	t = k			●	●
ane	ane	ne	t = k			●	●
ane	pouze signalizace	ne	-	○ ○○	○○	○○	○○
ane	pouze signalizace	ne	-				
ane	pouze signalizace	ne	-	○	●	●	●
ane	pouze signalizace	ne	-	○	●	●	●
ane	pouze signalizace	ne	-	●	●	●	●

Legenda:

- není k dispozici
- je k dispozici
- k dispozici pomocí Ekip Measuring Pro
- k dispozici pomocí Ekip Synchrocheck

Technické charakteristiky jednotek ochran

Měřicí funkce

3

Okamžitá měření		Zobrazení s Ekip Multimeter	Parametry
Proudy (efektivní hodnota)	[A]	•	I1, I2, I3, proud v nulovém vodiči
Zemní svodový proud (efektivní hodnota)	[A]	•	Ig
Záznam hodnot: parametrů pro každý interval s časovým razítkem			Parametry
Proud: minimální a maximální	[A]	•	I1, I2, I3, proud v nulovém vodiči
Informace o stavu při vypnutí a rozpojení: po poruše s nebo bez pomocného napájení			Parametry
Druh ochrany, která způsobila vypnutí		•	např. L, S, I, G
Hodnota poruchového proudu podle fáze	[A]	•	např. I1, I2, I3, v nul. vodiči pro ochranu S
Časová značka		•	Datum, čas a postupové číslo
Údržbové indikátory			Parametry
Informace o posledních 30 vypnutích		•	Druh ochrany, chybové hodnoty a časové značky
Informace o posledních 200 událostech		•	Druh události, časové značky
Počet mechanických operací ⁽¹⁾	[počet]	•	Možno přiřadit k alarmu
Celkový počet vypnutí	[počet]	•	
Celková doba provozu	[h]	•	
Opotřebením kontaktů	[%]	•	Předalarm >80%, Alarm = 100%
Datum provedení údržbových operací		•	Poslední
Údaje o potřebné údržbové operaci		•	
Identifikátor jističe		•	Druh jističe, přiřazený název zařízení, sériové číslo
Autodiagnostika			Parametry
Kontrola integrity		•	Alarm v důsledku odpojení: zástrčka rating plug, senzory, vybavovací spoušť
Nevypnutí jističe vlivem poruchy (ANSI 50BF)		•	Alarm po nevypnutí ochrannými funkcemi
Teplota (OT)		•	Předalarm a alarm při abnormální teplotě

⁽¹⁾ za přítomnosti pomocného napájení



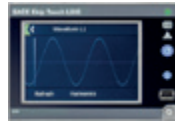
Přesnost	Referenční norma	Ekip Dip
1%	třída 1 IEC 61557-12	●
2%		●
Časové okno	Intervaly	
pevné, synchronizovatelné dálkově	trvání: 5...120min počet intervalů: 24	●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
		●
Pozn.: v případě alarmu je možno nastavit nucené vypnutí jističe		●
		●
		●

Technické charakteristiky jednotek ochran

Měřicí funkce

3

Okamžitá měření		Parametry
Proudy (efektivní hodnota)	[A]	I1, I2, I3, proud v nulovém vodiči
Zemní chybový proud, proud zemního spojení (efektivní hodnota)	[A]	Ig
Sdružené napětí (efektivní hodnota)	[V]	V12, V23, V31
Fázové napětí (efektivní hodnota)	[V]	V1n, V2n, V3n
Fázový sled		
Frekvence	[Hz]	f
Činný výkon	[kW]	P1, P2, P3, Pcelk.
Jalový výkon	[kVAR]	Q1, Q2, Q3, Qcelk.
Zdánlivý výkon	[KVA]	S1, S2, S3, Scelk.
Účinník		PF1, PF2, PF3, PF celkový
Vrcholový činitel		celkový
Parametry zapsané do čítačů od doby instalace nebo od posledního resetu		Parametry
Činná energie	[kWh]	Ep celková, Ep dodaná, Ep spotřebovaná
Jalová energie	[kVARh]	Eq celková, Eq dodaná, Eq spotřebovaná
Zdánlivá energie	[KVAh]	Es celková
Network Analyzer - síťový analyzátor		Parametry
Napětí - hodinový průměr	[V] [počet]	- Umin= 0.75...0.95 x Un - Umax= 1.05...1.25 x Un - Počítadlo událostí (počet událostí za den, po dnech, za poslední rok plus celkový počet událostí za dobu životnosti jističe)
Krátká přerušení dodávky napětí	[počet]	- Umin= 0.75...0.95 x Un - Počítadlo událostí (počet událostí za den, po dnech, za poslední rok plus celkový počet událostí za dobu životnosti jističe)
Krátkodobé napěťové špičky	[počet]	- Umax= 1,05...1,25 x Un - Počítadlo událostí (počet událostí za den, po dnech, za poslední rok plus celkový počet událostí za dobu životnosti jističe)
Pomalé poklesy (sag) a nárůsty (swell) napětí	[počet]	- Umin1= 0.75...0.95 x Un - Umin2= 0.75...0.95 x Un - Umin3= 0.75...0.95 x Un - Umax1= 1.05...1.25 x Un - Umax2= 1.05...1.25 x Un - Počítadlo událostí (počet událostí za den, po dnech, za poslední rok plus celkový počet událostí za dobu životnosti jističe)
Napěťová nesymetrie	[V] [počet]	- U neg. seq.= 0.02...0.10 x Un - Počítadlo událostí (počet událostí za den, po dnech, za poslední rok plus celkový počet událostí za dobu životnosti jističe)
Harmonická analýza, analýza vyšších harmonických		Proud a napětí - do 50. harmonické - Alarm THD: 5...20% - Alarm při jediné harmonické: 3...10% plus počet minut, po které byla úroveň harmonické překročena



	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
Přesnost				
1%	●	●	●	●
2%	●	●	●	●
0.5%	○	●	●	●
0.5%	○	●	●	●
	○	●	●	●
0.2%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
2%	○	●	●	●
	○	●	●	●
Přesnost				
2%				
2%				
2%				
Intervaly				
t = 5...120min	-	●	-	●
t <40ms	-	●	-	●
t <40ms	-	●	-	●
t = 0.04ms...60s	-	●	-	●
t = 5...120min	-	●	-	●
	-	●	-	●

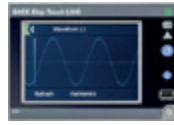
Technické charakteristiky jednotek ochran

Měřicí funkce

3

Záznam hodnot: parametrů pro každý interval s časovou značkou		Parametry
Proud: minimální a maximální	[A]	I1, I2, I3, proud v nulovém vodiči
Sdružené napětí: minimální a maximální	[V]	V12, V23, V31
Činný výkon: průměrný a maximální	[kW]	Pcelk.
Jalový výkon: průměrný a maximální	[kVAR]	Qcelk.
Zdánlivý výkon: průměrný a maximální	[kVA]	Scelk.
Datový zapisovač: záznam parametrů s vysokou četností vzorkování		Parametry
Proudy	[A]	I1, I2, I3, proud v nulovém vodiči, Ig
Napětí	[V]	U12, U23, U31
Vzorkovací rychlost	[Hz]	1200-9600
Maximální doba trvání záznamu	[s]	18
Prodleva při zastavení záznamu	[s]	0-10s
Počet registrů	[počet]	2, nezávislé
Informace o stavu při vypnutí a data související s vybavením: po poruše, bez pomocného napájení		Parametry
Druh ochrany, která způsobila vypnutí		např. L, S, I, G, UV, OV
Poruchové hodnoty podle fáze	[A/V/Hz w/VAR]	např. I1, I2, I3, proud v nulovém vodiči pro ochranu S V12, V23, V32 pro ochranu UV
Časová značka		Datum, čas a postupové číslo
Údržbové indikátory		Parametry
Informace o posledních 30 vypnutích		Druh ochrany, hodnoty při poruše a časová značka
Informace o posledních 200 událostech		Druh události, časová značka
Počet mechanických operací ⁽¹⁾	[počet]	Může k němu být přiřazen alarm
Celkový počet vypnutí	[počet]	
Celková provozní doba	[h]	
Opořebení kontaktů	[%]	Předalarm >80% Alarm = 100%
Datum provedení údržbových operací		poslední
Údaje o potřebné údržbové operaci		
Identifikátor jističe		Druh jističe, přiřazený název zařízení, sériové číslo
Autodiagnostika		Parametry
Kontrola integrity		Alarm vlivem odpojení: zástrčka rating plug, senzory, vybavovací spoušť
Nevypnutí jističe v důsledku poruchy (ANSI 50BF)		Alarm po nevypnutí jističe působením ochranné funkce
Teplota (OT)		Předalarm a alarm při abnormální teplotě

(1) za přítomnosti pomocného napájení



Okno	Intervaly	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch		
pevné, synchronizovatelné dálkově	Trvání: 5...120min Počet intervalů: 24	●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		○	●	●	●		
		○	●	●	●		
		○	●	●	●		
		●	●	●	●		
		○	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		●	●	●	●		
		Pozn.: v případě alarmu je možno nastavit nucené vypnutí jističe.		●	●	●	●
				●	●	●	●
				●	●	●	●

Legenda:

- není k dispozici
- je k dispozici
- k dispozici pomocí Ekip Measuring Pro

Komunikační zařízení a systémy

Úvod 4/2

Kontrola a řízení

Řízení jednoho rozváděče (pole)	4/4
Řízení více různých rozváděčů	4/6
Řízení komplexní instalace	4/8

Software

Ekip Connect	4/10
Ekip View	4/12
Ekip T&P Interface	4/14

Komunikační zařízení a systémy





Úvod

Jističe SACE Emax 2 zajišťují kompletní a pružné řešení, které je možno adaptovat na aktuální požadovanou úroveň kontroly a řízení.

Rychlé rozšiřování systémů kontroly a řízení NN elektrických distribučních provozů je dáno rostoucí potřebou:

- optimalizace využití elektrické energie analýzou energetické spotřeby;
- zajištění provozní kontinuity, zkrácení doby potřebné pro identifikaci a opravu chyb na minimum;
- zaručeného účinného plánování údržbových činností.

4

Typický aplikační sektor	Průmysl	Nemocnice	OEM	Námořní aplikace
				
Úroveň kontroly a řízení systémů nízkého napětí	Rozvaděčové pole			
Řešení pomocí SACE Emax 2	<ul style="list-style-type: none"> - Ochrany Ekip Touch s displejem s vysokým rozlišením 	<ul style="list-style-type: none"> - Ochrany Ekip - Displej Ekip Multimeter na předním panelu rozváděče 		
Výhody řešení ABB	<ul style="list-style-type: none"> - jednoduché a intuitivní používání - pro bezpečnost nevyžaduje pomocný napájecí zdroj 	<ul style="list-style-type: none"> - redukované rozměry - flexibilní instalace - současné načítání různých elektrických hodnot 		

Podle složitosti může kontrola systému NN sestávat z několika různých úrovní:

- **jeden rozváděč:** případně pouze jedno pole: kontrola hlavních elektrických hodnot jističe. Na této úrovni získáme obecnou ale zároveň přesnou představu o odběru celého systému (hlavní jistič) a jednotlivých odběrných větví (jističe ve výstupním napájecí).
- **více rozváděčů (polí):** zobrazení údajů z jediného bodu, platných pro všechny jističe instalované v rozváděči a to buď v lokálním režimu přes panel operátora na přední straně jističe, nebo dálkově internetovým připojením.
- **elektrický systém:** pro řízení složitých systémů, ve kterých jsou jednotlivá zařízení/přístroje začleněny do automatizovaných průmyslových procesů nebo inteligentních elektrických sítí (smart grids).

Průmyslové
provozy středně
velkého rozsahu



Nákupní centra



Kancelářské
budovy



Petrochemie



Automatizované
průmyslové
procesy



Datová centra



Inteligentní sítě



Elektrické rozváděče

- Ochrany Ekip
- Vazební moduly Ekip
- Barevná dotyková obrazovka na panelu operátora Ekip Control Panel
- Standardizované komponenty EtherNet
- centralizované ovládání z přední strany rozváděče
- přístup do instalace přes internet
- rychlá instalace
- jednoduché používání
- systém připravený k použití

Electrical installation

- Ochrany Ekip Touch
- Komunikační moduly Ekip Com
- Dohlížecí software Ekip View
- široká řada podporovaných protokolů
- instalační časy zkráceny na minimum
- redundance v komunikaci
- připravené pro zabudování do jističů pro inteligentní sítě (smart grid)
- kompletní dohled nad sítí

Komunikační zařízení a systémy

Řízení a sledování jednotlivých polí rozváděče

Jističe SACE Emax 2 doplněné elektronickými ochranami Ekip umožňují zobrazování naměřených elektrických hodnot a diagnostických údajů na předním panelu rozváděče.

Řešení pomocí ochrany Ekip Touch

Elektronické ochrany Ekip Touch jsou proto ideálním řešením pro kontrolu a řízení jednotlivých polí v rozváděči. Jde zejména o ochrany:

4

- jejich používání, které je jednoduché a intuitivní díky velkému (vysokému) rozlišení a barevné dotykové obrazovce;
- ochrany pro bezpečný provoz nevyžadují pomocný zdroj napájení; Ekip Touch jsou napájeny přímo z proudových snímačů, zabudovaných do jističe a proto nepotřebují externí zdroj napájení.

Ekip Touch



1SDC200-491FC01

Ekip Multimeter



1SDC200-492FC01

Informace o každé jednotlivé ochraně viz kap. 3.

Řešení pomocí displeje Ekip Multimeter na přední straně rozváděče

Pojmem Ekip Multimeter se označuje zobrazovací jednotka, která se instaluje na přední stranu rozváděče a používá se u jističů SACE Emax 2 vybavených elektronickými ochranami Ekip.

Toto zařízení dálkově zobrazuje informace o systému, které jsou k dispozici na spoušti/ochraně, k níž je displej připojen.

Hlavní charakteristiky Ekip Multimeteru:

- Grafická a funkční slučitelnost s Ekip Touch; Ekip Multimeter používá stejný displej jako jednotka, ke které je připojen, a zajišťuje dokonalou kontinuitu mezi grafickým displejem a položkami menu.
- Redukované rozměry; Ekip Multimeter je jednotkou, která zaručuje přesnost spouště/ochrany, ke které je připojena. Funguje jako měřicí přístroj bez toho, že by potřebovala externí transformátor proudu a napětí.
- Pružná instalace; Ekip Multimeter je možno instalovat i vzdáleně od jednotky ochrany a to znamená, že přístup k informacím je možný z nevhodnějšího místa.
- Současný odečet různých elektrických hodnot; použitý moderní připojovací systém umožňuje připojení několika jednotek Ekip Multimeter k jedné a téže ochraně.

Navíc, pokud je Ekip Multimeter připojen k ochraně vybaveným displejem, umožňuje nastavení parametrů a prahových hodnot ochrany.

Elektronická ochrana	Dohlížení a řízení rozváděčového pole			
	Ekip Dip	Ekip Touch	Měřicí modul Ekip Touch + Ekip Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
Řešení	Ochrany Ekip + Ekip Multimeter			
Druh ochrany připojitelné k Ekip Multimeteru	Ochrany Ekip			
Počet jednotek ochrany připojitelných k Ekip Multimeteru	1			
Měřicí funkce				
Proudy	•	•	•	•
Napětí	-	-	•	•
Výkony	-	-	•	•
Energie	-	-	•	•
Vyšší harmonické	-	-	-	•
Síťový analyzátor	-	-	-	•
Nastavovací funkce				
Nastavení prahových/mezních hodnot	-	•	•	•
Nastavení druhého souboru prah./mez. hodnot	-	-	-	•
Reset alarmů	•	•	•	•
Diagnostika				
Alarmy ochranné funkce	•	•	•	•
Alarmy zařízení	•	•	•	•
Podrobnosti ohledně vybavení ochranou	•	•	•	•
Měřicí ústředna, záznamník jevů	•	•	•	•
Záznamník případů vybavení ochrany	•	•	•	•
Údržba				
Počet operací	•	•	•	•
Počet vypnutí	•	•	•	•
Opotřebením kontaktů	•	•	•	•
Další data				
Poloha jističe	•	•	•	•
Circuit-breaker position ¹⁾	•	•	•	•
Místní/dálkový režim	•	•	•	•

1) Jističe vybavené pomocnými kontakty pro indikaci spínací polohy

Komunikační zařízení a systémy

Řízení a sledování elektrického rozváděče

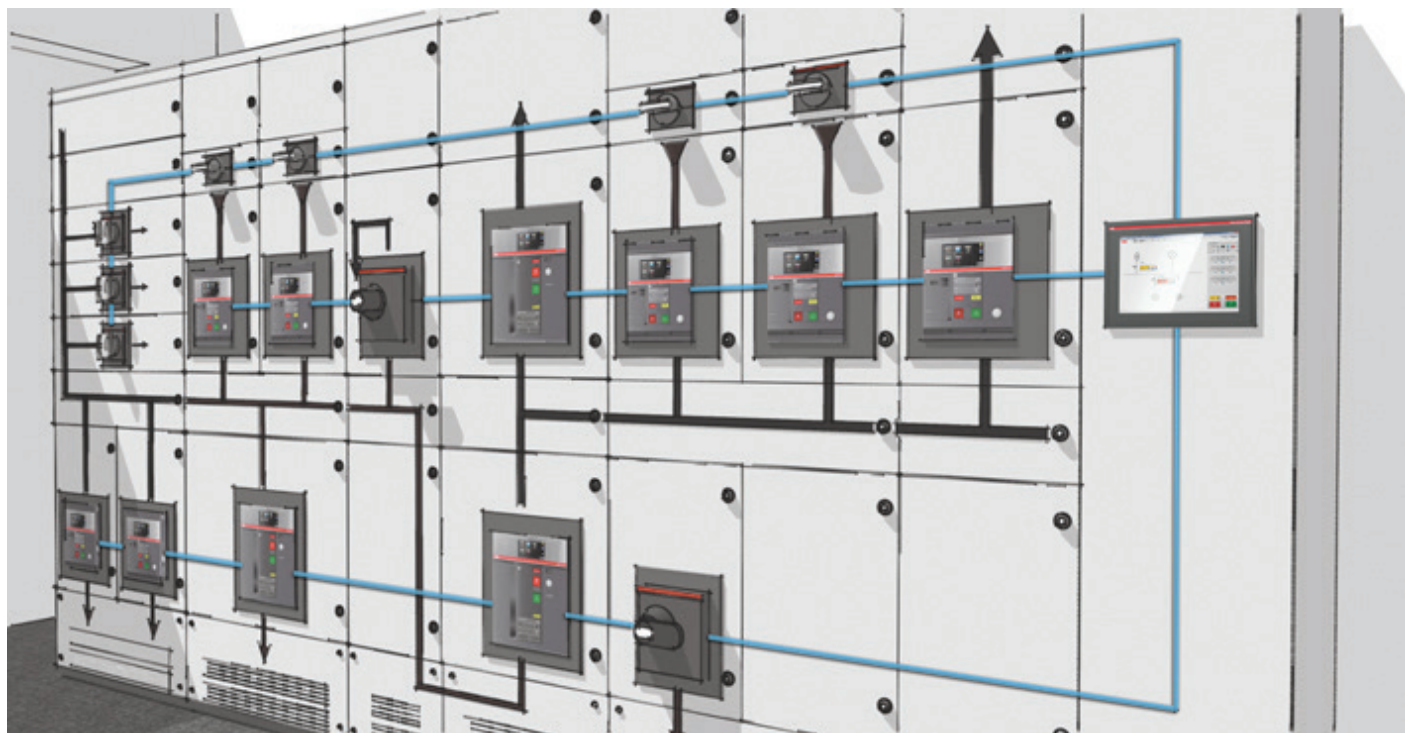
Modul Ekip Link nabízí pružné a účinné řešení požadavků na řízení a kontrolu elektrického rozváděče nízkého napětí. Jedná se o systém, který umožňuje připojování jističů SACE Emax 2 k panelu operátora Ekip Control Panel přes moduly rozhraní Ekip Link.

Systém Ekip Link

Hlavní charakteristiky systému Ekip Link System jsou:

- **centralizované řízení;** z panelu operátora Ekip Control Panel je možno zobrazovat všechny hlavní parametry instalace (elektrická měření, systémovou diagnostiku, trendy...) a kontrolovat všechny jističe připojené přímo do předního panelu rozváděče.
- **přizpůsobení reálným požadavkům;** pokud monitorované elektrické hodnoty jsou omezeny pouze na proudy, je možno vypínací ochrany Ekip Dip připojit k modulu Ekip Link, aniž by bylo třeba vybavit jističe komunikačními moduly.
- **přístup** do instalace **přes internetový prohlížeč**, pomocí funkce "web server", kterou vykonává Ekip Control Panel.
- **rychlá instalace** díky standardizovaným komponentám EtherNet, jako např. STP kabelům (= stíněná kroucená dvoulinka) a konektorům RJ45.
- **jednoduchost používání** díky panelu operátora Ekip Control Panel, umístěného před rozváděčem, s barevnou dotykovou obrazovkou. Na displeji je možno zobrazit přehledové schéma, takže celou instalaci je pak možno rychle a intuitivně řídit/kontrolovat.
- **připravenost k použití;** panel Ekip Control Panel je dodáván s předem nakonfigurovaným softwarem, který nevyžaduje žádné další programovací kroky. Je pouze třeba odstartovat z panelu operátora skenování modulu rozhraní Ekip Link a za několik málo sekund se aktivuje komunikace s připojeným zařízením.

Modul Ekip Link umožňuje dohled nad elektrickým rozváděčem, do něhož je instalováno až 30 jističů ABB SACE. Do systému Ekip Link je možno také snadno začlenit jističe řady Tmax T a Tmax XT, vybavené možností spolupráce s Ekip Link pomocí multisériového portu zabudovaného do panelu Ekip Control Panel.



1SDC200483F001

Dohled nad rozváděčem				
Elektronická ochrana	Ekip Dip	Ekip Touch	Měř. modul Ekip Touch + Ekip Ekip G Touch	Ekip Hi Touch Ekip Hi-G Touch
Řešení	Ochrany Ekip vybavené modulem Ekip Link + panel operátora Ekip Control Panel + standardní komponenty EtherNet			
Druh připojitelných vypínacích ochran	Ochrany Ekip			
Počet jednotek ochrany připojitelných k systému Ekip Link	až 30 ¹⁾			
Rychlost výměny dat v systému Ekip Link	100 Mbitů/s			
Dohlížecí a řídicí funkce				
Vypnutí a zapnutí jističů ²⁾	•			
Trendy elektrických hodnot			I,V,P	I,V,P
Záznamník trendů elektrických hodnot			I,V,P	I,V,P
Dynamické instalační přehledové schéma	•			
Automatické skenování systému Ekip Link	•			
Centralizovaná synchronizace času	•			
Funkce Web server	• ³⁾			
Měřicí funkce				
Proudy	•	•	•	•
Napětí	-	-	•	•
Výkony	-	-	•	•
Energie	-	-	•	•
Vyšší harmonické	-	-	-	•
Síťový analyzátor (Network analyzer)	-	-	-	•
Měřicí ústředna, záznamník dat (Data logger)	-	•	•	•
Nastavovací funkce				
Nastavení mezních hodnot/prahů	-	•	•	•
Reset alarmů	•	•	•	•
Diagnostika				
Alarmy u ochranných funkcí	•			
Alarmy zařízení	•			
Podrobnosti ohledně vybavení ochranou	•			
Záznamník událostí	•			
Záznamník případů vybavení ochrannou funkcí	•			
Zasílání alarmů prostřednictvím SMS zpráv	volitelná funkce			
Zasílání alarmů e-mailem	volitelná funkce			
Údržba				
Počet operací	•			
Počet vybavení	•			
Opotřebením kontaktů	•			
Další data				
Stav jističe	•			
Poloha jističe ⁴⁾	•			
Místní/dálkový režim	•			

1) Panel Ekip Control Panel je nabízen ve dvou verzích, které dokážou zvládat max. 10 nebo 30 jističů. Počet jističů se může měnit podle jejich typu.

Bližší podrobnosti získáte u ABB SACE

2) Jističe vybavené ovládacím modulem (actuation module), elektrickým příslušenstvím, vypínacími a zapínacími cívkami a motorem pro střídání energie do pružiny

3) Součástí licence jsou dva klientské webové přístupové porty

4) Jistič vybavený pomocnými kontakty pro indikaci spínací polohy.

Komunikační zařízení a systémy

Řízení a sledování komplexní elektrické instalace

Začlenění zařízení NN do komunikačních sítí je vyžadováno zejména v: automatizovaných průmyslových procesech, průmyslových a petrochemických provozech, moderních datových centrech a inteligentních elektrických sítích, známých také pod názvem inteligentní sítě (angl. smart grids).

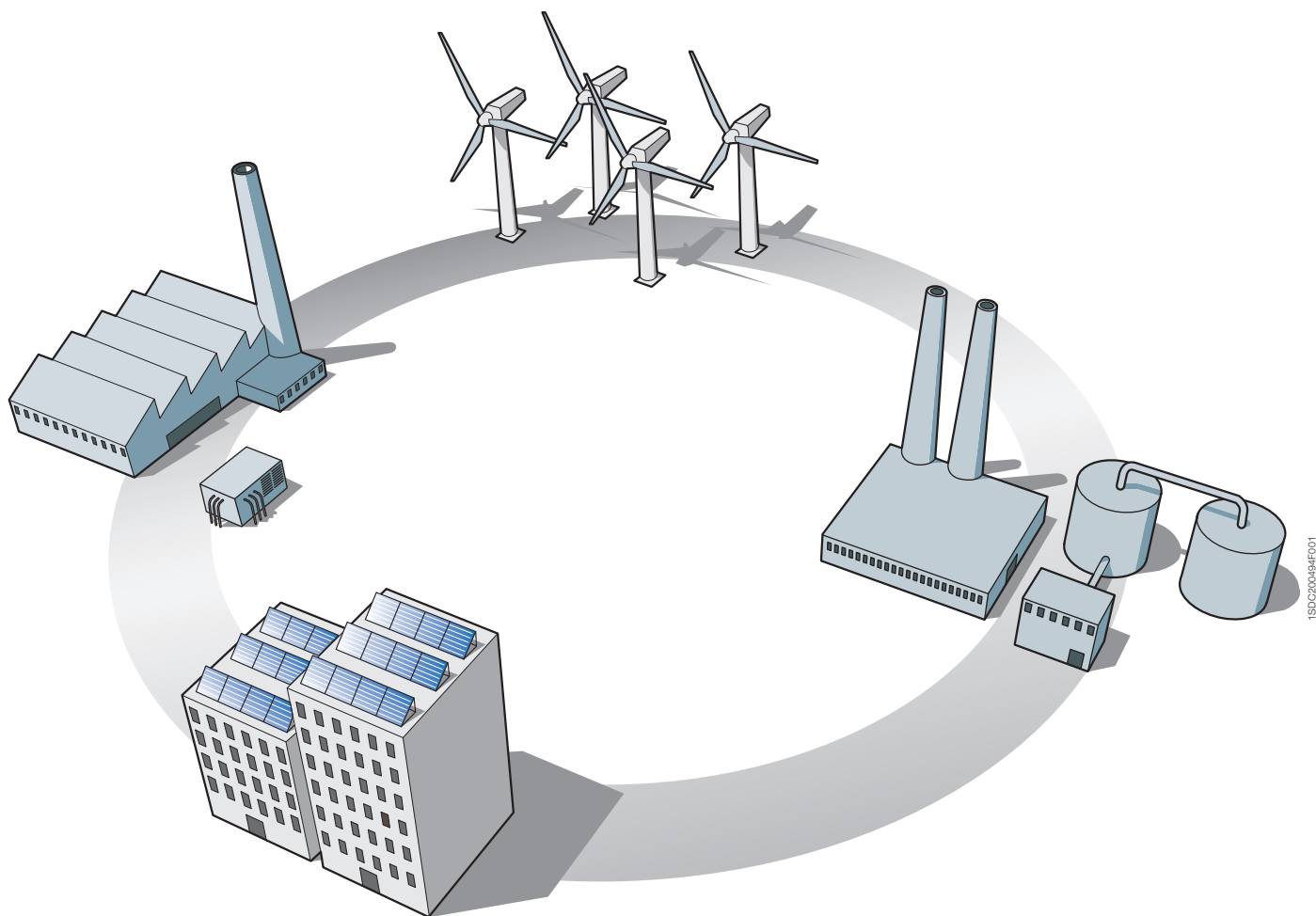
Moduly Ekip Com

Díky široké řadě podporovaných komunikačních protokolů je možno jističe SACE Emax 2 vybavené ochranami Ekip Touch začlenit do komunikačních sítí, aniž by bylo třeba instalovat externí jednotky rozhraní.

4

Mezi charakteristické vlastnosti jističů SACE Emax 2, vybavené komunikačními funkcemi, patří:

- **Široká řada podporovaných protokolů;** komunikační moduly Ekip Com podporují nejběžnější komunikační protokoly na bázi sériových linek RS485 a nejmodernější komunikační systémy na bázi infrastruktur EtherNet, které zaručují datovou přenosovou rychlost řádově 100 Mbitů/s.
- **Zkrácení instalačních časů** na minimum díky technologii plug & play, použité u komunikačních modulů. Komunikační moduly jsou připojeny přímo ke svorkovnici jističe, aniž by bylo třeba demontovat elektronickou spoušť.
- **Opakování datové přenosové relace pro zvýšení spolehlivosti systému;** jistič je možno vybavit současně dvěma komunikačními moduly, které umožňují současný přenos informací po dvou sběrnicích.
- **Připravenost k použití u inteligentních sítí;** modul Ekip Com 61850 představuje řešení, které začleňuje jističe SACE Emax 2 do automatizovaných systémů elektrických rozveden/trafostanic na bázi normy IEC 61850, aniž by bylo třeba použít složitá externí zařízení.
- **Kompletní dohled** nad sítěmi s protokoly Modbus RTU nebo Modbus TCP/IP pomocí softwaru Ekip View pro PC



Řízení a sledování komplexní instalace			
Elektronická ochrana	Ekip Touch	Měřicí modul Ekip Touch + Ekip	Ekip Hi Touch
		Ekip G Touch	Ekip Hi-G Touch
Řešení	Ochrany Ekip Touch + moduly Ekip Com		
Podporované protokoly:			
Modbus RTU	Ekip com Modbus		
Profibus-DP	Ekip com Profibus		
DeviceNet	Ekip com DeviceNet		
Modbus TCP/IP	Ekip com Modbus TCP		
Profinet	Ekip com Profinet		
EtherNet IP	Ekip com EtherNet		
IEC61850	Ekip com IEC61850		
Kontrolní/řídící funkce			
Vypnutí a zapnutí jističe ¹⁾	•	•	•
Měřicí funkce			
Proudy	•	•	•
Napětí	-	•	•
Výkony	-	•	•
Energie	-	•	•
Vyšší harmonické	-	-	•
Síťový analyzátor (Network analyzer)	-	-	•
Měřicí ústředna, záznamník dat (Data logger)	•	•	•
Nastavovací funkce			
Nastavení prahů/mezí	•	•	•
Reset alarmů	•	•	•
Diagnostika			
Alarmy u ochranných funkcí	•		
Alarmy u zařízení	•		
Podrobnosti ohledně vybavení ochranou	•		
Záznamník událostí	•		
Záznamník případů vybavení ochrannou funkcí	•		
Údržba			
Počet operací	•		
Počet vypnutí	•		
Opotřebením kontaktů	•		
Další údaje			
Stav jističe	•		
Poloha jističe ²⁾	•		
Místní/dálkový režim	•		

1) Jističe vybavené modulem ovládače Ekip Com Actuator, elektrickým příslušenstvím, vypínacími a zapínacími spouštěmi (cívkami) a motorem pro strádání energie do pružiny

2) Jističe vybavené pomocnými kontakty pro indikaci spínací polohy

Komunikační zařízení a systémy

Dohlížecí a řídicí software

ABB SACE nabízí softwarové aplikace, které umožňují optimálně využít potenciál elektronických ochran Ekip z hlediska řízení výkonu, sběru a analýzy elektrických hodnot/veličin a testování ochranných, údržbových a diagnostických funkcí.

Přehled softwaru

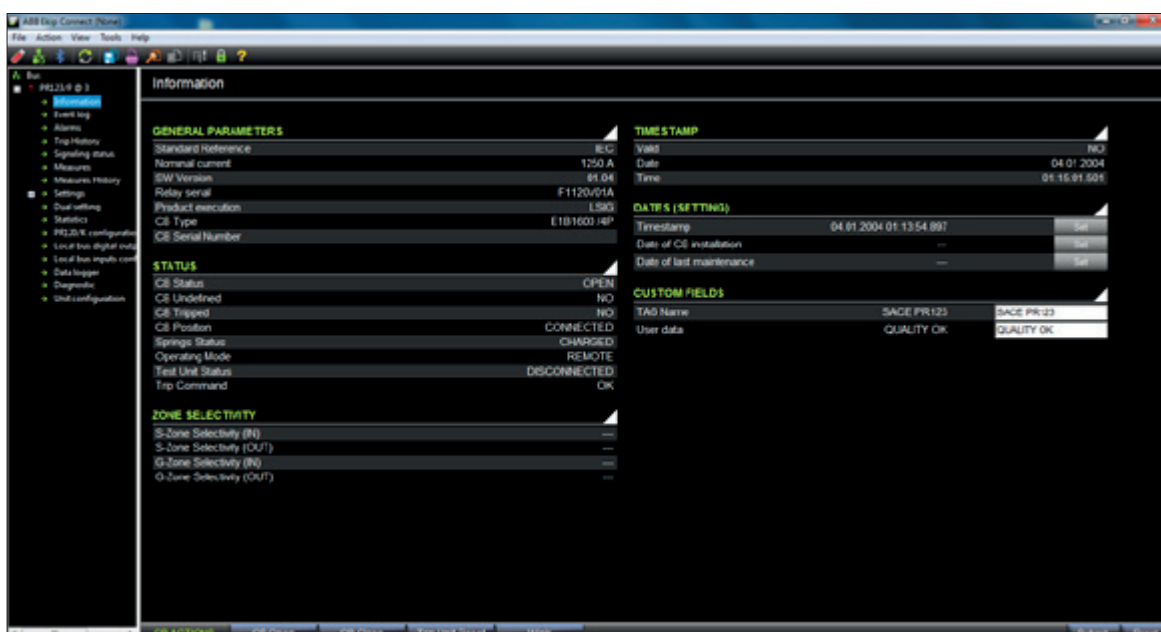
V textu níže je uveden přehled jednotlivých softwarových programů a jejich hlavní charakteristiky:

Software	Funkce	Charakteristiky
Ekip Connect	<ul style="list-style-type: none"> - uvádění jističů do provozu - analýza poruch - testování komunikační sběrnice 	<ul style="list-style-type: none"> - jednoduché a intuitivní používání - integrace do programu DOC elektrického návrhu systémů - využívání prostřednictvím sítě EtherNet - automatická aktualizace přes internet - režim off-line - multimédia (inteligentní telefon, tablet nebo PC)
Ekip View	<ul style="list-style-type: none"> - kontrola a řízení komunikačních sítí - analýza trendů elektrických veličin - monitorování stavu 	<ul style="list-style-type: none"> - nevyžadující další technické vybavení - analýza historických trendů - zprávy/hlášení upravené do zákaznický specifické formy - přístup do instalace přes internet - možnost integrace zařízení třetích stran
Ekip T&P interface	<ul style="list-style-type: none"> - testování ochranných funkcí - běžná údržba vypínacích spouští 	<ul style="list-style-type: none"> - libovolné přednastavení nebo konfigurace testovacích signálů - moderní grafické rozhraní - generování hlášení o testech

Ekip Connect

Modul Ekip Connect umožňuje výměnu dat s jednou nebo více ochranami, které:

- **pomáhají s uvedením systému do provozu;** možnost rychlého nastavení všech systémových parametrů a mezí ochranných funkcí v ochranách Ekip na přehledných a intuitivních navigačních stránkách softwaru;
- **umožňují rychlou diagnostiku;** možnost stažení záznamů s událostmi, alarmy a případy vybavení spouštěmi. Tím se usnadní identifikace a pochopení neobvyklých jevů/anomálií.



- **umožňují testování komunikační sítě;** Ekip Connect provádí automatické skenování sítě s protokoly Modbus RS-485 nebo Modbus TCP a určí, zda jističe jsou připojeny správným způsobem. V případě potřeby signalizuje nesprávnou konfiguraci komunikačních parametrů (adresy, přenosová rychlost, parita).

Mezi specifické charakteristiky softwaru patří:

- **integrace s elektrickým návrhovým softwarem DOC;** úpravy a nastavení hodnot vypočtených softwarem DOC je možno stáhnout (downloadovat) přímo do ochran. Tím se zkrátí doby uvádění do provozu a možnost výskytu chyb.
- **jednoduché připojení:** spouště vybavené moduly Modbus TCP Ekip Com je možno řídit přímo po síti EtherNet.
- **multimédia;** modul Ekip Connect je určen pro spolupráci s PC nebo tabletem či inteligentními telefony smartphone;
- **automatická aktualizace ze stránky na internetu;** v případě připojení na internet je tento program schopen trvale řídit dostupnost všech aktualizací.

Uvedený software je k dispozici zdarma na stránce ABB www.abb.com/lowvoltage.

Média	Ekip Connect Software				
	Osobní počítač PC			Smartphone/Tablet	iPhone/iPad
Operační systém	Windows XP, Windows 7, Windows Vista			Android	iOS
Způsob připojení spouští	Komunikační síť	Testovací konektor	Bezdrátová komunikace	Bezdrátová komunikace	Bezdrátová komunikace
Jednotky ochrany SACE Emax 2	Ekip com Modbus RS485 nebo TCP	Ekip T&P	Ekip Bluetooth	Ekip Bluetooth	Ekip Bluetooth
Jednotky ochrany SACE Tmax XT	Ekip com	Ekip T&P	Ekip Bluetooth	-	-
Jednotky ochrany SACE Emax,T7,X1,T8	PR120/D-M, PR330/D-M	Ekip T&P nebo BT030	BT030	-	-
Jednotky ochrany SACE Tmax T	PR222DS/PD, PR223DS; PR223/EF	Ekip T&P nebo BT030	BT030	-	-
Funkce čtení a řízení					
Automatické skenování sítě	•	-	-	-	-
Vypnutí a zapnutí jističů ¹⁾	•	•	•	•	•
Nastavení prahových/mezních hodnot	•	•	•	•	•
Reset alarmů	•	•	•	•	•
Čtení elektrických naměřených hodnot	•	•	•	•	•
Zobrazení křivky čas-proud	•	•	•	•	•
Načítání historických záznamů	•	•	•	•	•
Download DataLoggeru	•	•	•	-	-
Další funkce					
Generování hlášení	•	•	•	•	•
Automatická aktualizace z internetu	•	•	•	•	•
Integrace s DOC	•	•	•	•	•
Aktivace rozhraní Ekip T&P	•	•	•	•	•
Provoz přes EtherNet	• ²⁾	-	-	-	-

1) Jističe vybavené pomocnými kontakty pro indikaci spínací polohy

2) Pouze za přítomnosti modulů Modbus TCP Ekip Com

Komunikační zařízení a systémy

Dohlížecí a řídicí software

Ekip View

Pojmem Ekip View se označuje software pro dozor nad zařízeními připojenými ke komunikační síti, která používá protokol Modbus RTU nebo Modbus TCP.

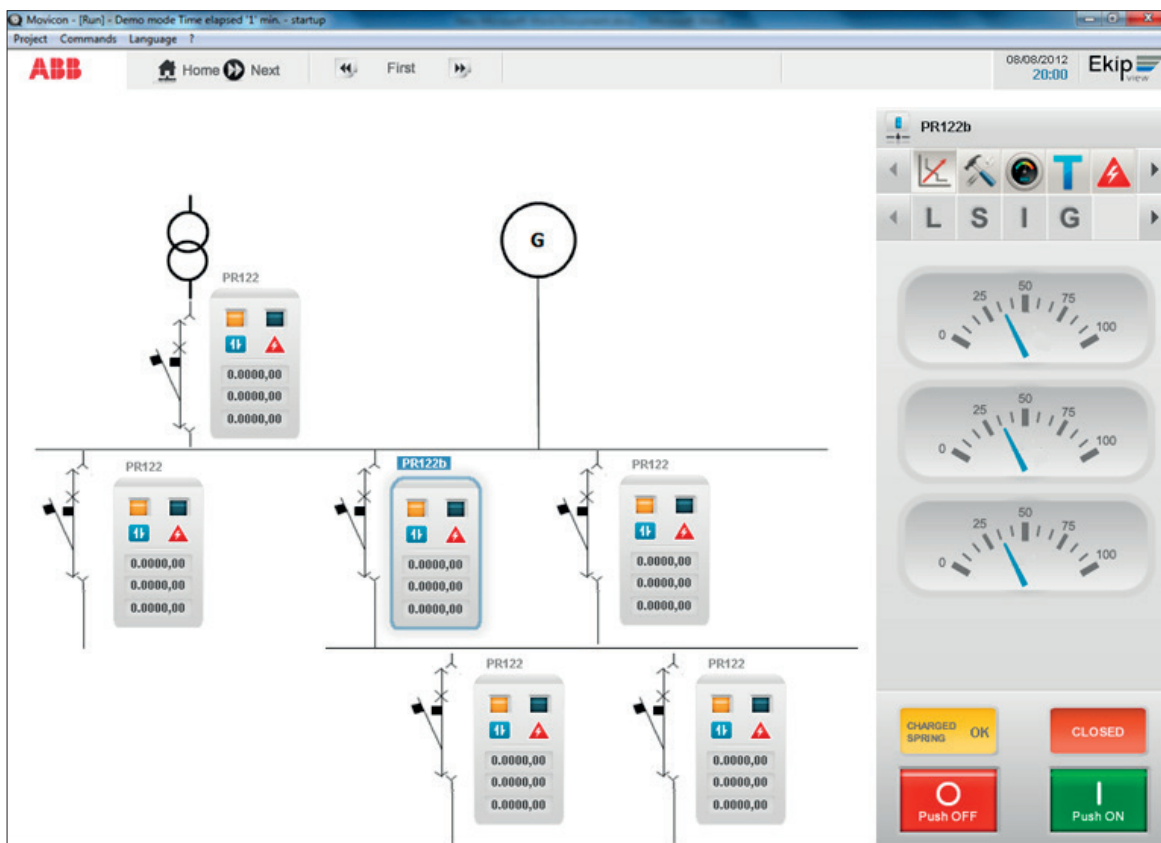
Ekip View je ideálním nástrojem pro všechny aplikace, které vyžadují příp. u kterých je třeba zajistit:

- dálkové ovládání systému,
- monitorování příkonu,
- detekci poruch,
- alokaci (přiřazení) odběru energie k různým procesům a pracovištím,
- preventivní plánování údržby.

4

Hlavní charakteristiky Ekip View:

- je to **software, který nevyžaduje další technické dopracování**, je připraven k použití a vede uživatele k rozpoznání a konfiguraci ochran bez toho, že by dohlížecí systém musel vykonávat jakékoli technické aktivity.
- **Dynamické přehledové schéma**; po automatickém nasnímání (naskenování) sítě pro každé zjištěné zařízení Ekip View navrhne dynamický symbol, který sumarizuje nejdůležitější informace (stav, elektrická měření, alarmy). Rozsáhlá knihovna elektrických symbolů umožňuje popsat podrobně celý elektrický systém.
- **Analýza trendů**; okamžité a historické trendy proudů, výkonů a účinnků, znázorněné graficky. Ty mohou být exportovány do MS Excelu pro další podrobnější analýzu.
- **Hlášení**; možnost tvorby progresivních hlášení ohledně systému a diagnostiky komunikační sítě. Pomocí funkce Alarm Dispatcher může uživatel přijímat nejdůležitější oznámení formou SMS zpráv nebo e-mailů.
- **Přístup** do instalace **přes internet** díky funkci Web Server v Ekip View.



Ekip View Software		
Komunikační charakteristiky		
Podporované protokoly	Modbus RTU	Modbus TCP
Fyzická vrstva	RS 485	EtherNet
Maximální rychlost přenosu dat	19200 bps	100 Mbps
Operační systém	Windows XP, Windows 7, Windows Vista	
Podporovaná zařízení		
Spouště SACE Emax 2	Ekip com Modbus RS485	Ekip com Modbus TCP
Spouště SACE Emax, T7, X1, T8	PR120/D-M, PR330/D-M	-
Spouště SACE Tmax T	PR222DS/PD, PR223DS	-
Spouště SACE Tmax XT	Ekip com	-
Zařízení třetích stran	volitelná ¹⁾	
Licence	- až 30 ²⁾ řízených přístrojů - až 60 ²⁾ řízených přístrojů - neomezený počet ³⁾ řízených přístrojů	
Dohlížecí a řídicí funkce		
Vypnutí a zapnutí jističe ⁴⁾	•	
Trendy elektrických veličin	•	
Záznamník hodnot elektrických veličin	•	
Dynamická instalace panelu přehledového schématu	•	
Automatický scanning	•	
Centralizovaná časová synchronizace	•	
Funkce Web Server	• ⁵⁾	
Redundance	volitelná	
OPC server-client	volitelná	
Měřicí funkce ⁶⁾		
Proudy	•	
Napětí	•	
Výkony	•	
Energie	•	
Vyšší harmonické	•	
Síťový analyzátor (Network analyzer)	•	
Měřicí ústředně (Data logger)	•	
Nastavovací funkce		
Nastavení prahů/mezních hodnot	•	
Reset alarmů	•	
Diagnostika		
Alarmy u ochranných funkcí	•	
Alarmy u zařízení	•	
Alarmy komunikačního systému	•	
Podrobnosti ohledně vybavení ochranou	•	
Záznamník událostí (Events log)	•	
Záznamník případů vybavení ochrannou funkcí	•	
Generování hlášení	•	
Vysílání alarmů formou SMS zpráv	volitelná funkce	
Vysílání alarmů formou e-mailů	volitelná funkce	
Údržba		
Počet operací	•	
Počet vypnutí (vybavení) ochranou	•	
Opotřebení kontaktů	•	
Další údaje		
Stav jističe	•	
Spínací poloha jističe ⁷⁾	•	
Režim místního/dálkového ovládání	•	

1) Pro integraci dalších přístrojů do softwaru Ekip View kontaktujte ABB SACE

2) možno zvýšit

3) v rámci fyzické hranice použitého protokolu

4) jistič vybaven modulem Ekip com Actuator a elektrickým příslušenstvím

5) licence obsahuje dva přístupy pro klienta na internet (web); volitelně pak až 5 přístupů

6) podle veličin, které tyto spouště podporují

7) jističe vybavené pomocnými kontakty pro indikaci spínací polohy

Komunikační zařízení a systémy

Dohlížecí a řídicí software

Ekip T&P Interface

TSoftware Ekip T&P Interface, použitý u testovací a programovací jednotky Ekip T&P, umožňuje kontrolu správné funkce elektronických ochranných systémů během etapy uvádění systému do provozu a údržby.

Díky modernímu grafickému rozhraní může uživatel jednoduše volit test, který má být proveden - od testování proudů a napětí, až po složitější průběhy, kde nás zajímá harmonické zkreslení.



Tento software generuje a ukládání všechna hlášení a zprávy, zaznamenává provedené testy a zásadně důležité informace jako např. jméno operátora, datum, sériové číslo jističe, druh testu a výsledek.

The screenshot displays the ABB Trip Connect software interface. At the top, there is a 'REPORT FILTER' section with dropdown menus for various parameters: Device serial number (FC789V01A), CB serial number (ABY), Test session (ABY), Site location (ABY), Operator (ABY), Test type (MANUAL), Test outcome (TRIPPED), and Test date (ABY). Below this is the 'REPORT VIEWER' section, which shows the ABB logo and test details. The test was performed on 09-10-2012 from 16:21:57 to 16:29:33. The test session is 'Default session', the site location is 'Default location', and the operator is 'Default operator'. The trip unit type is 'PR/2-P', the CB type is 'E101000-ABP', and the test type is 'MANUAL'. The trip unit serial number is 'F0789V01A' and the CB serial number is also 'F0789V01A'. A table below lists three test entries, all of which resulted in a 'Tripped' status with an 'OK' test result. The table columns are: Timestamp, Test type, Test currents, Test voltages, Trip unit behaviour, Tripped protection, Trip time, Test result, and Details.

Timestamp	Test type	Test currents	Test voltages	Trip unit behaviour	Tripped protection	Trip time	Test result	Details
09-10-2012 16:22:22	MANUAL	R1: 0.50 A, 0.50" R2: 0.50 A, 120.00" R3: 0.50 A, 240.00" Rw: 1.00 m, 0.50" F: 50 Hz, R: 1000 A	V1: 1.00 U, 0.50" V2: 1.00 U, 120.00" V3: 1.00 U, 240.00" F: 50 Hz, U: 1000 V	Tripped	0	488 ms	OK	See details
09-10-2012 16:22:19	MANUAL	R1: 0.80 A, 0.50" R2: 0.50 A, 120.00" R3: 0.50 A, 240.00" Rw: 0.80 m, 0.50" F: 50 Hz, R: 1000 A	V1: 1.00 U, 0.50" V2: 1.00 U, 120.00" V3: 1.00 U, 240.00" F: 50 Hz, U: 1000 V	Tripped	0	396 ms	OK	See details
09-10-2012 16:24:42	MANUAL	R1: 1.00 A, 0.50" R2: 0.50 A, 120.00" R3: 0.50 A, 240.00" Rw: 1.00 m, 0.50" F: 50 Hz, R: 1000 A	V1: 1.00 U, 0.50" V2: 1.00 U, 120.00" V3: 1.00 U, 240.00" F: 50 Hz, U: 1000 V	Tripped	0	398 ms	OK	See details

Funkční oblasti 5/2

Standardní dodávka 5/4

Příslušenství jističů 5/6

Signalizace	5/7
Ovládání	5/10
Bezpečnost	5/15
Ochranná zařízení, ochranné prvky	5/16
Připojitelnost	5/18
Vzájemné blokování a řízení záskoků	5/20

Příslušenství jednotky ochran Ekip 5/23

Napájení	5/25
Připojení k datové síti	5/25
Signalizace	5/27
Měření a ochrana	5/28
Zobrazování a dohled (monitorování)	5/32
Testování a programování	5/33

Náhradní díly 5/34

Příslušenství Funkční oblasti

Nové jističe SACE Emax 2 jsou navrženy tak, aby instalace příslušenství a následné uvádění do provozu byly optimalizovány.

Přední strana jističe obsahuje dvě funkční oblasti chráněné samostatnými kryty:

- **Prostor příslušenství**, do něhož se instaluje příslušenství dovnitř do jističe a ochrany Ekip. Přístup do oblastí vyhrazených pro příslušenství se provede demontáží příruby a sundáním krytu pro příslušenství. Po demontáži těchto dílů zůstane prostor ovládacího mechanismu oddělen a chráněn, takže bezpečnost operátora je zajištěna.
- **Bezpečnostní oblast**, která vymezuje prostor pro zabudování ovládacího mechanismu jističe, využívajícího nastřídání energie do pružiny. Pokud chceme provádět údržbu ovládacího mechanismu, musíme sundat kryt prostoru pro příslušenství a kryt bezpečnostní oblasti.

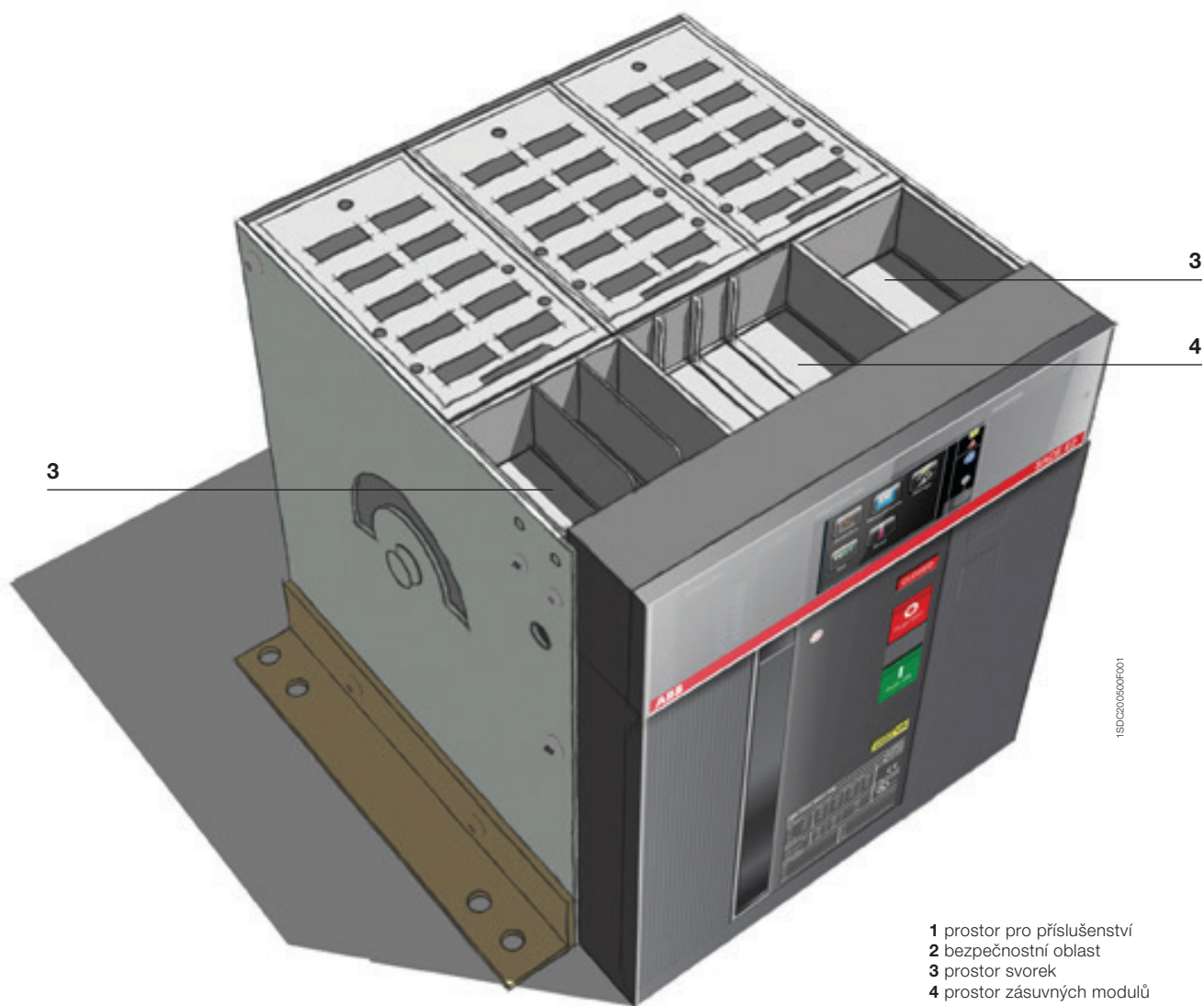
5



Díky přesnému oddělení obou funkčních oblastí, které vymezují provozní prostory, bylo možno výrazně zjednodušit "přístupovou logiku" k jističi.

Svorkovnice pro připojování příslušenství se také dělí na dvě oblasti:

- **Prostor svorek**, do něhož se zasouvají svorky pro vodičové připojení příslušenství. Svorky je možno napřed vodičově připojit a pak instalovat do svorkovnice na jističi. Tím se usnadní připojení kabelů operátora.
- **Prostor zásuvných modulů**, do kterého se vkládají moduly Ekip. Ty se instalují přímo z horní části jističe nebo z pevné čisti, aniž by bylo třeba demontovat elektrické spouště Ekip. Doba pro instalaci příslušenství a jeho uvedení do provozu se tím zkrátí na minimum.



Příslušenství Standardní dodávka

Jističe SACE Emax 2 v pevném provedení a odpínače jsou vždy standardně dodávány s následujícím příslušenstvím:

- krycí rámeček IP30 pro dveře rozváděče
- zvedací desky pro jistič E2.2 ... E6.2
- přední svorky pro jistič E1.2
- nastavitelné zadní svorky pro jistič E2.2 ... E6.2, standardně vodorovně
- šrouby pro zajištění uvnitř rozváděče

Pro jističe v pevném provedení (pouze pro ně) se navíc dodává následující:

- čtyři standardní pomocné kontakty pro signalizaci vypnuté/zapnuté polohy - AUX 4Q
- čtyři svorky pro připojení příslušenství
- mechanická a elektrická signalizace stavu vybavení ochranou - TU Reset
- napájecí zdroj a testovací jednotka Ekip TT v případě dodání ochrany s displejem.

5



Výsuvné verze jističe a odpínače jsou vždy dodávány s následujícím standardním příslušenstvím:

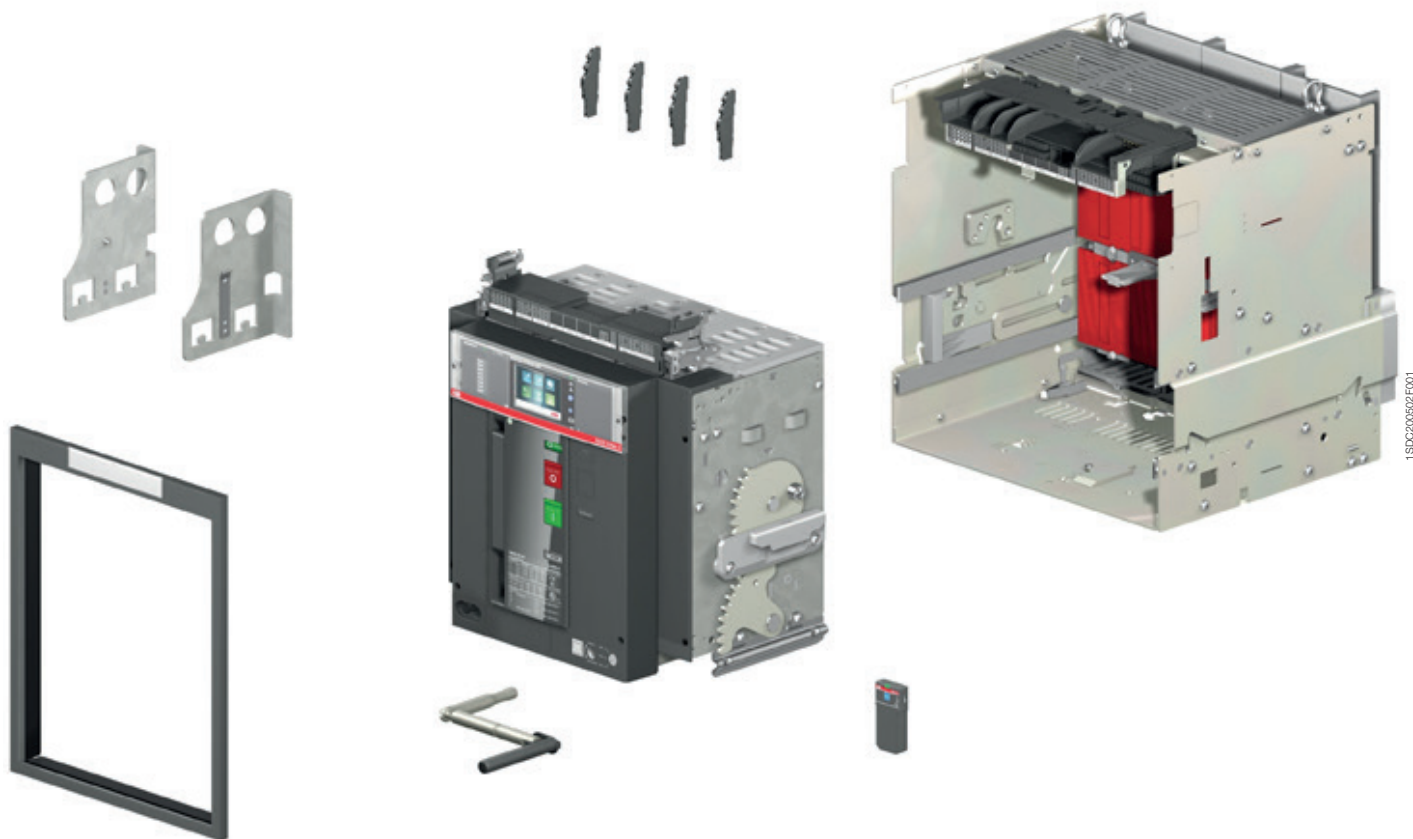
- mechanismus bránící zasunutí/vysunutí jističe ve stavu zapnuto
- zvedací desky pro jističe E2.2 ... E2.6
- páka pro zasouvání a vysouvání jističe
- mechanismus bránící zasunutí jističe do nevhodné pevné části

K jističům ve výsuvné verzi (pouze k nim) se navíc dodávají:

- čtyři standardní pomocné kontakty pro signalizaci vypnuté/zapnuté polohy - AUX 4Q
- čtyři svorky pro připojení příslušenství
- mechanická a elektrická signalizace stavu vybavení ochranou
- napájecí zdroj a testovací jednotka Ekip TT v případě dodání ochrany s displejem.

Pevná část obsahuje:

- krycí rámeček IP30 pro dveře rozváděče
- mechanismus bránící zasunutí nevhodného jističe
- clony kontaktů pevné části
- šrouby pro připevnění
- nastavitelné zadní svorky, standardně vodorovné



Příslušenství

Příslušenství k jističům

Jističe SACE Emax 2 je možno doplnit širokou řadou příslušenství, které bylo vyvinuto kvůli splnění různých aplikačních a instalačních požadavků zákazníků.

5

	Jistič		Odpínač		Odvozené verze		
	E1.2	E2.2 - E4.2 - E6.2	E1.2	E2.2 - E4.2 - E6.2	CS E2.2 - E4.2 - E6.2	MT	MTP
Signalizace							
Standardní pomocné kontakty pro signalizaci vyp./zap. polohy - AUX 4Q	● / ●●	● / ●●	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Pomocné kontakty pro signalizaci vyp./zap. polohy - AUX 6Q	-	○ / ○○	-	○ / ○○	-	-	-
Pomocné kontakty pro signalizaci vyp./zap. polohy - AUX 15Q	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Pomocné poziční kontakty - AUP	●	●	●	●	●	●	●
Signalizační kontakt připravenosti k zapnutí - RTC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Mechanická signalizace vybavení ochranou - TU Reset	● / ●●	● / ●●	-	-	-	-	-
Kontakt signalizující vypnutí ochranou Ekip - S51	● / ●●	● / ●●	-	-	-	-	-
Kontakt signalizující nastřádání energie do pružin - S33 M/2 (spolu s motorem)	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Ovládání							
Vypínací a zapínací cívka - YO/YC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Druhá vypínací a zapínací cívka - YO2/YC2	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Podpěťová cívka - YU	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Zařízení časové prodlevy pro podpěťovou cívku - UVD	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Motor - M	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Cívka pro elektrické zpětné nastavení jističe - YR	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-	-	-
Testovací jednotka vypínací a zapínací cívky - YO/YC Test Unit	○ / ●	○ / ●	○ / ●	○ / ●	-	-	●
Bezpečnost							
Klíčový zámek a visací zámek pro zajištění vypnuté polohy - KLC a PLC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	-
Klíčový zámek a visací zámek pro zasunutou/testovací/vysunutou polohu - KLP a PLP	●	○○	●	○○	○○	○○	○○
Clony kontaktů pevné části - SL	●	●	●	●	●	●	●
Externí zámek clon - SLE	-	●	-	●	-	-	-
Mechanismus proti vysunutí jističe v zapnuté poloze	●	●●	●	●●	-	-	●●
Zámek proti zasunutí/vysunutí pohyblivé části při otevřených dveřích - DLR	-	●	-	●	-	-	○○
Zámek proti otevření dveří v době, kdy jistič je v zasunuté / testovací poloze - DLP	-	●	-	●	-	-	●
Zámek proti otevření dveří v době, kdy jistič je v zapnuté poloze - DLC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Mechanismus bránící zasunutí jističe do nevhodné pevné části	● / ●●	● / ●●	● / ●●	● / ●●	-	-	●●
Počítadlo mechanických operací - MOC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Ochranná zařízení							
Ochrana proti ovládání vypínacího a zapínacího tlačítka - PBC	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○
Krycí rámeček IP30	● / ●	● / ●	● / ●	● / ●	-	-	● / ●
Čelní kryt IP54	○ / ●	○ / ●	○ / ●	○ / ●	-	-	●
Kryty svorek - HTC / LTC	○ / ○○	-	-	-	-	-	-
Mezifázové přepážky - PB	○ / ○○	-	-	-	-	-	-
Připojení							
Orientovatelná zadní svorka - HR/VR	○	●	○	●	-	-	●
Přední svorka - F	●	○	●	○	-	-	○
Další konfigurace	○ / ●	○ / ●	○ / ●	○ / ●	-	-	●
Blokovací a spínací zařízení							
Vzájemné mech. blokování - MI	○ / ○○ / ●	○ / ○○ / ●	○ / ○○ / ●	○ / ○○ / ●	-	-	○○
Jednotky řízení zásoku - ATS	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	○ / ○○	-	-	○○

- Standardní příslušenství jističe v pevné verzi
- Příslušenství na požádání pro jistič v pevné verzi
- Standardní příslušenství pro pohyblivou část jističe
- Příslušenství na požádání pro pohyblivou část jističe
- Standardní příslušenství pro pevnou část jističe
- Příslušenství na požádání pro pevnou část jističe

Signalizace

Pomocné kontakty pro signalizaci vypnuté/zapnuté polohy - AUX

Jističe SACE Emax 2 je možno vybavit pomocnými kontakty, které signalizují vypnutou/zapnutou polohu jističe. První blok tvořený čtyřmi standardními kontakty je vždy dodán ke každému jističi. Spínací kontakty jsou k dispozici v následujících konfiguracích:

Pomocné kontakty pro sign. vyp./zap. polohy jističe (AUX 4Q)		E1.2	E2.2 ... E6.2
4 pomoc. kontakty	standardní	•	•
	digitální signály	•	•
	kombinace	•	•
Přídavné pomocné kontakty pro signalizaci vyp./zap. polohy jističe (AUX 6Q)			
6 pomoc. kontaktů	standardní	-	•
	digitální signály	-	•
	kombinace	-	•
Přídavné externí pomoc. kont. pro signalizaci vyp./zap. polohy (AUX 15Q)			
15 pomoc. kontaktů	standardní	•	•
	kombinace	•	•
Maximální počet pomocných kontaktů pro signalizaci zap./vyp. polohy, které je možno instalovat		19	25

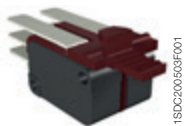
	Standard contact	Contact for digital signals
Typ	přepínací kontakty	přepínací kontakty
Minimální zátěž	100mA @ 24V	1mA @ 5V

Vypínací schopnost

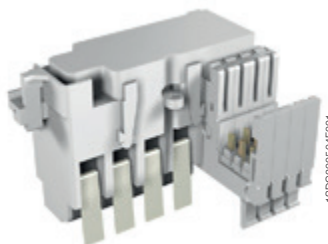
DC	24V	-	0.1A
	125V	0.3A @ 0ms	-
	250V	0.15A @ 0ms	-
AC	250V	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0.7	-
		5A @ cosφ 0.3	-
	400V	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0.7	-
		1A @ cosφ 0.3	-

Referenční elektrické schéma: obr. 1, 81, 91

AUX 6Q je alternativou k modulu Ekip Signalling 4K. AUX 15Q je alternativou k mechanickému blokování (MI) a zámkům DLP a DLC.



1SDC20023D0201



1SDC20023D0201



1SDC20023D0201

Příslušenství

Příslušenství k jističům

5



1SDC200096F001

Poziční kontakty - AUP

U jističe ve výsuvném provedení je možno polohu výsuvné části signalizovat elektricky přidáním jednoho z následujících signalizačních kontaktů k pevné části:

Poziční kontakty (AUP)		E1.2	E2.2 ... E6.2
6 kontaktů	standardní	•	-
	digitální signály	•	-
5 kontaktů	standardní	-	•
	digitální signály	-	•
5 přidavných kontaktů	standardní	-	•
	digitální signály	-	•
Maximální počet pozičních kontaktů, které je možno instalovat		6	10



1SDC2000507F001

		Standardní kontakt	Kontakt pro digitál. signály
Typ		přepínací kontakty	přepínací kontakty
Minimální zátěž		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Vypínací schopnost			
DC	24V	-	0.1A
	125V	0.3A @ 0ms	-
	250V	0.15A @ 0ms	-
AC	250V	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0.7	-
		5A @ cosφ 0.3	-
	400V	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0.7	-
		1A @ cosφ 0.3	-

Referenční elektrické schéma: obr. 95, 96, 97



1SDC200096F001

Signalizační kontakt připravenosti k zapnutí - RTC

Signalizační kontakt připravenosti k zapnutí (Ready To Close - RTC) indikuje stav připravenosti, kdy jistič je připraven přijmout povel k zapnutí. Jistič se nachází v tomto stavu připravenosti po splnění následujících podmínek:

- jistič je vypnut
- energie v pružinách je nastřádána
- není přítomen současně povel k vypnutí, případně trvalá přítomnost tohoto povelu k vypnutí není zajištěna zámkem
- po vypnutí ochranou Ekip byl jistič zpětně nastaven (resetován).

		Standardní kontakt	Kontakt pro digitální signály
Typ		Přepínací kontakt	
Minimální zátěž		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Vypínací schopnost			
DC	24V	-	0.1
	250V	0.5A @ 0ms / 0.2A 10ms	-
AC	250V	3A @ cosφ 0.7	-

Referenční elektrické schéma: obr. 71



1SDC200059F001

Mechanická signalizace vybavení ochranou - TU Reset

Jističe jsou vždy vybaveny mechanickým zařízením, které signalizuje vypnutí jističe působením ochrany Ekip. Jakmile tato ochrana vypne jistič v důsledku nějaké elektrické poruchy, signalizační zařízení jednoznačně indikuje vypnutou polohu na přední straně jističe. Jistič je pak možno nastavit do výchozího postavení (resetovat) pouze po stlačení tohoto signalizačního tlačítka do normální provozní polohy. Tato mechanická signalizace odpovídá normě ANSI 86T.

Kontakt signalizující vypnutí jističe ochranou Ekip – S51

Tento kontakt signalizuje vypnutí jističe působením ochrany Ekip. Jistič je pak možno zapnout pouze po stlačení mechanického signalizačního tlačítka "TU Reset", které je spřaženo s ochranou Ekip a tedy uvedení této mechanické signalizace do normální provozní polohy. Přepínací kontakt, který je jinak vždy dodáván ke standardním verzím jističe, je dodán na požádání i k jističům pro digitální signály (příslušné elektrické charakteristiky viz kontakt RTC). Tento kontakt je možno také dodat k volitelnému příslušenství pro cívku pro dálkové elektrické zpětné nastavení jističe - YR. Příslušné elektromechanické charakteristiky viz kontakt RTC.

Referenční elektrické schéma: obr. 11

Kontakt signalizující nastřádání energie do pružiny - S33 M/2

Tento kontakt je vždy dodáván spolu s převodovým motorem. Slouží pro dálkovou signalizaci stavu pružiny, která slouží jako zdroj energie pro ovládací mechanismus jističe. Kontakt je dodáván ke standardní verzi i k verzi pro digitální signály.

		Standardní kontakt	Kontakt pro digitální signály
Typ		přepínací kontakty	přepínací kontakty
Minimální zátěž		100mA @ 24V	1mA @ 5V
Vypínací schopnost			
DC	24V	-	0.1A
	125V	0.3A @ 0ms	-
	250V	0.15A @ 0ms	-
AC	250V	5A @ cosφ 1	-
		5A @ cosφ 0.7	-
		5A @ cosφ 0.3	-
	400V	3A @ cosφ 1	-
		2A @ cosφ 0.7	-
		1A @ cosφ 0.3	-

Elektrické referenční schéma: obr. 12

Příslušenství

Příslušenství k jističům



Ovládání

Vypínací a zapínací cívka - YO/YC

Vypínací a zapínací cívky umožňují dálkové ovládání jističe. Vypnout jistič je možno vždy, zatímco zapnout je možno jej pouze v případě, že zapínací pružiny ovládacího mechanismu mají nastřádanou energii a jistič se nachází ve stavu připravenosti k zapnutí. Cívky reagují na proudový impuls, jehož trvání musí být minimálně 100 ms. Cívky také mohou fungovat v trvalém provozu. V takovém případě, pokud se na vypínací cívku dostane povel k vypnutí, je možno jistič zapnout odpojením vypínací cívky a po uplynutí minimálně 30 ms vysláním příslušného povelu do zapínací cívky.

Elektrické referenční schéma: obr. 75, 77

Druhá vypínací a zapínací cívka - YO2/YC2

U některých instalací je často požadováno, aby mechanismy a ovládací obvody jističe byly redundantní (měly určitou nadbytečnost). Splnění tohoto požadavku u jističů SACE Emax 2 se dosáhne instalací druhé vypínací a druhé zapínací cívky do jističe. Technické charakteristiky druhé vypínací cívky jsou stejné jako první vypínací a zapínací cívky. Druhou vypínací cívku je možno použít u jističů E2.2, E4.2 a E6.2; v takovém případě však nelze použít podpěťovou cívku.

Elektrické referenční schéma: obr. 72, 79

Obecné charakteristiky

Napájení (Un)	AC	DC
24V	•	•
30V	•	•
48V	•	•
60V	•	•
110V...120V	•	•
220V...240V	•	•
240V...250V	•	•
380V...400V	•	-
415V...440V	•	-
480V...500V	•	-
Provozní napěťové meze (norma IEC60947-2)	YO/YO2: 70%...110% Un YC/YC2: 85%...110% Un	
Příkon při zapnutí (Ps)	300VA	300W
Trvalý příkon (Pc)	3.5VA	3.5W
Doba vypnutí (YO/YO2)		
E1.2	20 ms	
E2.2 ... E6.2	35 ms	
Doba zapnutí (YC/YC2)		
E1.2	50 ms	
E2.2 ... E6.2	50 ms	

Testovací jednotka vypínací a zapínací cívky - YO/YC Test Unit

Testovací jednotka vypínací a zapínací cívky přispívá k tomu, aby různé verze cívek fungovaly plynule. Zaručuje vysokou úroveň spolehlivosti při vypínání jističe.

Testovací jednotka zajišťuje kontinuitu napájení vypínací a zapínací cívky napětím v rozmezí od 24 V do 250 V (střídavé i stejnosměrné) a dále ověřuje fungování elektronického obvodu vypínací a zapínací cívky.

Kontinuita je kontrolována cyklicky v intervalu 20 s a probíhá mezi jednotlivými testy. Přístroj vysílá optické signály ve formě LED kontrolky umístěných na přední straně. Kontrolky podávají následující informaci:

POWER ON: napájení je přítomno

TESTING: probíhá testování

TEST FAILED: signál vyslaný po nezdařilém provedení testu, případně po chybějícím pomocném napájení

ALARM: signál vyslaný po třech neúspěšných testech.

Přístroj obsahuje také dvě relé, které svými přepínacími kontakty umožňují dálkovou signalizaci následujících událostí:

Jeden neúspěšný test - reset nastane automaticky po ukončení alarmu

Tři neúspěšné testy - reset nastane pouze po stlačení tlačítka RESET na přístroji.

Charakteristiky přístroje

Pomocné napájení	24V...250V AC/DC
Specifikace signalizačních relé	
Maximální vypínaný proud	6A
Maximální vypínané napětí	250V AC

Příslušenství

Příslušenství k jističům



1SDC200310F001

5

Podpěťová cívka – YU

Podpěťová cívka vypne jistič v okamžiku, kdy dojde k významnému poklesu napětí nebo kompletnímu výpadku napájení. Podpěťovou cívku můžeme použít pro bezpečné dálkové vypnutí, zablokování zapnutí jističe, případně pro řízení napětí v primárním a sekundárním okruhu. Napájení pro tuto cívku je proto odebíráno z napájecí strany jističe nebo z nezávislého zdroje. Zapnout jistič je možno pouze v případě, že tato cívka dostává napájení.

Obecné charakteristiky

Napájení (Un)	AC	DC
24V	•	•
30V	•	•
48V	•	•
60V	•	•
110V...120V	•	•
220V...240V	•	•
240V...250V	•	-
380V...400V	•	-
415V...440V	•	-
480V...500V	•	-
Provozní napěťové meze (norma IEC60947-2)	70%...110% Un	
Příkon při zapnutí (Ps)	300VA	300W
Trvalý příkon (Pc)	3.5VA	3.5W
Doba vypnutí (YU)		
E1.2	30 ms	
E2.2 ... E6.2	50 ms	

Referenční elektrické schéma: obr. 73

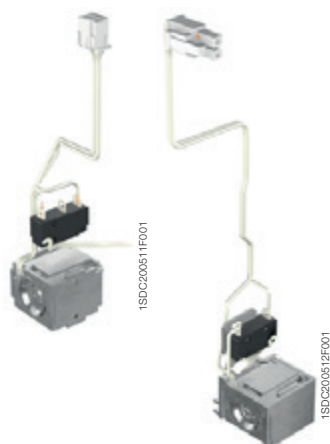
Zařízení časové prodlevy pro podpěťovou cívku (UVD)

Podpěťovou cívku můžeme kombinovat se zařízením, které vnáší časovou prodlevu do ovládání jističe a které se instaluje mimo něj. Toto zařízení umožní vypnutí jističe s určitou časovou prodlevou, jejíž doba je nastavitelná. Časovou prodlevu pro aktivaci podpěťové spouště se doporučuje použít tam, kde chceme zabránit vypnutí jističe v síti, v níž se objevují krátké napěťové poklesy nebo dokonce výpadky napájení.

Pokud zařízení časové prodlevy nedostává napájení, nelze jistič zapnout. Časovač musí být použit v kombinaci s podpěťovou cívkou, navrženou na stejné napětí.

Obecné charakteristiky

Napájení (UVD)	AC	DC
24-30V	-	•
48V	•	•
60V	•	•
110-127V	•	•
220-250V	•	•
Nastavitelná doba vypnutí (YU + D):	0.5-1-1.5-2-3 s	



Cívka pro elektrické zpětné nastavení jističe - YR

Cívka YR pro zpětné nastavení jističe umožňuje dálkové nastavení jističe, který byl předtím vypnut působením nadproudové ochrany.

Tato cívka je k dispozici pro všechny jističe, s nejrůznějšími napájecími napětím:

Obecné charakteristiky

Napájení (Un)	AC	DC
24V	•	•
110V	•	•
250V	•	•
Provozní meze	90%...110% Un	

Referenční elektrické schéma: viz obr. 12 a 13

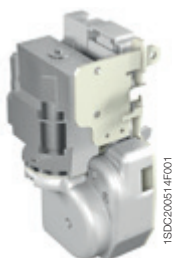
Příslušenství

Příslušenství k jističům



1SDC200513F001

5



1SDC200514F001

Motor – M

Motor automaticky střeďává energii do zapínací pružiny jističe. Motor, který se instaluje z přední strany do jističe, automaticky začne střeďávat energii do pružin ovládacího mechanismu v okamžiku, kdy došlo k uvolnění této energie a když je přítomno napájení. Pokud elektrické napájení není přítomno, je možno energii do pružiny nastřeďávat také ručně pákou, která je dodávána za tímto účelem k jističi. Motor je vždy vybaven koncovým spínačem S33 M/2, který signalizuje stav pružin.

Obecné charakteristiky

Napájení (Un)	AC	DC
24V-30V	•	•
48V-60V	•	•
100V...130V	•	•
220V...250V	•	•
380V...400V	•	-
440V...480V (E2.2 ... E6.2)	•	-
Provozní napěťové meze (norma IEC60947-2)	85%...110% Un	
Záběrný příkon (Ps)	300VA	500W
Trvalý příkon (Pc)	100VA	100W
Doba střeďání		
E1.2	8 s	
E2.2 ... E6.2	7 s	

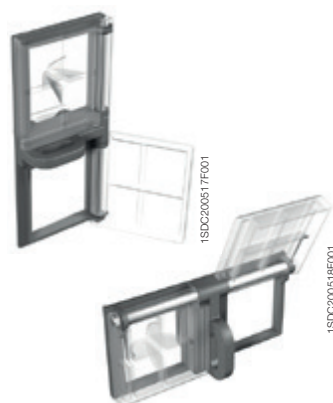
Referenční elektrické schéma: obr. 12 a 13



1SDC200518F001



1SDC200518F001

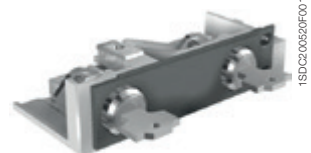


1SDC200517F001

1SDC200518F001



1SDC200518F001



1SDC200520F001



1SDC200521F001

Bezpečnost

Klíčový zámek pro zablokování jističe ve vypnuté poloze - KLC

Díky těmto bezpečnostním prvkům je možno jistič SACE Emax 2 zablokovat (uzamknout) ve vypnuté poloze. Zámek může být použit například při provádění údržby, kdy přední kryt prostoru pro příslušenství je demontován. Klíčový zámek je dodáván s různými klíči – KLC-D (pro pouze jeden jistič) nebo se stejnými klíči – KLC-S (pro několik jističů). V druhém zmíněném případě jsou k dispozici čtyři různá čísla klíče.

SACE Emax 2 umožňuje také instalaci dalších přídatných klíčových zámků. U typu KLC-A je možno použít následující klíčové zámky:

- Ronis
- Profalux
- Kirk
- Castell

V takovém případě si klíčové zámky dodává zákazník sám.

Visací zámky - PLC

Visací zámky umožňují, aby jistič byl udržen ve vypnuté poloze. Visací zámek působí přímo na mechanický ovládač, kterým se přes vypínací tlačítko jistič vypíná. K dispozici jsou tři různé verze visacích zámků:

- uzamykací zařízení plastové konstrukce, pro max. tři zámky s třmenem průměru 4 mm
- uzamykací zařízení kovové konstrukce, pro max. dva visací zámky s třmenem průměru 8 mm
- uzamykací zařízení kovové konstrukce pro jeden visací zámek, s třmenem průměru 7 mm, nebo pro držáky visacích zámků

Visací zámky si vždy dodává zákazník sám.

Klíčový zámek pro zajištění v zasunuté / testovací / vysunuté poloze - KLP

Toto zařízení umožňuje zamknout pohyblivou část jističe v jedné ze tří možných poloh: zasunuté, zkušební a vysunuté.

Zařízení je možno vybavit zámky s různými klíči - KLP-D nebo se stejnými klíči - KLP-S. Každý jistič je možno vybavit maximálně dvěma klíčovými zámky.

Zamknutí v zasunuté, zkušební a vysunuté poloze je možno dosáhnout i dalšími klíčovými zámky KLP-A. Toto zařízení je určeno pro klíče Ronis, Profalux, Kirk a Castell, které si dodává sám zákazník. S výjimkou verze Castell může každý jistič pojmout dva klíčové zámky.

Visací zámek pro zajištění v zasunuté / testovací / vysunuté poloze - PLP

Toto zařízení je schopno pojmout až tři visací zámky s třmenem průměru 8 mm. Konstrukce, do níž jsou tyto visací zámky vloženy, může také používat klíčové zámky KLP. Navíc tento typ zámku umožňuje zablokování pohyblivé části jističe ve vysunuté poloze. Stačí k tomu jediný přídatný klíčový zámek ve vysunuté poloze.

Clony kontaktů pevné části – SL

Pokud se pohyblivá část jističe nachází v testovací (zkušební) poloze, jsou clony pevné části zavřené, udržují izolační vzdálenost a fyzicky oddělují živé dílce pevné části jističe a zadní sekci pohyblivé části. Navíc je možno pomocí dvou vyhrazených mechanismů zamknout nezávisle na sobě horní a spodní clony. Tento typ zámku je vždy dodáván k pevné části jističe SACE Emax 2, pro použití max. tří visacích zámků s třmeny průměru 4 mm, 6 mm nebo 8 mm.

Příslušenství

Příslušenství k jističům



1SDC20032ZF001

Ochranná zařízení

Externí zámeček clon - SLE

Toto příslušenství je volitelné a pomocí visacích zámků s průměrem třmenu 4, 6 nebo 8 mm umožňuje polohové zablokování clon přímo z vnější strany pevné části jističe. Není pak třeba provádět úkony ve vnitřní části jističe.

K oběma verzím zámků si visací zámků dodává sám zákazník.

Mechanismus blokování vysunutí jističe v zapnutém stavu

Všechny jističe SACE Emax 2 ve výsuvném provedení jsou vždy dodávány se mechanismem, který brání zasunutí a vysunutí pohyblivé části jističe v případě, že jistič se nachází v zapnuté poloze. Aby pohyblivou část bylo možno zasunout do pevné části, musí být jistič ve vypnuté poloze.

Zámeček proti zasunutí / vysunutí pohyblivé části při otevřených dveřích - DLR

Toto příslušenství, které se instaluje na pevnou část, brání zasunutí/vysunutí pohyblivé části jističe v době otevření dveří rozváděče.



1SDC20052ZF001

Zámeček proti otevření dveří v době, kdy jistič je v zasunuté / testovací poloze - DLP

Toto bezpečnostní zařízení brání otevření dveří rozváděče v okamžiku, kdy pohyblivá část jističe ve výsuvném provedení se nachází v zasunuté nebo testovací poloze.

Jistič může být zasunut při otevřených dveřích rozváděče, které pak musíme zavřít.

Toto příslušenství je možno instalovat na pravou nebo levou stranu pevné části jističe. Je k dispozici pro jističe E2.2, E4.2 a E6.2 a představuje alternativu k mechanickému blokovacímu zařízení.

Mechanismus proti otevření dveří v době, kdy jistič je v zapnuté poloze - DLC

Tento typ zařízení brání otevření dvířek příslušného rozváděčového prostoru v době, kdy jistič se nachází v zapnuté poloze (a se zasunutým jističem u jističů výsuvného provedení). Zajišťuje také udržení jističe v zapnuté poloze v době otevření dvířek příslušného rozváděčového prostoru.

Zámeček bránící zasunutí pohyblivé části

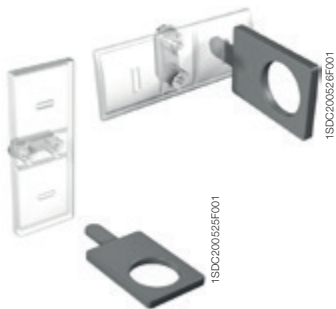
Jističe ve výsuvném provedení jsou vybaveny speciálními mechanismem, které umožňují zasunutí pohyblivé části jističe pouze do příslušné pevné části.



1SDC200524F001

Počítadlo mechanických operací - MOC

Počet mechanických operací jističe je často jedním z parametrů, které jsou určující pro zahájení řádné údržby jističe. Ukazatel počítadla mechanických operací je vždy viditelný z přední strany jističe. Uživatel ví, kolik mechanických operací jistič vykonal.



Ochrana proti ovládání vypínacího a zapínacího tlačítka - PBC

Toto příslušenství se montuje na bezpečnostní kryt jističe a je dodáváno ve dvou provedeních:

- Ochrana s tlačítkem, která brání tlačítkovému zapnutí a vypnutí jističe. Jistič je možno zapnout nebo vypnout pouze speciálním klíčem.
- Ochrana s tlačítkem, uzamykatelným visacím zámkem. Blokuje jedno nebo obě spínací tlačítka jističe.
- Ochrana PBC není kompatibilní s visacími zámky PLC.



Krycí rámeček IP30

Je vždy součástí dodávky jističe. Tento krycí rámeček se použije na dveře rozváděče a jeho pomocí je možno dosáhnout úrovně ochrany IP 30 z přední strany jističe.



Čelní kryt IP54

Tento průsvitný kryt chrání kompletně celou přední stranu jističe a umožňuje dosáhnout úrovně krytí IP54. Kryt je opatřen dvojitým klíčovým zámkem (se stejnými nebo různými klíči).



Kryty svorek – HTC / LTC

Toto příslušenství se instaluje do prostoru svorek. Slouží ke snížení rizika přímého kontaktu s živými částmi jističe. K dispozici pro jistič E1.2 jsou dvě verze těchto krytů: HTC pro horní svorky a LTC pro spodní svorky.



Mezifázové přepážky - PB

Tyto přepážky zvětšují izolační vzdálenost (izolační schopnost) mezi sousedními fázemi. Jsou k dispozici pro jističe E1.2.

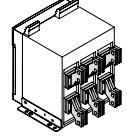
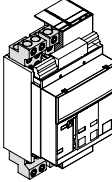
Příslušenství

Příslušenství k jističům

Připojitelnost

Jističe SACE Emax 2 mají širokou variabilitu připojovacích svorek, které umožňují nalézt optimální řešení pro připojení k silovému obvodu.

Řešení pro jističe v pevném provedení

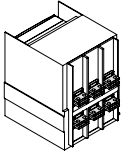
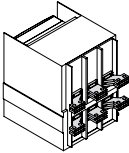
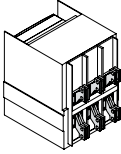
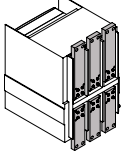
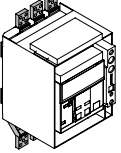
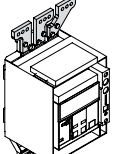
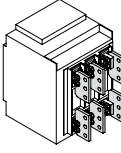
Typ	Zkratka		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Zadní orientovatelné svorky*	HR VR		Jednopráporcové provedení			
			<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> Iu = 2000A	<input checked="" type="radio"/> Iu = 3200A	<input checked="" type="radio"/> Iu = 5000A
Vodorovné zadní rozšířené svorky	SHR		Vícepráporcové provedení			
				<input checked="" type="radio"/> Iu = 2500A	<input checked="" type="radio"/> Iu = 4000A	<input checked="" type="radio"/> Iu = 6300A
Svislé zadní rozšířené svorky	SVR			<input type="radio"/>		
Prodloužená přední svorky	EF		<input type="radio"/>			
Přední svorky	F		<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Rozšířené přední svorky	ES		<input type="radio"/>			
Kabelové svorky	Fc CuAl		<input type="radio"/>			

● Standardní konfigurace

○ Konfigurace na požádání

(*) Orientovatelné svorky jsou standardně dodávány vodorovně

Řešení pro pevné části jističů ve výsuvném provedení

Typ	Zkratka		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Zadní orientovatelné svorky *	HR VR		Jednopráporcové provedení			
			●	● I _u = 2000A	● I _u = 3200A	● I _u = 5000A
Vodorovné zadní svorky	SHR		Vícepráporcové provedení			
				● I _u = 2500A	● I _u = 4000A ○ I _u = 3200A**	● I _u = 6300A nebo X výkon
Svislé zadní rozšířené svorky	SVR			○		
Přední svorky	F			○	○	○
Prodloužené přední svorky	EF		○			
Rozšířené přední svorky	ES		○			
Kabelové svorky FcCuAl 4x240mm ²	Fc CuAl		○			
Zadní svorky na plocho	FL			○	○	○

● Standardní konfigurace

○ Konfigurace na požádání

(*) Orientovatelné svorky jsou standardně dodávány pro konfiguraci HR – HRn.

(**) Pevné části jističe s I_u = 3200A, doplněné zadními orientovatelnými svorkami ve vícepráporcovém provedení zaručují vyšší výkonnost v rozváděčových instalacích.

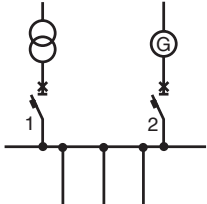
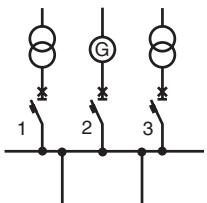
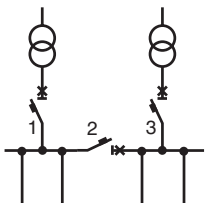
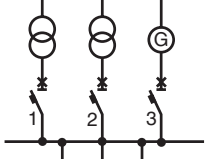
Příslušenství

Příslušenství k jističům

Vzájemné blokování a řízení zásoků

Vzájemné mechanické blokování

Tyto blokovací systémy umožňují dosažení různých konfigurací dvou nebo tří vypnutých či zapnutých jističů. K dispozici jsou následující čtyři druhy konfigurace blokování:

Typ blokování	Možná aplikace	Logika	Jističe																								
Typ A Vyloučí možnost mít dva jističe v zapnuté poloze v jednom stejném okamžiku.	Hlavní napájecí vedení a nouzový napájecí zdroj. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>I</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	O	O	I	O	O	I	Může být použit u jističů různých velikostí a v různé (pevné/výsuvné) verzi																
1	2																										
O	O																										
I	O																										
O	I																										
Typ B Umožní zapnutí páru jističů v době, kdy třetí jistič je vypnut. Tento třetí jistič je možno zapnout pouze v případě, že jističový pár bude vypnut.	Dvě napájecí větve z transformátorů a jeden nouzový napájecí zdroj. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>O</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>I</td> <td>O</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	O	O	O	I	O	O	O	O	I	I	O	I	O	I	O	Tento typ blokování může být použit mezi jističi E2.2, E4.2 a E6.2, v jakékoli verzi (pevná/výsuvná).						
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	O	I																									
I	O	I																									
O	I	O																									
Typ C Umožňuje zapnutí dvou jističů ze tří ve stejném okamžiku.	Napájení dvou polovin přípojnic z jediného transformátoru (přípojnicová spojka zapnuta), nebo napájení obou polovin současně (spojka rozpojena). 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>I</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>I</td> <td>I</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>I</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>O</td> <td>I</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	O	O	O	I	O	O	O	I	O	O	O	I	O	I	I	I	I	O	I	O	I	Tento typ blokování může být použit mezi jističi E2.2, E4.2 a E6.2, v jakékoli verzi (pevná/výsuvná).
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	I	O																									
O	O	I																									
O	I	I																									
I	I	O																									
I	O	I																									
Typ D Umožňuje zapnutí jednoho ze tří jističů, které spínají přípojnice.	Tři napájecí zdroje připojené na jednu stejnou přípojnicí, přičemž žádné dva zdroje nesmí běžet paralelně. 	<table border="1"> <thead> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>I</td> <td>O</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>I</td> <td>O</td> </tr> <tr> <td>O</td> <td>O</td> <td>I</td> </tr> </tbody> </table>	1	2	3	O	O	O	I	O	O	O	I	O	O	O	I	Tento typ blokování může být použit mezi jističi E2.2, E4.2 a E6.2, v jakékoli verzi (pevná/výsuvná).									
1	2	3																									
O	O	O																									
I	O	O																									
O	I	O																									
O	O	I																									

Vzájemné mechanická blokovací zařízení nabízí rozmanitá řešení elektrických instalací a zjednodušují jejich začlenění do rozváděčového systému. Blokovací zařízení je možno montovat:

- vertikálně **VR**
- horizontálně **HR**
- kombinovaně **L**

Dodat je možno různé typy blokovacích zařízení. Závisí to na maximální vzdálenosti mezi dvěma vzájemně blokovánými jističi:

Konfigurace		Typ A	Typ B, C, D
Horizontální		2750mm	1600mm
Vertikální		-	1000mm
Jističe typu	E1.2	•	-
	E2.2	•	•
	E4.2	•	•
	E6.2	•	•

U typů blokování B, C a D činí maximální vzdálenost mezi dvěma sousedními jističi 3200 mm pro horizontální konfiguraci a 2000 mm pro vertikální konfiguraci. Všechny kabely je možno nakrátit tak, aby jejich instalace do rozváděče byla snadná. Mechanická blokovací zařízení nejsou kompatibilní se zámkou AUX 15Q, DLP a DLC.

Jednotka řízení záskoku ATS

Jednotka řízení záskoku (angl. Automatic Transfer Switch - ATS) je zařízení, které se používá v elektrických instalacích k přepnutí instalovaného systému z hlavního napájecího vedení na zdroj nouzového napájení, a tedy k zajištění dodávky energie do zátěží v případě poruch na hlavním vedení.

Tato zařízení řídí automaticky celý proces přepnutí, avšak zároveň nabízí povely k manuálnímu provedení této procedury. V případě poruchy na hlavním vedení rozpojení hlavního liniového jističe odstartuje rozběh dieselagregátu nouzového napájení (pokud je takový instalován), včetně zapnutí vedení nouzového napájení, v souladu s parametry nastavenými uživatelem. Obdobně, když se obnoví napájení na hlavním vedení, jednotka řízení záskoku provede automaticky obrácený postup odpojování/připojování. Nová generace těchto zařízení (ATS021 a ATS022) představuje nejmodernější a kompletní řešení pro zajištění provozní kontinuity (nepřerušeno provozu zátěží). Jednotky ATS021 a ATS022 je možno použít u všech automatických jističů a odpínačů výrokové rodiny Tmax XT.

Jednotky řízení záskoku ATS021 a ATS022 jsou navrženy tak, že zajišťují samy napájení pro vlastní potřebu. ATS022 je také konstruována pro připojení pomocného napájení, které pak zajistí využití dalších funkcí.

Jednotky ATS021 a ATS022 provádí kontrolu obou napájecích vedení a analyzují:

- fázovou nesymetrii;
- frekvenční nesymetrii;
- ztrátu fáze.

Kromě standardních řídicích funkcí umožňuje ATS022 také následující:

- zvolení prioritního vedení;
- řízení třetího jističe;
- integraci přístrojů do dohlížecího systému s komunikací protokolem Modbus (potřebujeme k tomu pomocný napájecí zdroj);
- načítání a nastavování parametrů, zobrazování naměřených hodnot a alarmů na grafickém displeji.

Mezi typické aplikace patří: zdroje nepřerušitelného napájení (UPS - Uninterrupted Power Supply), operační sály a služby pro poskytování první péče, zdroje nouzového napájení pro budovy občanské vybavenosti, letiště, hotely, databázové a telekomunikační systémy a zdroje napájení průmyslových procesů, u nichž nesmí dojít k výpadku napájení.

Pro správnou konfiguraci musí být každý jistič připojený k jednotce řízení záskoku ATS021 nebo ATS022 vybaven následujícím příslušenstvím:


- mechanické blokovací zařízení;
- motorické ovládání vypnutí a zapnutí ;
- kontakt pro signalizaci stavu jističe (vypnutý/zapnutý) a kontakt pro signalizaci stavu vypnutí;
- kontakt pro signalizaci zasunutí jističe (platí pro jistič ve výsuvném provedení).

Příslušenství

Příslušenství k jističům



Technické charakteristiky

		ATS021	ATS022	
Obecně	Zdroj pomocného napájení	Není požadován	Není požadován (zdroj 24-110V DC je požadován pouze pro komunikaci Modbus a systémy s 16 2/3 Hz)	
	Napájecí napětí, Un	Max 480 VAC	Max 480 VAC	
	Frekvence, fn	50, 60 Hz	16 2/3, 50, 60, 400 Hz	
	Rozměry		H mm	96
			L mm	144
			D mm	170
	Druh instalace	Instalace zepředu do rozváděče Instalace na lištu DIN	Instalace zepředu do rozváděče Instalace na lištu DIN	
Provozní režim	Automatický/manuální	Automatický/manuální		
Charakteristiky	Monitorování normálního a nouzového napájecího vedení	•	•	
	Ovládání jističů na normálním a nouzovém napájecím vedení	•	•	
	Nastavení rozběhu generátoru	•	•	
	Nastavení vypnutí generátoru, s nastavitelnou časovou prodlevou	•	•	
	Třetí jistič	-	•	
	Volba prioritního napájecího vedení	-	•	
	Komunikace protokolem Modbus RS485	-	•	
	Displej	-	•	
Podmínky okolního prostředí	Krytí	IP20	IP20	
	Provozní teplota	-20 ... +60 °C	-20 ... +60 °C	
	Vlhkost	5% - 90% bez kondenzace	5% - 90% bez kondenzace	
Provozní meze	Podpětí	-30% ... -5% Un	-30% ... -5% Un	
	Přepětí	+5% ... +30% Un	+5% ... +30% Un	
	Frekvenční meze	-10% / +10% fn	-10% ... +10% fn	
Tests	Testovací režim (Test Mode)	•	•	
	Mode Test Gen set (Testování dieselgenerátoru)	•	•	
Normy	Elektronická zařízení pro použití v elektrických instalacích	EN-IEC 50178	EN-IEC 50178	
	Elektromagnetická kompatibilita	EN 50081-2	EN 50081-2	
		EN 50082-2	EN 50082-2	
	Podmínky okolí	IEC 68-2-1	IEC 68-2-1	
IEC 68-2-2		IEC 68-2-2		
IEC 68-2-3		IEC 68-2-3		

Referenční elektrické schéma: obr. 100,101 a 102.

Příslušenství

Příslušenství k jednotkám ochrany Ekip

Příslušenství k elektronickým ochranám umožňuje využít celý potenciál ochranných jednotek Ekip pokud jde o signalizaci, konektivitu, ochranné funkce a testování.

	Elektronická ochrana				
	Ekip DIP	Ekip Touch	Ekip Hi-Touch	Ekip G Touch	Ekip G Hi-Touch
Napájení					
Ekip Supply	○	○	○	○	○
Baterie pro ochrany Ekip	○	○	○	○	○
Konektivita, datové propojení					
Ekip Com		○	○	○	○
Ekip Com Redundant		○	○	○	○
Ekip Com Actuator	○	○	○	○	○
Ekip Link	○	○	○	○	○
Ekip Bluetooth	○	○	○	○	○
Signalizace					
Ekip Signalling 2K		○	○	○	○
Ekip Signalling 4K ⁽¹⁾		○	○	○	○
Ekip Signalling 10K	○	○	○	○	○
Ekip Power Controller		○	○	○	○
Měření a ochrana					
Ekip Measuring Pro		○	●	●	●
Ekip Measuring		○			
Ekip AUP	○	○	○	○	○
Ekip RTC	○	○	○	○	○
Ekip Synchrocheck		○	○	○	○
Ekip LCD		○	○	○	○
Ekip Fan ⁽¹⁾		○	○	○	○
Rating Plug (zástrčka pro změnu rozsahu)	○	○	○	○	○
Homopolární toroid		○	○	○	○
Toroid pro diferenciální ochranu		○	○	○	○
Proudový snímač pro nulový vodič, umístěný vně jističe	○	○	○	○	○
Zobrazování a řízení					
Ekip Multimeter	○	○	○	○	○
Ekip Control Panel	○	○	○	○	○
Testování a programování					
Ekip TT	○	○	○	○	○
Ekip T&P	○	○	○	○	○

- Standardní příslušenství
 - Příslušenství dodávané na požádání
- ⁽¹⁾ není k dispozici pro E1.2

Příslušenství

Příslušenství k jednotkám ochran Ekip

Jednotka ochrany Ekip dovede automaticky rozpoznat všechno příslušenství a nepotřebuje k tomu žádnou specifickou konfiguraci. Podle použité metody instalace a způsobu připojení ochrany je možno toto elektronické příslušenství rozdělit do následujících skupin:

Instalace	Moduly	Charakteristika
Svorkovnice pomocných obvodů	Zásuvné moduly: Ekip Com Ekip Link Ekip 2K Ekip Supply Ekip Fan Ekip Synchrocheck	<ul style="list-style-type: none"> - Modul Ekip Supply umožňuje napájet jednotky ochran několika různými napětími - Pokud je přítomen modul Ekip Supply, je možno instalovat i další zásuvné moduly - Modul Ekip Supply má svoji vyhrazenou polohu v instalačním prostoru. Další moduly je také možno podle potřeby instalovat do některé z možných poloh. - Kromě modulu Ekip Supply je na jističe E1.2 možno instalovat další 2 moduly, a na jističe E2.2, E4.2 a E6.2 tři moduly. - Modul Ekip Fan je k dispozici pro výsuvné jističe E2.2, E4.2 a E6.2 jako alternativa k modulu Ekip Supply.
Prostor pro příslušenství	Ekip LCD Ekip Com Actuator Ekip RTC Ekip AUP Ekip Measuring Ekip Signalling 4K Zástrčka pro změnu rozsahu (Rating Plug) Baterie pro Ekip	<ul style="list-style-type: none"> - Tyto jsou instalovány do speciálních pouzder z přední strany jističe. - Pro všechny ochrany s dotykovou obrazovkou ve funkci rozhraní je k dispozici LCD displej, na kterém je možno nastavovat parametry ochranných a měřicích funkcí. - Díky volitelným modulům Ekip RTC a Ekip AUP mohou všechny ochrany Ekip snímat a monitorovat stav připravenosti jističe k sepnutí (RTC) a jeho polohy (zasunutou/ na odpojovací vzdálenost /vysunutou). Modul pro snímání vypnuté/zapnuté polohy je standardně dodáván ke všem ochranám Ekip. - Modul Ekip Signalling 4k rozšiřuje možnosti dálkové signalizace pro jističe E2.2, E4.2 a E6.2.
Ekip trip unit test connector	Ekip T&P Ekip TT Ekip Bluetooth	<ul style="list-style-type: none"> - Tyto jsou připojeny k testovacímu konektoru na přední straně jednotky ochrany a to i v případě jističů za provozu. - Kompatibilní také s řadou jističů SACE Tmax XT
External	Ekip Multimeter Ekip Control Panel Ekip 10K Externí snímač nulového vodiče Homopolární toroid Diferenciální toroid	<ul style="list-style-type: none"> - Ekip Multimeter může napájet jednotku ochran, ke které je připojen - Několik jednotek Ekip Multimeter a/nebo modulů Ekip Signalling 10K je možno připojit současně k jedné a téže ochraně Ekip - Tato zařízení se připojují k jednotce ochrany přes svorkovnici pomocných obvodů.

5



Napájení, napájecí zdroj

Napájecí modul Ekip Supply umožňuje, aby všechny jednotky ochrany Ekip a moduly, připojené do svorkovnice, byly napájeny několika pomocnými napětími AC nebo DC, které jsou k dispozici na rozváděči.

Modul je možno instalovat kdykoli na svorkovnici pomocných obvodů jističe. Umožňuje instalaci zásuvných modulů a je alternativou k modulu Ekip Fan. Podle použitého primárního napětí jsou k dispozici dvě verze:

- Ekip Supply 110-240V AC/DC
- Ekip Supply 24-48V DC

Referenční elektrické schéma: obr. 31, 32



Konektivita; možnosti připojení na datovou síť

Modul Ekip Com umožňuje začlenění všech jističů SACE Emax 2 do průmyslové datové komunikační sítě pro dálkovou kontrolu a ovládání jističe. Zmíněné moduly jsou vhodné pro všechny verze ochrany distribuční sítě a generátoru (Ekip Touch) a všechny ochrany Hi-Touch. Poněvadž modul je instalován na svorkovnici pomocných obvodů, je možno zachovat komunikační tok i u jističů ve výsuvném provedení v době, kdy tyto se nachází ve vysunutém poloze.

Několik modulů Ekip Com je možno instalovat ve stejném okamžiku a tím umožnit propojení komunikačních systémů, které používají různé protokoly.

Moduly Ekip Com jsou dodávány kompletní, tzn. s pomocnými polohovými kontakty Ekip AUP a kontakty Ekip RTC pro hlášení připravenosti jističe k zapnutí.

Moduly Ekip Com a Profibus jsou vybaveny DIP přepínačem, který umožňuje instalaci odporu 120 Ω jako zakončovacího odporu sítě Modbus RTU.

U průmyslových aplikací, kde je požadována vynikající spolehlivost fungování komunikační sítě, je redundantní připojení do sítě zaručeno komunikačními moduly Ekip Com R v kombinaci s příslušnými moduly Ekip Com.

Moduly Ekip Com umožňují připojení spouští Ekip na síť, která využívá následující přenosové protokoly:

Protokol	Modul Ekip Com	Redundantní modul Ekip Com
Modbus RTU	Ekip Com Modbus RS-485	Ekip Com R Modbus RS-485
Modbus TCP	Ekip Com Modbus TCP	Ekip com R Modbus TCP
Profibus-DP	Ekip Com Profibus	Ekip Com R Profibus
Profinet	Ekip Com Profinet	Ekip Com R Profinet
EtherNet / IP	Ekip Com EtherNet / IP	Ekip Com R EtherNet / IP
DeviceNet	Ekip Com DeviceNet	Ekip Com R DeviceNet
IEC61850	Ekip com IEC61850	

Referenční elektrické schéma: obr. od 51 do 57. Redundantní verze od 61 do 66.

Příslušenství

Příslušenství pro ochrany Ekip



Modul Ekip Link

Modul Ekip Link umožňuje, aby jistič SACE Emax 2 mohl být připojen ke komunikačnímu systému ABB, aby rozváděč bylo možno lokálně sledovat na panelu Ekip Control Panel a aby mohl fungovat jako regulátor výkonu (Power Controller). Modul se hodí ke všem ochranám Ekip a je možno jej kdykoli připojit ke svorkovnici pomocných obvodů jističe a to i v době, kdy je jistič vybaven komunikačními moduly Ekip Com. Tímto způsobem je možno mít zajištěno lokální sledování ovládacího panelu modulem Ekip Control Panel a dohled nad systémem moduly Ekip Com, zapojenými ke komunikační síti.

Moduly Ekip Link jsou dodávány kompletní, tzn. s pomocnými polohovými kontakty Ekip AUP a kontakty Ekip RTC, které hlásí připravenost jističe k zapnutí.

Referenční elektrické schéma: obr. 58

5



Modul Ekip Com Actuator

Modul Ekip Com Actuator umožňuje dálkové vypnutí a zapnutí jističů SACE Emax 2.

Ekip com Actuator patří mezi volitelné příslušenství a je možno jej objednat pro všechny ochrany Ekip vybavené moduly Ekip Com nebo Ekip Link. Instaluje se na přední pravou stranu jističe do prostoru pro příslušenství.

Referenční elektrické schéma: obr. 76, 78



Bezdrátová komunikační jednotka Ekip Bluetooth

Ekip Bluetooth umožňuje dálkové připojení jednotky ochran k přenosnému počítači, tabletu nebo inteligentnímu telefonu (smartphone), za podmínky, že je na nich nainstalován software Ekip Connect. Příklad se připojuje k testovacímu konektoru na přední straně všech ochran Ekip u jističů SACE Emax 2 a SACE Tmax XT, a dostává napájení z nabíjecí lithiové baterie Li-Ion.



1SDC200544R001

Signalizace

Signalizační moduly Ekip 2K Signalling

Moduly Ekip 2K Signalling obsahují dva vstupní a dva výstupní kontakty pro řízení a dálkovou signalizaci alarmů a informací o vypnutí jističe. Moduly je možno naprogramovat přes displej jednotky ochran. Dále, pomocí softwaru Ekip Connect je možno libovolně nakonfigurovat různé kombinace událostí. Signalizační moduly jsou vhodné pro všechny verze ochrany Ekip Touch a Hi-Touch pro distribuční sítě a ochranu generátorů. K dispozici jsou tři různé signalizační moduly Ekip 2K Signalling: Ekip 2K-1, Ekip 2K-2, Ekip 2K-3.

K jističům E2.2, E4.2, E6.2 je možno nainstalovat současně maximálně tři tyto moduly, k jističi E1.2 pak dva tyto moduly.

Referenční elektrické schéma: obr. 41, 42, 43



Signalizační modul Ekip 4K

Signalizační modul Ekip 4K, který je k dispozici pro jističe E2.2 – E4.2 – E6.2, obsahuje čtyři vstupní kontakty a čtyři výstupní kontakty pro řízení a dálkovou signalizaci. Modul je možno programovat z displeje jednotky ochran. Navíc, pomocí softwaru Ekip Connect je možno libovolně nakonfigurovat kombinace událostí, které mají být signalizovány.

Signalizační modul se instaluje do pouzdra na přední levé straně ochrany distribučních sítí a generátoru (tzn. typy Ekip Touch a Hi-Touch), aniž by bylo třeba demontovat vlastní ochranu.

Referenční elektrické schéma: obr. 2



1SDC200546F001

Signalizační jednotka Ekip 10K Signalling

Ekip 10K Signalling je signalizační jednotka, instalovaná na lištu DIN, která je doplňkem jističů SACE Emax 2. Signalizační jednotka obsahuje deset kontaktů pro elektrickou signalizaci časování a vypínání ochrany.

Pokud je připojena prostřednictvím softwaru Ekip Connect, je možno kontakty libovolně nakonfigurovat a přiřazovat k jakékoli události nebo alarmu, případně kombinaci obou.

Několik signalizačních jednotek Ekip 10K Signalling (max. 4) je možno současně namontovat na jednu ochranu Ekip.

Modul Ekip 10K Signalling je možno napájet stejnosměrným nebo střídavým proudem a připojovat k ochranám Ekip Touch a Hi-Touch přes interní sběrnici nebo vazební moduly Ekip Link.

Referenční elektrické schéma: obr. 103

Příslušenství

Příslušenství pro ochran Ekip

Charakteristiky výstupních kontaktů		Počet kontaktů		
Typ	Monostabilní	Ekip 2K	Ekip 4K	Ekip 10K
Maximální spínaný výkon (odporová zátěž)	1250VA			
Maximální spínané napětí	150V DC / 250V AC			
Maximální spínaný proud		2	4	10
30V DC	2A	výstupní	výstupní	výstupní
50V DC	0.8A	+ 2	+ 4	+ 11
150V DC	0.2A	vstupní	vstupní	vstupní
250V AC	4A			
Izolační napětí kontakt/cívka	2000 Vrms (1min @50Hz)			

Napájení signalační jednotky Ekip 10K

Pomocné napájení	24-48V DC, 110-240V AC/DC
Napěťový rozsah	21.5-53V DC, 105-265V AC/DC
Jmenovitý výkon	8W

Signalizační kontakty pro jednotky ochran Ekip

Ochrany Ekip mohou dostávat signalizaci o stavu jističe (zda je připraven k zapnutí - RTC) a o zasunuté, testovací nebo vysunuté poloze, prostřednictvím volitelných signalačních kontaktů Ekip RTC a Ekip AUP.

Tyto kontakty, umístěné v prostoru jističe určeném pro příslušenství, jsou k dispozici pro ochrany Ekip Dip, Ekip Touch a Ekip Hi-Touch.

Komunikační moduly Ekip COM a vazební moduly Ekip Link jsou vždy dodány s kontakty Ekip AUP a Ekip RTC.



Měření a ochrana

Měřicí modul Ekip Measuring

Modul Ekip Measuring umožňuje, aby jednotka ochran měřila sdružená a fázová napětí, výkony a energii.

Modul Ekip Measuring se instaluje na přední pravou stranu pouzdra ochran Ekip Touch pro ochranu distribučních sítí, aniž by bylo třeba demontovat samotnou ochranu. Napěťové příklady se standardně instalují na spodní svorky.

Měřicí modul nevyžaduje žádné externí připojení, poněvadž je interně připojen ke spodním nebo horním svorkám Emax 2. V případě nutnosti je možno napěťový výstup přemístit přes transformátor napětí mimo jistič a alternativní připojení umístit na svorkovnici pomocných obvodů jističe. Použití externích přívodů je povinné pro jmenovitá napětí vyšší než 690 V. Při dielektrických zkouškách hlavních přípojnic je třeba modul odpojit.

Referenční elektrické schéma: obr. 20, 21, 22, 23





1SDC200549F001

Modul Ekip Measuring Pro

Tento modul má stejné připojovací a instalační charakteristiky jako měřicí modul Ekip Measuring. Navíc verze Ekip Measuring Pro obsahuje:

- ochranná zařízení, která využívají hodnot napětí a výkonu
- napájení spouště Ekip napětím z přípojnice (u síťového napětí vyššího než 85V)
- LED, která signalizuje napětí na hlavních přípojnicích.

Ochrany Ekip Hi-Touch, Ekip G Touch a Ekip G-Hi Touch jsou standardně vybaveny modulem Ekip Measuring Pro.

Referenční elektrické schéma: obr. 20, 21, 22, 23



1SDC200550F001

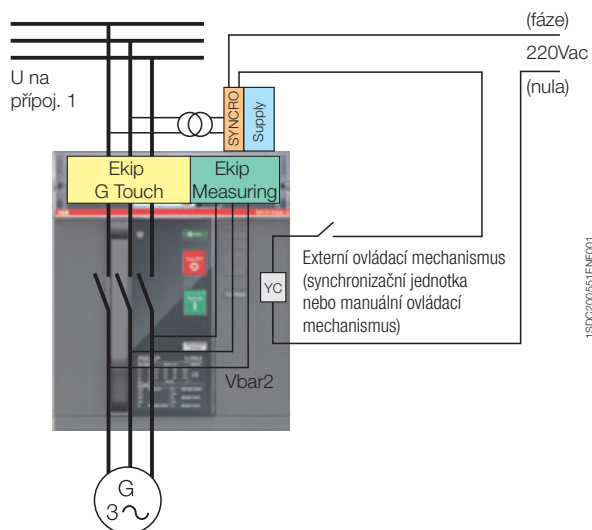
Ekip Synchrocheck

Tento modul umožňuje kontrolu stavu synchronizace pro případ, že chceme zapojit dvě vedení paralelně.

Modul je možno použít u verzí ochran Ekip Touch a Hi-Touch pro ochranu distribučních sítí a generátorů, vybavených modulem Ekip Measuring Pro.

Ekip Synchrocheck snímá přes externí transformátor napětí dvou fází jedné sítě a přes modul Ekip Measuring Pro pak napětí další sítě. K dispozici je výstupní kontakt, který se při dosažení synchronismu aktivuje a přes vodičové připojení zapínací cívky umožní zapnutí jističe.

Charakteristiky výstupních kontaktů		Počet kontaktů
Typ	Monostabilní	Ekip Synchrocheck
Maximální spínaný výkon (odporová zátěž)	120W / 1250VA	1 výstupní
Maximální spínané napětí	150V DC / 250V AC	
Maximální spínaný proud		
30V DC	3A	
50V DC	1A	
150V DC	0.3A	
250V DC	4A	
Izolační napětí mezi kontaktem a cívkou	2000 Vrms (1min @50Hz)	



1SDC200551E1F001

Referenční elektrické schéma: obr. 48

Příslušenství

Příslušenství k jednotkám ochran Ekip



Displej Ekip LCD tvořící rozhraní

U instalací ve zvláště agresivním prostředí, např. s nízkými teplotami, vysokou vlhkostí nebo přítomností prachu či chemických výparů je možno požádat o vybavení jističe jednotkou ochran Ekip LCD s černobílým displejem a navigačními tlačítky. Toto provedení zaručuje dokonalou odolnost vůči těmto nepříznivým vlivům, integraci všech ochranných funkcí, měřicí zařízení a možnost zavedení stejného příslušenství jaké je k dispozici na barevné dotykové obrazovce.

5



Modul chladicího ventilátoru Ekip Fan

Chladicí modul Ekip Fan trvale monitoruje teplotu uvnitř pevné části jističů E2.2, E4.2 a E6.2, vybavených chladicími ventilátory a aktivuje tyto ventilátory v případě přehřátí.

Modul Ekip Fan představuje alternativu k modulu Ekip Supply. Napájí ochranu stejnosměrným pomocným napájením z rozváděče. Ekip Fan je možno provozovat v kombinaci se ochranami Ekip Touch a Ekip Hi-Touch.

K dispozici je Ekip Fan 24V DC. Pokud je instalován modul, je možno instalovat další dva zásuvné moduly.

Referenční elektrické schéma: obr. 33, 34



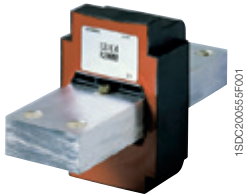
Rating Plug - zástrčka pro změnu rozsahu

Tyto zástrčky je možno zaměňovat v provozních podmínkách z přední strany všech ochran. Zástrčka umožňuje nastavení mezních hodnot ochrany podle aktuálního jmenovitého proudu systému. Tato funkce je vhodná zejména pro instalace, které v budoucnu budou rozšiřovány, nebo v případech, kdy dodávaný výkon je třeba dočasně omezit (např. u mobilního dieselaagregátu). Funkci přetížení (Overload - L) je možno kdykoli vyřadit z činnosti použitím zástrčky L OFF. Každá standardní verze zástrčky má svoji spárovanou verzi L OFF.

Jistič	Zástrčka "Rating Plug" (jak ve standardní, tak také ve verzi L OFF)
E1.2	400-630-800-1000-1250-1600
E1.2 250	100-200-250
E2.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500
E2.2 250	100-200-250
E4.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000
E6.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000-5000-6300

K dispozici jsou také speciální zástrčky pro změnu rozsahu, které jsou vybaveny diferenciální (chráničovou) ochranou proti zemním poruchám, v kombinaci s vhodnou toroidní cívkou instalovanou externě.

Jistič	Zástrčka "Rating Plug" pro ochranu chráničového typu (Rc)
E1.2	400-630-800-1000-1250-1600
E1.2 250	100-200-250
E2.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500
E2.2 250	100-200-250
E4.2	400-630-800-1000-1250-1600-2000-2500-3200-4000

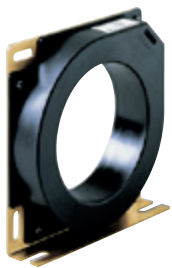


1SDC200555F001

Proudový snímač pro nulový vodič, umístěný mimo jistič

Toto zařízení se používá pouze u trojpólových jističů. Slouží k ochraně nulového vodiče v kombinaci s připojenou spouští Ekip. Snímač je dodáván na požádání.

Referenční elektrické schéma: obr. 27



1SDC200556F001

Homopolární toroidní cívka pro zemnicí vodič hlavního zdroje napájení

Verze ochran Ekip Touch a Hi-Touch, určené pro ochranu distribučních sítí a generátorů, je možno vybavit externí toroidní cívkou, umístěnou například na vodič, který spojuje nulový bod VN/NN transformátoru se zemí (homopolární transformátor). V takovém případě se zemní ochrana nazývá anglickým názvem Source Ground Return (SGR). Dvěma různými kombinacemi zapojení svorek je možno nastavit jmenovitý proud toroidu I_n na 100 A, 250 A, 400 A, 800 A.

Referenční elektrické schéma: obr. 25



1SDC200557F001

Toroid pro diferenciální ochranu

Připojuje se k ochranám Ekip Touch a Hi-Touch, vybaveným zástrčkou Rating Plug pro ochranu chráničového typu. Tento toroid (toroidní cívka) dokáže monitorovat proudy zemní poruchy v rozmezí od 3 do 30 A. Toroid se instaluje na přípojnicový systém. Jedná se o alternativu homopolární toroidní cívky.

Referenční elektrické schéma: obr. 24

Příslušenství

Příslušenství k jednotkám ochran Ekip



Zobrazování a dohlížecí funkce

Displej Ekip Multimeter Display na přední straně rozváděče

Pojmem Ekip Multimeter se označuje zobrazovací jednotka, která se instaluje na přední stranu rozváděče a spolupracuje s jističi SACE Emax 2 vybavenými elektronickými ochranami Ekip. Toto zařízení velikosti 96mmx96mm je vybaveno velkým dotykovým displejem a umožňuje zobrazování naměřených hodnot se stejnou úrovní přesnosti. Pokud je Ekip Multimeter připojen k ochranám s displejem, umožňuje nastavování parametrů a prahových hodnot ochrany. K ochraně Ekip je možno připojit několik těchto Ekip Multimeterů, kde zobrazují proudy, napětí, výkony a energii.

Ekip Multimeter je možno napájet buď stejnosměrným proudem (24-48V DC nebo 110-240V DC) nebo střídavým proudem (110-240V AC). Modul je vybaven výstupem 24V DC, ze kterého je napájena připojená ochrana.

Napájení, napájecí zdroj	24-48V DC, 110-240V AC/DC
Tolerance	19,2-60V DC, 105-265V AC/DC
Jmenovitý výkon	5W

5



Ovládací panel Ekip Control Panel na přední straně rozváděče

Ekip Control Panel umožňuje připojení jističů SACE Emax 2 do vazebního systému Ekip Link a následné řízení a monitorování jističe.

Panel je v okamžiku dodání již vybaven dohlížecím softwarem a nevyžaduje žádné programování. Ekip Control Panel vyžaduje napájení 24V DC a je vybaven následujícími porty:

- 2 RJ45 EtherNet pro připojení do systému Ekip Link a do lokální sítě pro dálkové ovládání prostřednictvím funkce web server
- 1 Sériový port RS485 pro začlenění do sítě s protokolem Modbus, pokud má být použit u jističů řady Tmax
- 4 USB porty pro stahování dat.



Testování a programování

Testovací a napájecí jednotka Ekip TT

Ekip TT je zařízení, které umožní ověřit správnost fungování vypínacího systému jističe (trip test).

Dále dodává napájení do těch jednotek ochran, které nejsou vybaveny přídavným napájením, takže poslední událost, která způsobila vybavení, může být zobrazena přímo na obrazovce nebo svitem příslušné LED.

Ekip TT se dá připojit na do testovacího konektoru na přední straně ochrany Ekip u jističů SACE Emax 2.

Ekip TT je standardní součástí dodávky jističů pro ochranu distribučních sítí a generátorů, vybavených ochranami Ekip Touch a Hi-Touch, kde slouží k nastavení ochranných funkcí.



Testovací souprava Ekip T&P

Ekip T&P je souprava, která zahrnuje různé komponenty pro programování a testování elektronických ochran.

Souprava obsahuje:

- Jednotku Ekip T&P;
- Jednotku Ekip TT;
- adaptéry pro jednotky ochran k jističům Emax a Tmax;
- USB kabel pro připojení jednotky T&P k ochranám Ekip;
- instalační CD se softwarem Ekip Connect a Ekip T&P.

Jednotka Ekip T&P se připojuje z jedné strany do USB portu na PC, z druhé strany pak dodaným kabelem k ochraně jističů řady SACE Emax 2.

Jednotka Ekip T&P provádí automatické testování, manuální testování a kontrolu správnosti vypnutí ochrany, k níž je připojena. Z těchto činností pak generuje hlášení.

Uvedené funkce jsou řízeny modulem Ekip T&P Interface, který se aktivuje přímo modulem Ekip Connect, avšak pouze tehdy, je-li Ekip T&P připojena k PC.

Náhradní díly

K dispozici jsou následující originální a garantované náhradní díly:

- Přední a boční kryty
- Vypínací spoušť pro ochranu Ekip
- Zhášecí komora
- Kompletní pól
- Ovládací mechanismus a zapínací pružiny
- Páka pro střezení energie do zapínacích pružin
- Páka pro vysunutí jističe
- Rukojeť pro vysunutí a desky
- Čelistový izolační kontakt pro pevnou část jističe ve výsuvném provedení
- Clony pro pevnou část
- Vodiče pro připojení proudových transformátorů ke spouštím
- Průhledný kryt jednotky ochrany
- Hlavní deska elektroniky ochrany
- Svorkovnice pomocných obvodů a kluzné kontakty
- Mazací tuk a olej.

Bližší podrobnosti viz Katalog náhradních dílů ABB SACE (Spare Parts Catalogue).

Jistič	6/2
Velikosti	6/3
Verze	6/4
Počet pólů	6/5
Svorky	6/6
Krytí	6/7
Výkonové ztráty	6/7
Snížení zatížitelnosti vlivem teploty	6/8
Proudové omezovací křivky	6/9

Instalační prostředí

Teplota	6/10
Podmínky okolí	6/10
Vibrace	6/10
Elektromagnetická kompatibilita	6/10

Instalace do rozváděče

Instalace do rozváděče	6/11
Instalační poloha	6/12
Napájení	6/12
Izolační vzdálenosti a připojování	6/12
Druhy přípojnic	6/14
Příslušenství	6/14

Technické parametry jističe v rozváděči

6/15

Instalace Jistič

Nová řada jističů SACE Emax 2 si uchovává již tradiční charakteristiky jističů ABB SACE, kam patří výkonnost a spolehlivost.

Nové jističe SACE Emax 2, dodávané ve čtyřech velikostech, jsou mimořádně kompaktní, což je vidět na jejich rozměrech: mají redukovanou hloubku a výšku a v kombinaci s "racionalizovanou" šířkou jsou tou pravou volbou pro nejnáročnější instalace.

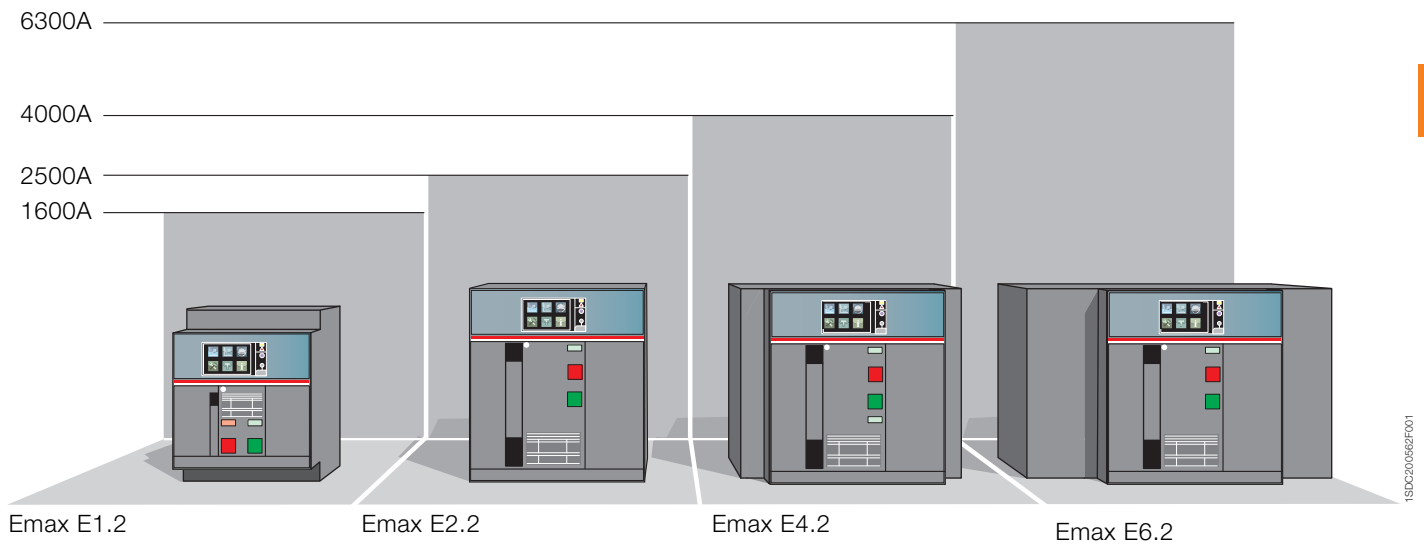
Bezpečnost je zaručena díky dvojitě izolaci částí pod napětím a dokonalému oddělení fází. Dále pak, nový funkční design jističů SACE Emax 2 je výsledkem vývoje, na jehož začátku byly požadavky na snazší instalaci, spolehlivější provoz a využití dalších zařízení a příslušenství. Výsledkem jsou jednoduché, intuitivní a bezpečné jističe.

Význačné charakteristiky	Výhody, přínosy
<div style="background-color: #f4a460; color: white; padding: 2px 5px; font-weight: bold; text-align: center;">6</div> <ul style="list-style-type: none"> - Ekip jsou zaměnitelné z přední strany jističe - Rychlá konfigurace ochran Ekip - Elektronické moduly je možno instalovat na svorkovnici pomocných obvodů bez nutnosti demontáže ochran a ochranného krytu - Možnost instalace elektrického příslušenství z přední strany jističe 	<ul style="list-style-type: none"> Zkrácení dob v etapách: <ul style="list-style-type: none"> - instalace - vodičového připojování - konfigurace - uvádění do provozu - údržby
<ul style="list-style-type: none"> - Nová svorkovnice pomocných obvodů umožňující rychlé připojení příslušenství - Vodorovné nebo svislé zadní připojovací svorky je možno na místě změnit otočením o 90° - Logika uspořádání příslušenství společná pro celou rodinu jističů - Prostor pro příslušenství a přípojnice pom. obvodů nesou jednoznačné označení - Prostor příslušenství oddělen funkčně od prostoru pro zajištění bezpečnosti - Mechanické bezpečnostní zámky pro zablokování vypnuté polohy, aktivní i při demontovaném krytu - Mechanicky vedené zasouvání a vysouvání pohyblivé části jističe 	<ul style="list-style-type: none"> Zvýšená úroveň bezpečnosti

Velikosti

Jističe SACE Emax2 jsou k dispozici ve 4 velikostech, do jmenovitého proudu 6300A. Jističe vytváří:

- **Verzátilitu** neboli **mnohostrannost** uspořádání tam, kde je kritický nedostatek instalačního místa a jsou jedním z faktorů, který má zásadní vliv pro aplikace např. v námořnictví, u větrných elektráren nebo rozváděčů;
- **Příležitosti**. Optimalizace rozměrů elektrického rozváděče vytváří potenciál ke snížení spotřeby materiálu.



Instalace Jistič

Verze

Jističe SACE Emax2 jsou nabízeny v pevné a výsuvné verzi. Výsuvná verze se hodí pro aplikace, u nichž zásadním požadavkem je zachování provozní kontinuity. Výměna pohyblivé části jističe za nové zařízení nevyžaduje žádný zásah do silových ani pomocných přívodů a tedy umožňuje v co nejkratší době zpětné uvedení systému do provozu.

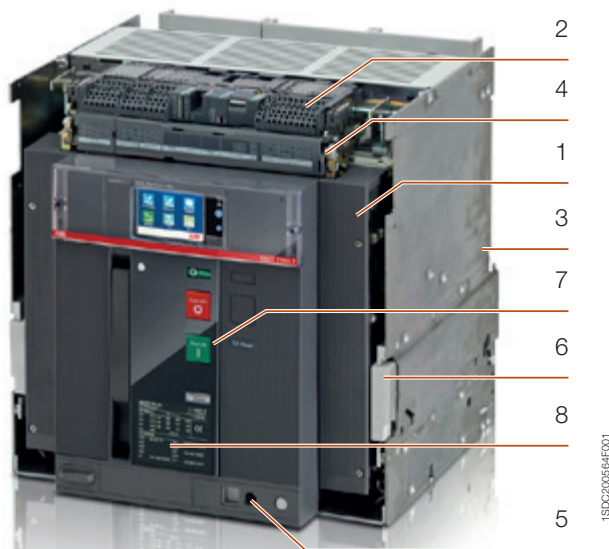
Jistič v pevném provedení neboli pevné verzi, který se připojuje přímo přes svorky jističe do silového systému, se doporučuje u těch aplikací, u nichž potřeba instalačního místa si vyžaduje použití kompaktních výrobků, aniž by bylo třeba slevit z výkonnostních požadavků a možnosti instalace různého příslušenství.

6

Pevné provedení



Výsuvné provedení



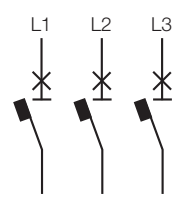
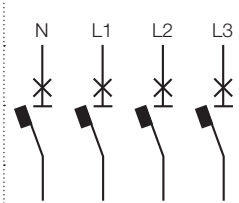
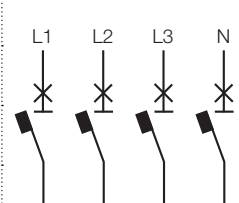
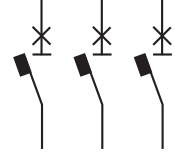
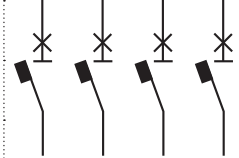
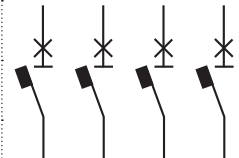






1. Pohyblivá část jističe
2. Kluzné kontakty
3. Pevná část
4. Svorkovnice pomocných obvodů
5. Vysouvací mechanismus
6. Vodicí lišty při vysouvání
7. Tlačítka
8. Štítek s údaji a příslušenství

Počet pólů

Jističe SACE Emax 2 jsou dodávány ve třípólové a čtyřpólové verzi a je možno je použít ve všech typech distribučních systémů. Navíc, díky možnosti připojení externích proudových snímačů, je možno třípólové jističe účinně používat i v systémech, kde nelze rozpojit nulový vodič.

Čtyřpólové jističe E1.2, E2.2 a E4.2 jsou vždy vybaveny nulovým pólem, dimenzovaným na plný jmenovitý proud, se jmenovitou proudonosnou schopností totožnou s fázovými vodiči. Jističe E6.2, díky své modulární konstrukci, jsou standardně podávány se čtvrtým pólem dimenzovaným na 50% proudů fází. Dostupné je i řešení se čtvrtým pólem dimenzovaným na 100% proudů fází (full size neutral).

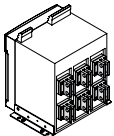
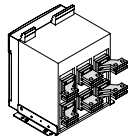
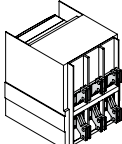
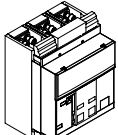
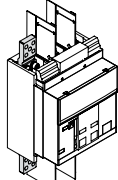
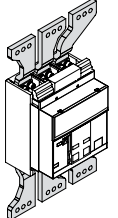
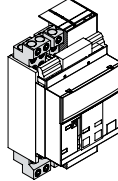
Standardně dodávané jističe jsou vhodné pro připojení fází ve sledu L1, L2, L3 (třípólové jističe, případně N, L1, L2 a L3 (čtyřpólové jističe), s nulovým vodičem na levé straně. Speciální přídavná souprava umožňuje převedení nulového vodiče jističe na pravou stranu a výsledný sled připojovaných vodičů pak je: L1,L2,L3,N.

Jistič	Standardní verze		Volitelná verze s nulovým vodičem na pravé straně
	Třípólový	Čtyřpólový	Čtyřpólový
Emax E1.2			
Emax E2.2			
Emax E4.2			
Emax E6.2			

Instalace Jistič

Svorky

Začlenění jističe do elektrického systému je zjednodušeno díky připojovacím svorkám jističe. Postříbřené měděné svorky usnadňují instalaci přípojníc podle změny jmenovité vypínací schopnosti jističe. Každá svorka je navržena na standardní šířku přípojnice pro určitou proudovou intenzitu a je vybavena jedním, dvěma nebo třemi praporky pro snadné připojení k jednotlivým přípojnicovým tahům, podle požadavku aplikace. Pro konkrétní instalační požadavky je možno jističe vybavit různými kombinacemi svorek pro horní a spodní část jističe.

Typ	Zkratka		E1.2	E2.2	E4.2	E6.2
Zadní orientované svorky ⁽¹⁾	HR VR		F, W	F, W	F, W	F, W
6 Vodorovné zadní rozšířené svorky	SHR		W	F, W		
Svislé zadní rozšířené svorky	SVR			F, W		
Přední svorky	F		F	F, W	F, W	F, W
Prodloužené přední svorky	EF		F, W			
Rozšířené přední svorky	ES		F, W			
Kabelové svorky FcCuAl 4x240mm ²	Fc CuAl		F, W			
Zadní svorky na plocho	FL			W	W	W

(1) Standardně podávané jako vodorovné (HR – HR)

Krytí

Jističe SACE Emax2 zaručují následující stupeň krytí:

- IP20 pro jističe v pevné nebo výsuvné verzi, ovšem bez svorek.
- IP30 pro přední část jističe, pokud ovšem je takový jistič instalován do rozváděče s krytím rámečkem IP30 namontovaným na dveře.
- IP54 pro jističe vybavené průhledným čelním krytem IP54, který tvoří volitelné příslušenství a který se upevňuje na dvířka rozváděče naproti jističi

Výkonové ztráty

Aby bylo možno zaručit výkonnostní parametry rozváděče pokud jde o jmenovitý trvalý proud, je třeba, aby při návrhu rozváděče bylo počítáno s výkonovými ztrátami přístrojů a jejich jednotlivých "živých" částí, instalovaných do rozváděče.

Výkonové ztráty se měří podle normy IEC 60947. Hodnoty uvedené v tabulce se týkají celkového ztrátového výkonu třífázových a čtyřfázových jističů, se symetrickou zátěží, u nichž protékající proud je roven jmenovitému trvalému proudu "Iu" při frekvenci 50/60Hz.

Typ jističe		Iu	630A	800A	1000A	1250A	1600A	2000A	2500A	3200A	4000A	5000A	6300A
Pevný	E1.2 B/C/N	[W]	31	50	78	122	201	-	-	-	-	-	-
	E2.2 B/N/S/H	[W]	-	34	53	83	136	212	267	-	-	-	-
	E4.2 N/S/H/V	[W]	-	-	-	-	-	-	-	425	465	-	-
	E6.2 H/V/X	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	309	483	767
Výsuvný	E1.2 B/C/N	[W]	62	100	156	244	400	-	-	-	-	-	-
	E2.2 B/N/S/H	[W]	-	72	113	176	288	450	550	-	-	-	-
	E4.2 N/S/H/V	[W]	-	-	-	-	-	-	-	743	900	-	-
	E6.2 H/V/X	[W]	-	-	-	-	-	-	-	-	544	850	1350

Instalace Jistič

Snížení zatížitelnosti vlivem teploty

Za určitých instalačních podmínek mohou být jističe provozovány při vyšších teplotách než referenční teplotě, která činí 40°C. V takovém případě se může stát, že jistič nebude schopen přenášet proud jmenovité hodnoty, na kterou je navržen při referenční teplotě. V takovém případě je třeba proudovou zatížitelnost přepočítat (ponížit) vynásobením koeficienty z tabulky. Procentuální hodnoty platí pro jističe ve výsuvném provedení.

Emax 2 E1.2	Teplota [°C]						
	<40	45	50	55	60	65	70
E1.2 250	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2 630	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2 800	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2 1000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2 1250	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E1.2 1600	100%	100%	100%	98%	95%	93%	90%

6

Emax 2 E2.2	Teplota [°C]						
	<40	45	50	55	60	65	70
E2.2 250	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2 800	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2 1000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2 1250	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E2.2 1600	100%	100%	100%	100%	100%	100%	98%
E2.2 2000	100%	100%	100%	100%	95%	91%	87%
E2.2 2500	100%	100%	100%	100%	98%	94%	90%

Emax 2 E4.2	Teplota [°C]						
	<40	45	50	55	60	65	70
E4.2 2000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E4.2 2500	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E4.2 3200	100%	100%	97%	93%	89%	86%	82%
E4.2 4000	100%	100%	94%	90%	86%	83%	80%

Emax 2 E6.2	Teplota [°C]						
	<40	45	50	55	60	65	70
E6.2 4000	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%
E6.2 5000	100%	100%	100%	100%	100%	98%	95%
E6.2 6300	100%	100%	95%	91%	87%	84%	81%

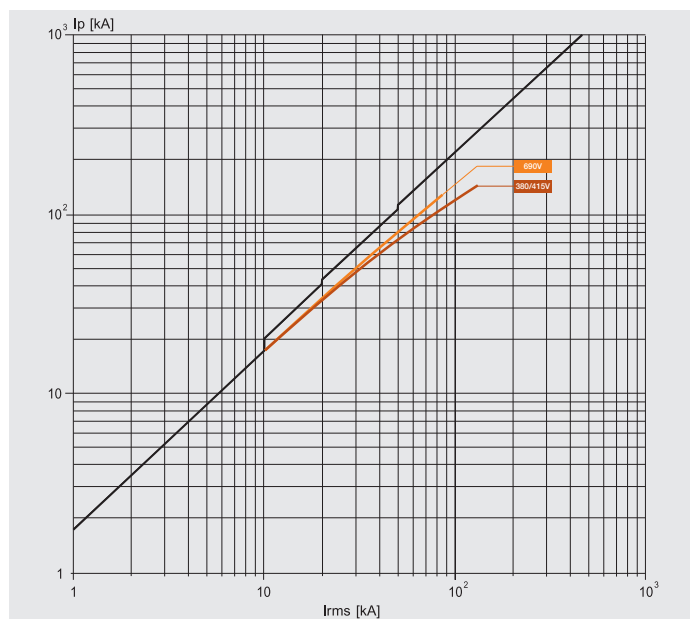
Proudové omezovací křivky

Jističe SACE Emax 2 obsahují typy s proudovým omezením, velikosti E1.2, do 1600A. Tyto jističe jsou z hlediska konstrukce charakterizovány následujícími vlastnostmi:

- Vyhrazený ovládací mechanismus založený na střežení energie do pružiny, který zkracuje vypínací časy.
 - Specifické hlavní kontakty, které využívají elektrodynamické síly vznikající při zkratu a urychlují vypnutí hlavních kontaktů.
- Tyto vlastnosti přispívají k rychlému přerušení toku proudu a tedy snížení elektromechanického a tepelného namáhání systému jističe během zkratu. Jističe s proudovým omezením jsou charakteristické svým krátkodobým výdržným proudem I_{cw} , který však není moc velký, a proto se tyto jističe nehodí do aplikací, kde je vyžadována specifická časo-proudová selektivita s několika následně ve větvi zapojenými přístroji, nebo ve které jsou použita zařízení s velkým záběrným proudem při rozběhu.

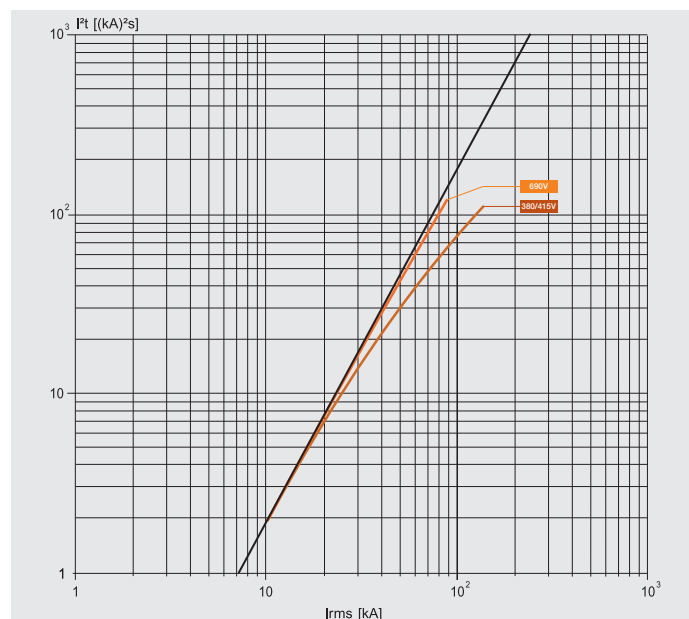
Proudové omezovací křivky

E1.2 L



Proudové omezovací křivky měrné propuštěné energie

E1.2 L



Instalace

Instalační prostředí

Jističe SACE Emax 2 jsou navrženy a zkoušeny v souladu s požadavky hlavních mezinárodních norem tak, aby maximálně vyhověly požadavkům elektrického systému z hlediska spolehlivosti. V textu níže jsou uvedeny požadavky na instalaci, stanovené mezinárodními normami. Navíc, ABB dává instrukce pro používání jističů v nestandardním prostředí, například personalizovaný údržbový program nebo instalační řešení zaměřená na zvýšení výkonnosti a prodloužení životnosti jističe.

Teplota

Jističe SACE Emax2 mohou být provozovány v následujících podmínkách okolního prostředí:

	Teplota (°C)		
	provozní	aktivní displej	skladovací
Emax 2 s Ekip DIP	-25°C ... +70°C	-	-40°C ... +70°C
Emax 2 s Ekip Touch	-25°C ... +70°C	-20°C ... +70°C	-30°C ... +70°C
Emax 2 s LCD	-25°C ... +70°C	-25°C ... +70°C	-40°C ... +70°C
Odpínače Emax 2	-25°C ... +70°C	-	-40°C ... +70°C

Podmínky okolí

Přístroje je možno instalovat do průmyslového prostředí s úrovní znečištění 3, podle IEC 60947. Jističe SACE Emax 2 také vyhovují následujícím požadavkům:

- IEC60721-3-6, třída 6C3
- IEC60721-3-2, třída 3C2

Instalační nadmořská výška

Jmenovité výkonnostní parametry se u vzduchových jističů SACE Emax 2 nemění až do nadmořské výšky 2000 m. Při vyšších nadmořských výškách dochází ke změnám ve složení vzduchu a v tlaku vzduchu. S tím souvisí hodnota dielektrické pevnosti a chladicí schopnost vzduchu. Výkonnostní parametry jističe v tomto prostředí musí být sníženy. Toto snížení se dá měřit metodou změny maximálního provozního napětí při jmenovitém trvalém proudu.

Instalační nadmořská výška		[m]	2000	3000	4000	5000
Jmenovité provozní napětí - Ue	Verze 690V	[V]	690	607	538	470
	Verze 1150V	[V]	1150	1012	897	782
Jmenovitý proud		[% In]	100	98	93	90

Ukážeme si to na příkladu instalace jističe v nadmořské výšce 3000 m, přičemž jistič má jmenovité provozní napětí 690 V AC. Nadmořská výška, jak vidíme v tabulce, může způsobit snížení zatížitelnosti jističe. Proto aby takový jistič mohl být provozován na uvedeném provozním napětí, je třeba zvolit verzi na napětí 1150 V. I přes zhoršení jmenovitých parametrů splní takový jistič podmínky provozu na uvedené jmenovité provozní napětí. Navíc, volba jističe musí probíhat také s přihlédnutím ke zkratové vypínací schopnosti, požadované pro danou aplikaci.

Vibrace

Jističe jsou otestovány podle následujících norem:

- IEC60068-2-6
 - od 1 Hz do 13 Hz, s amplitudou 1mm
 - od 13 Hz do 100 Hz s konstantním zrychlením 0,7g
- IEC60721-3-1
 - Skladování: 1M3
- IEC60721-3-2
 - Doprava: 2M2
- IEC60721-3-3
 - Provozní podmínky: 3M2
- Lodní registry nebo certifikace

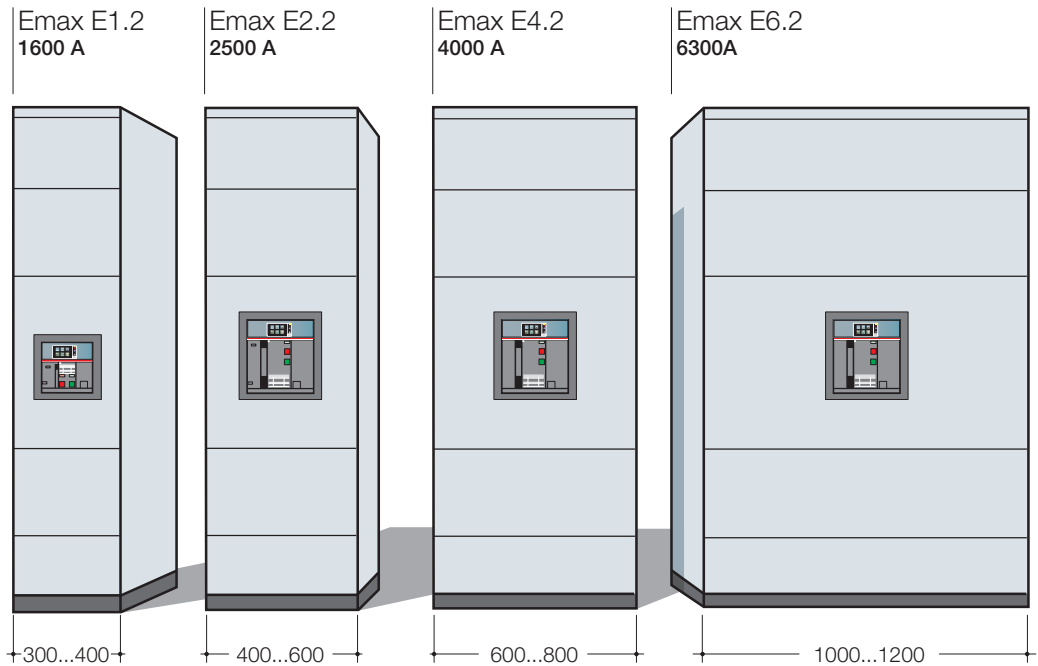
Elektromagnetická kompatibilita

Použití určitých jističů v průmyslových instalacích může způsobit rušení vyzářenými elektromagnetickými poli. Jističe SACE Emax 2 jsou navrženy a odzkoušeny tak, aby vyhověly elektromagnetické kompatibilitě podle IEC 60947-2, přílohy J a F.

Instalace

Instalace do rozváděče

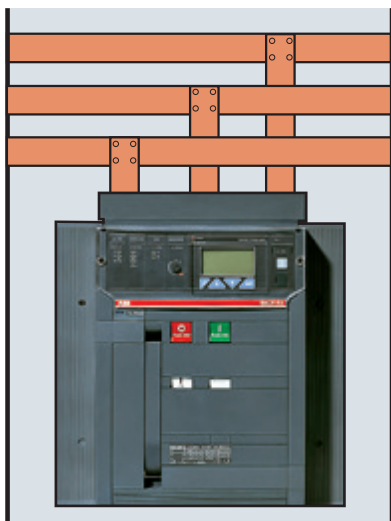
Díky uvedeným čtyřem konstrukčním velikostem a snížení požadovaných izolačních vzdáleností je možno v případě použití jističů SACE Emax 2 optimalizovat instalační prostory rozváděčového pole a nabídnout racionální řešení, které vyhovuje potřebám zákazníka.



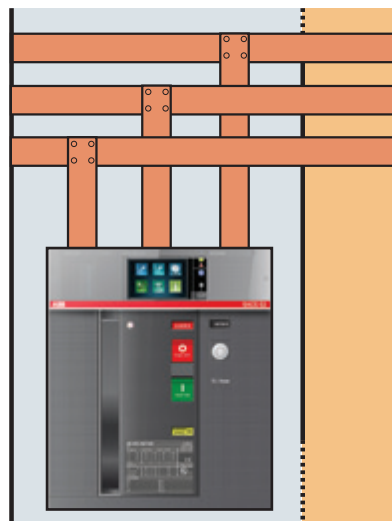
Jističe SACE Emax2 vytváří možnost lepšího návrhu elektrického rozváděče, jeho optimalizaci z hlediska nejen výkonových parametrů, ale také použití hlavních materiálů:

- **Měď:** díky použití kompaktních jednotek je možno zkrátit délku distribučního systému/přípojnic na minimum.
- **Kovový rám a konstrukce:** zmenšený objem znamená menší plochu panelů a vnitřních konstrukcí.
- **Prostor:** optimalizace jednotlivých jednotek příznivě ovlivňuje celý rozváděč, který se stává kompaktnějším a zabere menší instalační plochu.

Klasický 3-pólový jistič s $I_u=2500A$



Emax E2.2 3p $I_u=2500A$



Výhody použití Emax 2

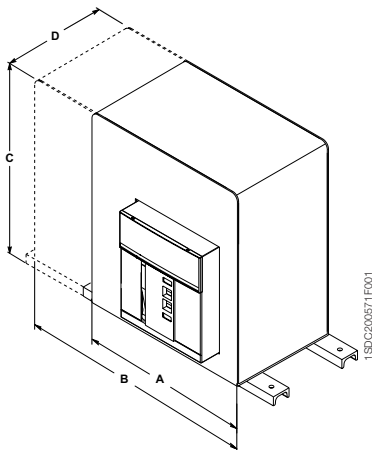
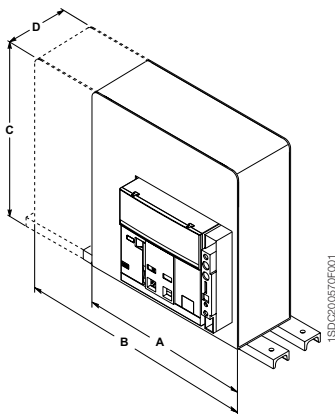
- ▶ Možnost úspory mědi
- ▶ Možnost úspory kovu při stavbě rámu, dělicích přepážek a panelů
- ▶ Možnost úspory instalačního místa

1SDC200568F001

Instalace

Instalace do rozváděče

6



Instalační poloha

Všechny jističe SACE Emax2 je možno upevnit k rámu rozváděče, ve svislé poloze uvnitř prostoru rozváděčového pole. Jistič E1.2 je možno instalovat také ve vodorovné poloze, případně upevnit na stěnu.

Napájení

Jističe Emax2 mohou být napájeny libovolně z horních nebo spodních svorek. Pokud je jistič vybaven měřícím modulem, pak pro využití všech informací, které tento modul nabízí a zajištění měřící funkce modulu při vypnutém jističi, musí být napěťové svorky (zdiříky) instalovány na napájecí straně.

Izolační vzdálenosti a připojování

Jističe je možno připojovat k silovému systému nejběžnějšími konfiguracemi přípojníc běžných rozměrů. Při instalování dílů pod napětím musí být splněny následující podmínky:

– Minimální izolační vzdálenosti mezi fázemi

Jmenovité izolační napětí Ui	Minimální vzdálenost [mm]
1000V	14mm podle IEC 61439; ABB navrhuje 25mm

– Izolační vzdálenosti uvnitř instalační skříně

Jističe v pevné verzi

[mm]	A	B	C	D
E1.2	3p	4P		
E1.2	250	322	382.5*	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

* 332.5mm pro napětí menší než 440V AC

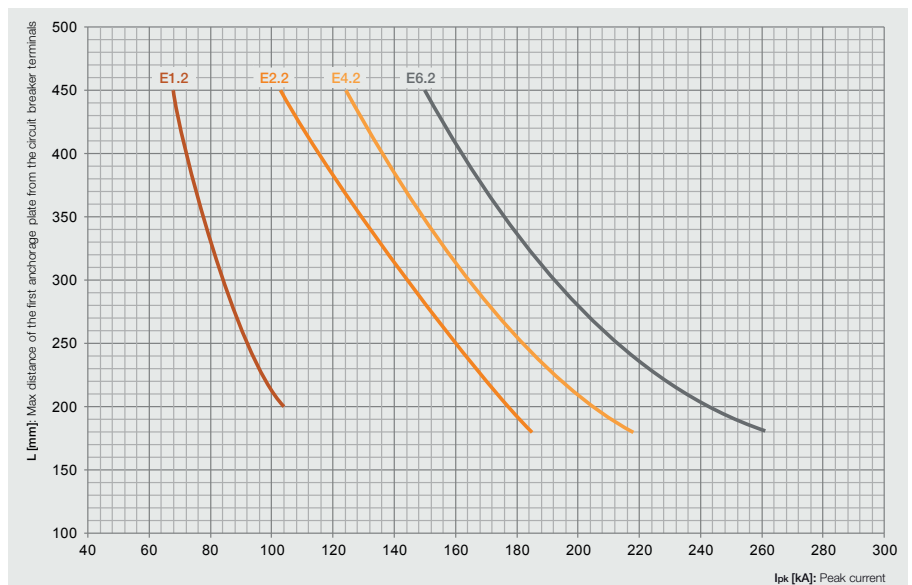
Jističe ve výsuvné verzi

[mm]	A	B	C	D
E1.2	3p	4P		
E1.2	280	350	440*	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f	-	1200	500	355

* 390mm pro napětí menší než 440V AC

– Kotvicí desky

Elektrodynamické síly vznikající při zkratu mohou vysoce mechanicky namáhat přístroje uvnitř rozváděče i konstrukci rozváděče. Pro minimalizaci těchto sil musí být fixační podpěry umístěny co nejbližší svorek jističe.



– Utahovací momenty

Následující tabulka uvádí hodnoty utahovacích momentů pro přípojovací svorky jističe a přípojnice.

Svorky	E1.2	E2.2 / E4.2 / E6.2
Modifikovatelné HR/VR, zadní	40 Nm	70 Nm
Rozšířené zadní	40 Nm	70 Nm
Přední	40 Nm	70 Nm
Prodloužené přední	40 Nm	70 Nm
Rozšířené zadní	70 Nm	70 Nm
Přední pro kabely	43 Nm	70 Nm

– Oddělovací desky a přepážky

Zadní strana jističe obsahuje sloty (zásuvná místa), do nichž je možno zasunout izolační přepážky a zlepšit tak oddělení dílů pod napětím. Navíc, fázové dělicí přepážky jsou k dispozici jako volitelné příslušenství pro jistič E1.2.

Zemnicí přípojka

Pro dosažení kontinuity a ekvipotenciality uzemnění mezi jističem Emax 2 a ochranným obvodem rozváděče může zákazník vybrat jednu z níže uvedených možností:

- Připojit jistič Emax 2 v pevné verzi nebo pevnou část výsuvného jističe k ochrannému obvodu kabelem vhodného průřezu, způsobem, který vyhovuje požadavkům odst. 10.5.2 normy IEC 61439-1.
- Pokud je zaručena kontinuita (vzájemné elektrické propojení) mezi rámem jističe a systémem uzemnění rozváděče, což se provádí metalickým kontaktem mezi jističem a kovovou konstrukcí rozváděče (která je součástí ochranného obvodu), pak není třeba vytvářet žádné další spojení (ovšem za předpokladu, že mezi jističem a kovový rám rozváděče nebude zasunuta žádná izolační přepážka).

Jistič Emax E1.2 v pevné verzi nevyžaduje žádné zemnicí připojení.

Instalace

Instalace do rozváděče

Druhy přípojnic

Jističe je možno jejich svorkami připojovat k systému hlavních distribučních přípojnic, které mohou být různých typů: měděné, z postříbřené mědi, pocínovaného hliníku (pokud je hlavní distribuční systém vyroben z hliníku).

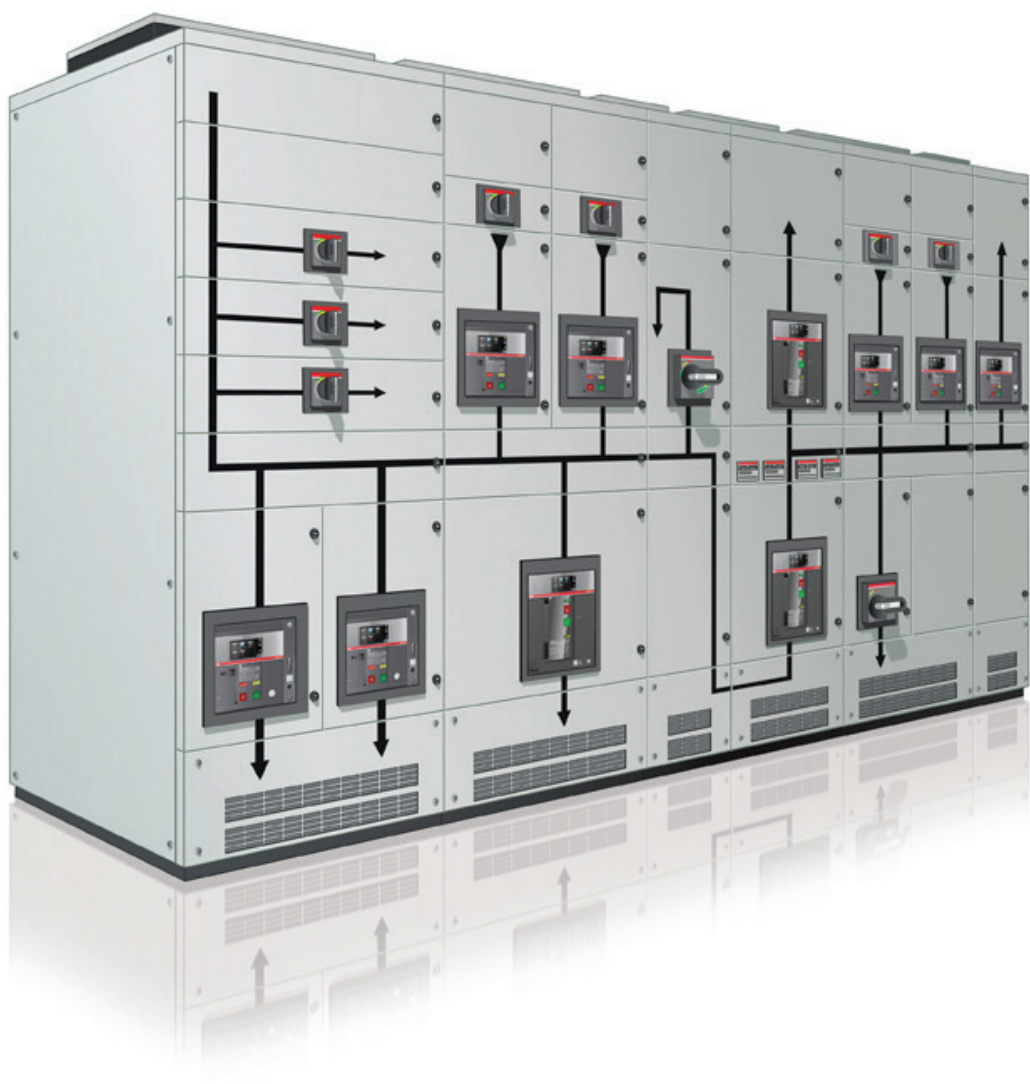
Jističe je možno připojovat přímo měděnými nebo hliníkovými kabely (což platí pro jističe E1.2), nebo nepřímo kabelonosnými přípojnicemi (což platí pro jističe E2.2, E4.2 a E6.2).

Příslušenství

Jističe SACE Emax 2 mohou být doplněny širokou řadou příslušenství, které zlepšuje bezpečnostní situaci techniků pracujících na rozváděči a jističích. Dále, díky různým dostupným mechanickým zámkům je možno stanovit předem definované koordinační strategie mezi jističi. Konkrétně:

- Vodorovné a svislé blokování mezi jističi
- Dveřní zámek proti vysunutí jističe v zapnuté poloze
- Zámek proti otevření dveří rozváděče s jističem v zasunuté/vysunuté poloze
- Zablokování výsuvného mechanismu při otevřených dveřích
- Externí zamknutí clon
- Příruba pro dveře rozváděče s krytím IP30 a čelní kryt IP54

Další informace o fungování příslušenství - viz kap. 5.



Instalace

Provozní vlastnosti v rozváděči

Různé druhy rozváděčů, které je možno sestavovat a také instalační a okolní podmínky mohou výrazným způsobem ovlivnit výkonnostní parametry jističe. V tomto smyslu jističe SACE Emax 2 nabízí nejlepší řešení pro zlepšení funkčních schopností rozváděče.

Při posuzování hlavních ovlivňujících faktorů výkonnosti jističe v rozváděči byly vzaty v úvahu následující aplikační situace:

- Druh rozváděče
- Stupeň krytí rozváděče
- Oddělovací forma 3
- Velikost jističe
- Počet zařízení připojených v jeden okamžik v jednotce
- Druh svorek a způsob jejich připojení
- Teplota okolí Ta (IEC61439-1)
- Jističe ve výsuvné verzi
- Maximální výdržná teplota svorek: 120° C

Instalace

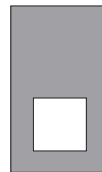
Technické parametry jističe v rozváděči

Následující tabulky uvádí výkonnostní parametry jističe zabudovaného do rozváděče. Uvedené údaje představují shrnutí výsledků modelových softwarových simulací a skutečných testů.

Jistič SACE Emax 2 E1.2 B C N

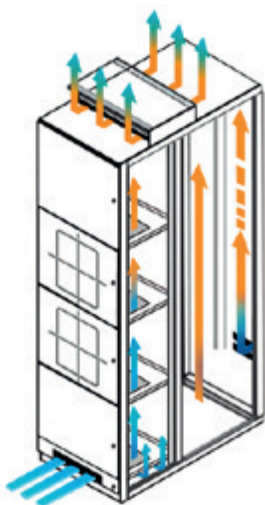
Rozměry rozváděče 2200x400x600 (V x D x H)

Vodorovné svorky HR Jeden jistič v poli rozváděče



Teplota okolí

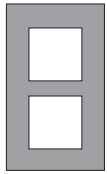
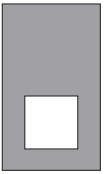
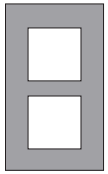
IP	Iu	Připojení [mm]	Prostor	Teplota okolí		
				35 °C	45 °C	55 °C
IP31	630	2x40x5	2	630	630	630
			1			
Prostor 2	800	2x50x5	2	800	800	800
			1			
	1000	2x50x10	2	1000	1000	1000
			1			
Prostor 1	1250	2x50x8	2	1250	1250	1200
			1			
1600	3x50x8	2	1440	1360	1290	
		1				
	2x50x10	2				
		1				



Technické parametry jističů se svorkami EF, SHR a F, se stejnými průřezy připojovaných vodičů, je možno porovnávat s parametry jističe se svorkou HR.

Technické parametry jističů se svorkami ES je možno porovnávat s jističi se svorkami VR.

Technické parametry jističů s FC CuAl s kabely předepsaného průřezu je možno porovnávat s jističi se svorkami HR.

Vodorovné svorky HR Dva jističe v poli rozváděče			Svislé svorky VR I Jeden jistič v poli rozváděče			Svislé svorky VR Dva jističe v poli rozváděče		
								
Teplota okolí			Teplota okolí			Teplota okolí		
35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
630	630	630				630	630	630
630	630	630	630	630	630	630	630	630
800	800	800				800	800	800
800	800	800	800	800	800	800	800	800
970	930	900						
1000	960	920						
						1000	1000	950
			1000	1000	1000	1000	1000	970
1200	1150	1100						
1250	1200	1140						
						1250	1250	1150
			1250	1250	1250	1250	1250	1200
1330	1260	1220						
1370	1315	1262						
						1430	1355	1265
			1520	1440	1330	1475	1415	1310

Instalace

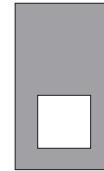
Technické parametry jističe v rozváděči

Následující tabulky uvádí výkonnostní parametry jističe zabudovaného do rozváděče. Uvedené údaje představují shrnutí výsledků modelových softwarových simulací a skutečných testů.

Jistič SACE Emax 2 E2.2 B N S H

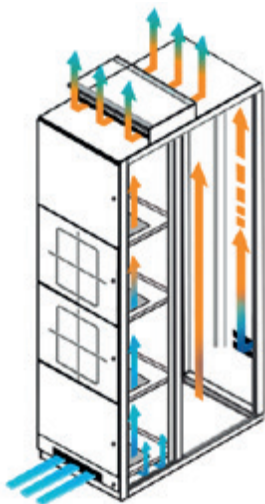
Rozměry rozváděče: 2200x600xx900 (V x D x H)

Vodorovné svorky - HR
Jeden jistič v poli rozváděče



Teplota okolí

IP	Iu	Připojení [mm]	Prostor	Teplota okolí		
				35 °C	45 °C	55 °C
IP31	800	1x50x10	2	800	800	800
			1			
	1000	2x50x5	2	1000	1000	1000
			1			
	1250	2x50x10	2	1250	1250	1250
			1			
	1600	2x60x10	2	1600	1540	1480
			1			
	2000	1x100x10	2	2000	1940	1850
			1			
	2500	3x60x10	2	2500	2350	2200
			1			
2						
1						
2000	2x80x10	2	2000	2000	1940	
		1				
		2				
		1				
2500	3x60x10 *	2	2500	2460	2320	
		1				
		2				
		1				
2500	4x100x5	2	2500	2460	2320	
		1				
		2				
		1				



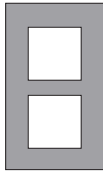
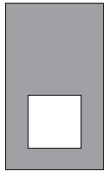
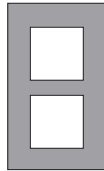
6

Prostor 2

Prostor 1

* Technické parametry viz svorky SHR a SVR.

Technické parametry jističů se svorkami F a FL je možno porovnat s jističi se svorkami HR.

Vodorovné svorky HR Jeden jistič v poli rozváděče			Svislé svorky VR Jeden jistič v poli rozváděče			Svislé svorky VRI Dva jističe v poli rozváděče		
								
Teplota okolí			Teplota okolí			Teplota okolí		
35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
800	800	800				800	800	800
800	800	800	800	800	800	800	800	800
1000	1000	1000				1000	1000	1000
1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
1250	1250	1250				1250	1250	1250
1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250	1250
1470	1410	1360						
1550	1490	1430						
						1500	1470	1400
			1600	1600	1520	1580	1550	1475
1920	1810	1720						
1950	1850	1760						
						1950	1860	1760
			2000	2000	1920	2000	1920	1810
2000	1900	1810						
2000	1945	1850						
						2000	1950	1850
			2000	2000	2000	2000	2000	1900
2280	2200	2100						
2400	2310	2170						
						2400	2270	2160
			2500	2450	2350	2500	2380	2270
2394	2310	2205						
2500	2430	2280						
						2500	2390	2270
			2500	2500	2460	2500	2500	2380

Instalace

Technické parametry jističe v rozváděči

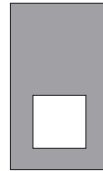
Následující tabulky uvádí výkonnostní parametry jističe zabudovaného do rozváděče. Uvedené údaje představují shrnutí výsledků modelových softwarových simulací a skutečných testů.

Jistič SACE Emax 2 E4.2 N S H V

Rozměry rozváděče: 2200x800xx900 (V x D x H)

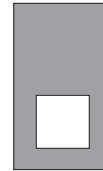
Vodorovné svorky HR

Jeden jistič v poli rozváděče

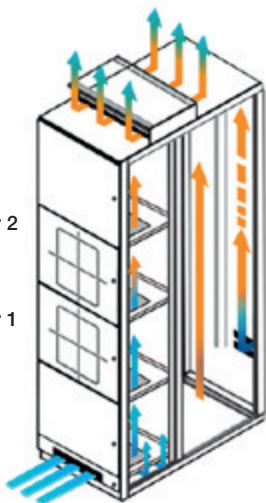


Svislé svorky VR

Jeden jistič v poli rozváděče



IP	Iu	Připojení [mm]	Prostor	Teplota okolí			Teplota okolí		
				35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
IP31	2000	2x80x10	1	2000	2000	2000	2000	2000	2000
	2500	2x100x10	1	2500	2450	2400	2500	2500	2500
	3200	3x100x10	1	3050	2900	2755	3200	3080	2920
	3200	3x100x10*	1	3200	3050	2850	3200	3200	3020
	4000	4x100x10	1	3450	3200	2970	3650	3400	3200



6

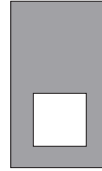
* Technické parametry platí pro výsuvné jističe s pevnou částí opatřenou třemi zadními svorkami s násobnými praporky, pro proud 4000A (Příklad: 1SDA074021R1 - KIT VR 4000A)
Technické parametry jističů se svorkami F a FL je možno porovnávat s parametry jističe se svorkami HR.

Následující tabulky uvádí výkonnostní parametry jističe zabudovaného do rozváděče. Uvedené údaje představují shrnutí výsledků modelových softwarových simulací a skutečných testů.

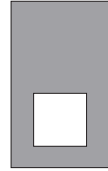
Jistič SACE Emax 2 E6.2 H V X

Rozměry rozváděče: 2200x1200x900 (V x D x H)

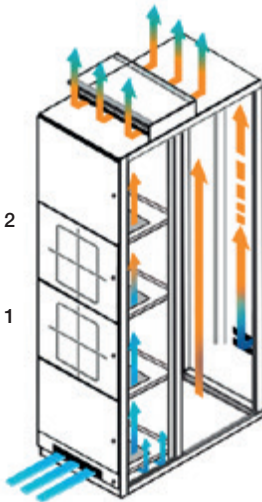
Vodorovné svorky HR
Jeden jistič v poli rozváděče



Svislé svorky VR
Jeden jistič v poli rozváděče



IP	lu	Připojení [mm]	Prostor	Teplota okolí			Teplota okolí		
				35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
IP31									
	4000	4x100x10	1	4000	4000	4000	4000	4000	4000
Prostor 2	5000	5x100x10	1	5000	5000	4900	5000	5000	5000
Prostor 1	6300	7x100x10	1	5650	5350	4850	6000	5700	5250



Technické parametry jističů se svorkami F a FL je možno porovnávat s parametry jističe se svorkami HR.

Instalace

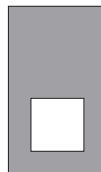
Technické parametry jističe v rozváděči

Následující tabulky uvádí výkonnostní parametry jističe zabudovaného do rozváděče. Uvedené údaje představují shrnutí výsledků modelových softwarových simulací a skutečných testů.

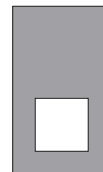
Jistič SACE Emax 2 E1.2 L

Rozměry rozváděče 2200x400x600 (V x D x H)

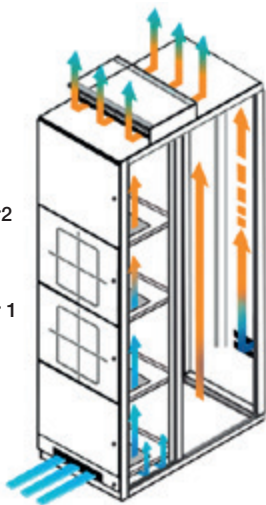
Vodorovné svorky HR
Jeden jistič v poli rozváděče



Svislé svorky VR
Jeden jistič v poli rozváděče



IP	Iu	Připojení [mm]	Prostor	Teplota okolí			Teplota okolí		
				35 °C	45 °C	55 °C	35 °C	45 °C	55 °C
IP31	630	2x40x5	1	630	630	630	630	630	630
	800	2x50x5	1	800	800	800	800	800	800
	1000	2x50x10	1	1000	1000	950			
		2x50x8					1000	1000	1000
	1250	2x50x10	1	1250	1125	955			
		2x50x8	1				1250	1205	1050



6

Technické parametry jističů se svorkami EF, SHR a F, se stejnými připojovacími průřezy, je možno porovnávat s parametry jističe vybaveného svorkami HR.

Technické parametry jističů se svorkami ES je možno porovnávat s jističi se svorkami VR.

Technické parametry jističů s FC CuAl s kabely předepsaného průřezu je možno porovnávat s jističi se svorkami HR.

Rozměry

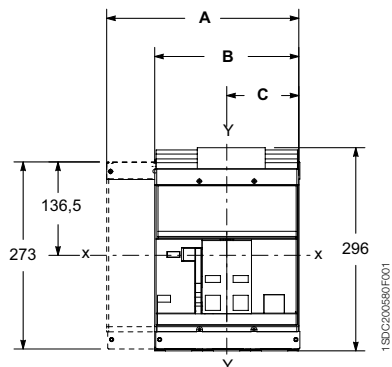
Jističe v pevném provedení	7/2
E1.2	7/4
E2.2	7/8
E4.2	7/12
E6.2	7/14

Jističe ve výsuvném provedení	7/18
E1.2	7/20
E2.2	7/24
E4.2	7/28
E6.2	7/30

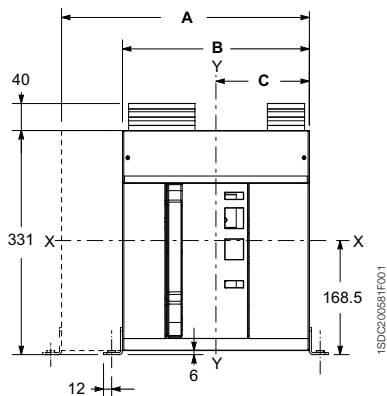
Rozměry

Jistič v pevném provedení

E1.2



E2.2 - E4.2 - E6.2

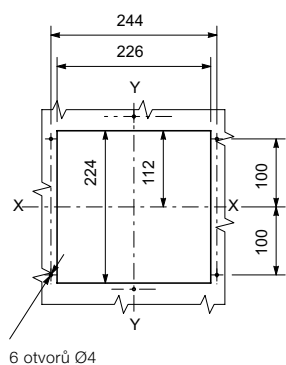


[mm]	A	B	C	
	4p	3p	3p	4p
E1.2	280	210	103.6	103.6
E2.2	366	276	138	138
E4.2	510	384	192	192
E6.2	888	762	318	444
E6.2/f	1014	-	-	444

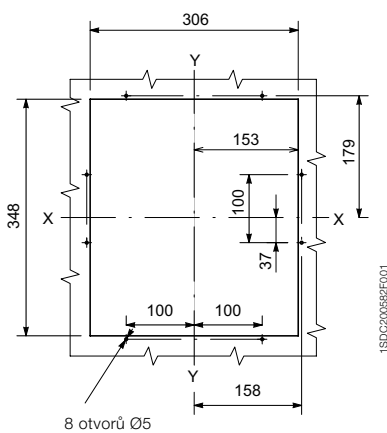
7

Vrtací schéma dveří rozváděče

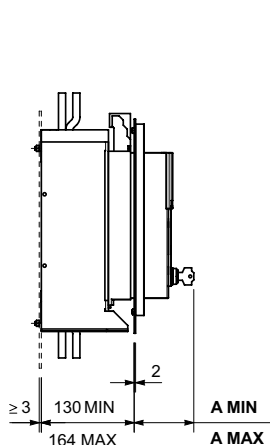
E1.2



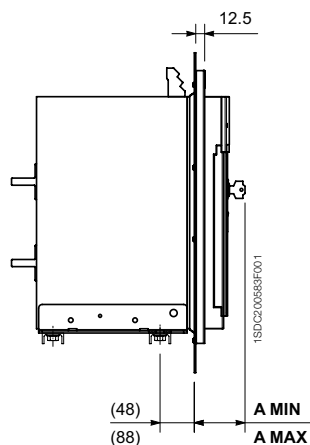
E2.2 - E4.2 - E6.2



E1.2



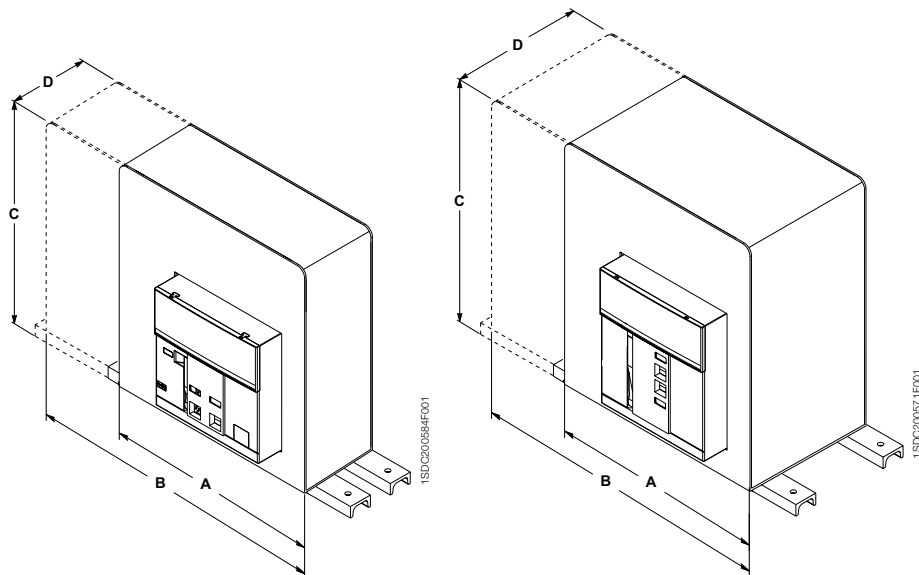
E2.2 - E4.2 - E6.2



E1.2	Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
A MIN [mm]	49.5	63.5	63.5	83.5
A MAX [mm]	83.5	97.5	97.5	117.5

E2.2-E4.2-E6.2	Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
A MIN [mm]	31	41.5	45.5	-
A MAX [mm]	71	81.5	85.5	-

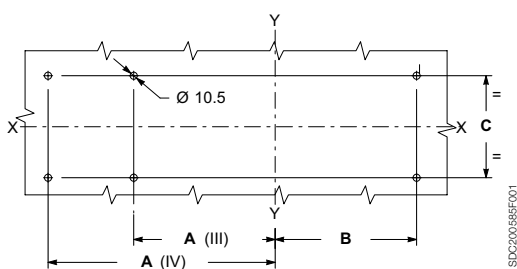
Rozměry prostoru



[mm]	A	B	C	D
E1.2	250	322	382.5 *	130
E2.2	400	490	500	221
E4.2	500	600	500	221
E6.2	900	1000	500	221
E6.2/f	-	1200	500	221

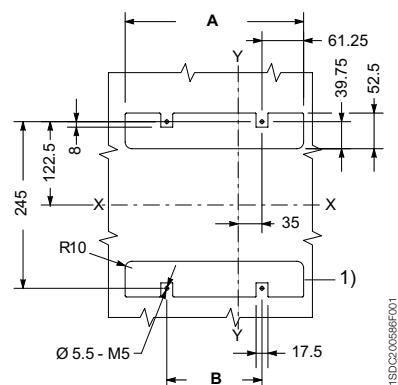
* 332.5 for voltages \leq 440V AC

Upevnění k rámu



[mm]	A	B	C
E1.2	117	187	80
E2.2	154	244	150
E4.2	208	334	150
E6.2	460	460	150
E6.2/f	-	586	150

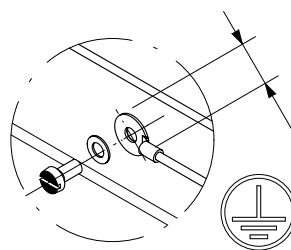
Upevnění ke stěně (platí pouze pro E1.2)



[mm]	3 p	4 p
A	192.5	262.5
B	70	140

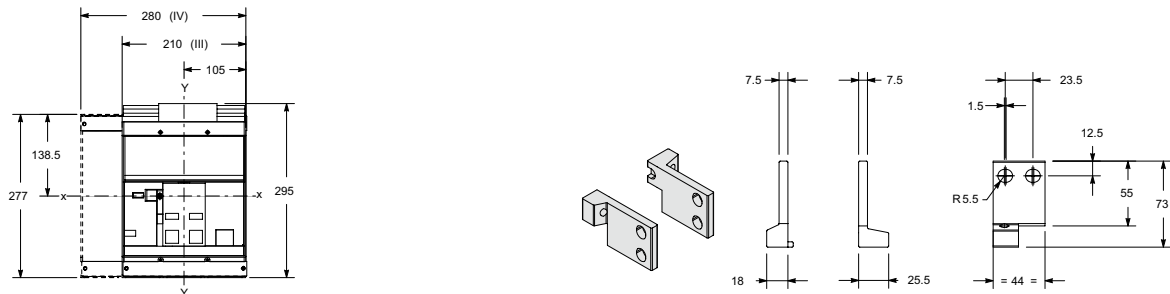
1) pro upevnění jističe se zadními svorkami

Připojení země E2.2 - E4.2 - E6.2

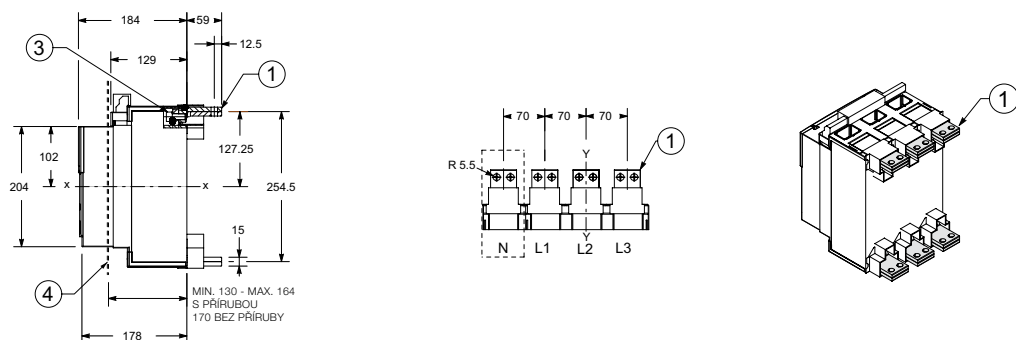


Ø 10 MAX
Šrouby M4x8, jsou součástí dodávky
Utahovací moment 1.5Nm

Orientovatelné zadní svorky - HR/VR

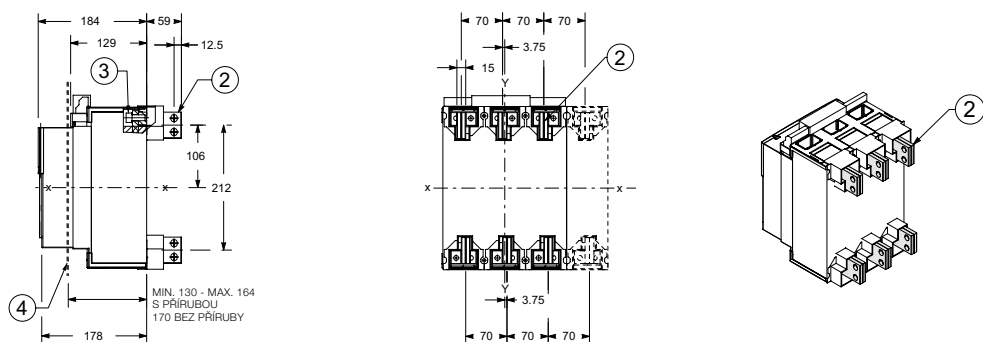


Vodorovné svorky HR



7

Svislé svorky VR



Legenda

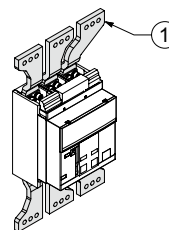
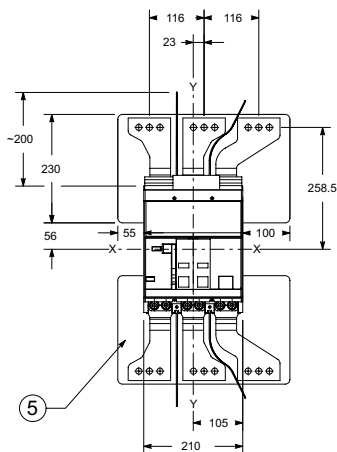
- 1 Vodorovně orientovatelné svorky HR
- 2 Svisle orientovatelné svorky VR
- 3 Utahovací moment 20Nm
- 4 Poloha dveří - viz str. 7/2

1SDC200595F001

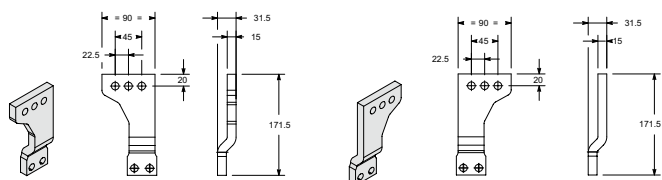
Rozměry

Jistič v pevném provedení - E1.2

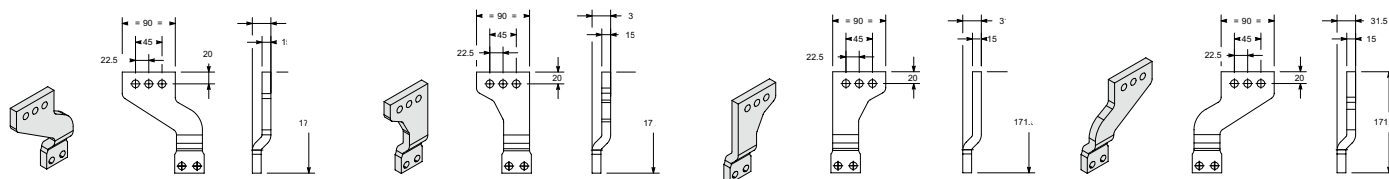
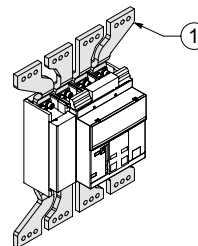
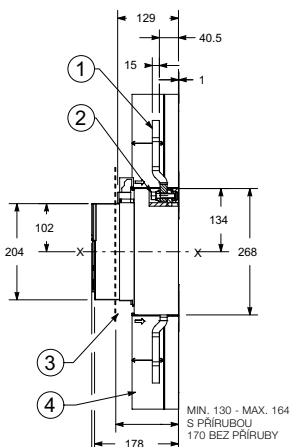
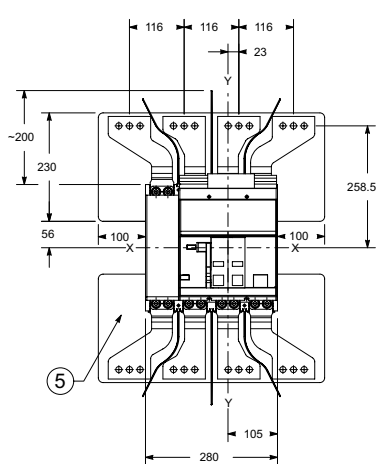
Rozšířené přední svorky - ES 3-pólová verze



7



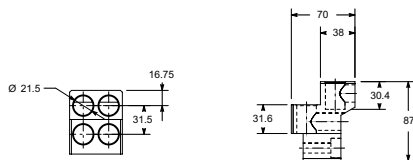
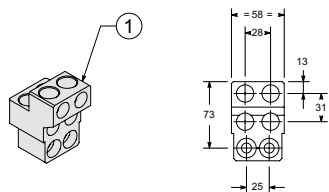
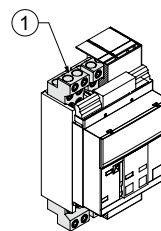
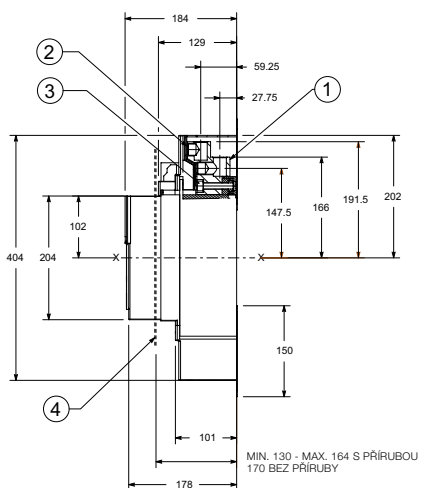
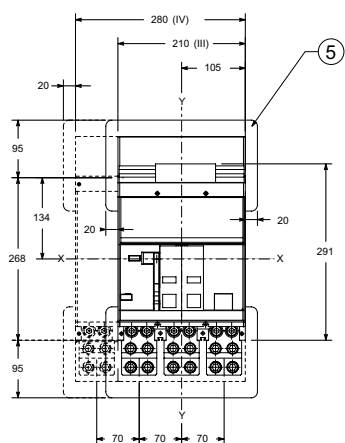
4-pólová verze



Legenda

- 1 Rozšířené přední svorky
- 2 Uťahovací moment 18Nm
- 3 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 4 Povinně instalovatelné dělicí přepážky 200 mm mezi fázemi
- 5 Povinně instalovatelná izolační desky - dodává si sám zákazník

Kabelové svorky – FcCuAl



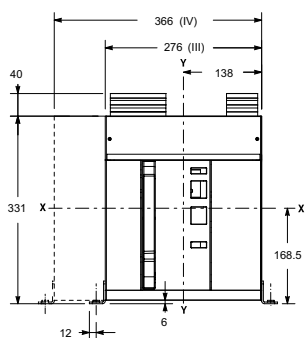
Legenda

- 1 Kabelové FC CU AL
- 2 Utahovací moment 43Nm
- 3 Utahovací moment 18Nm
- 4 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 5 Povinně instalovatelná izolační deska -dodává si sám zákazník

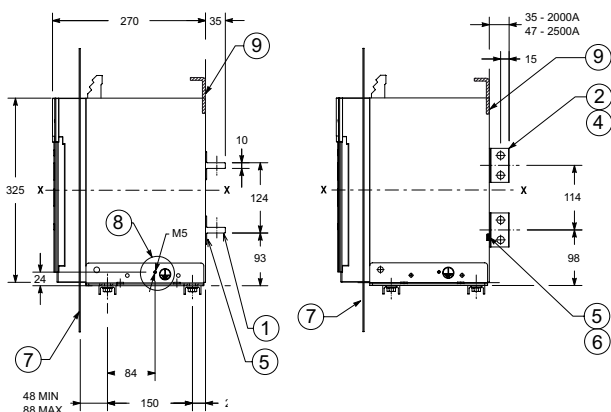
Rozměry

Jistič v pevném provedení - E2.2

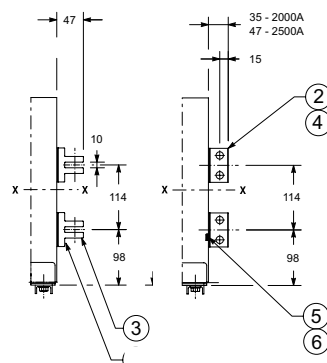
Orientovatelné zadní svorky - HR/VR



E2.2 B/N/S/H 2000A

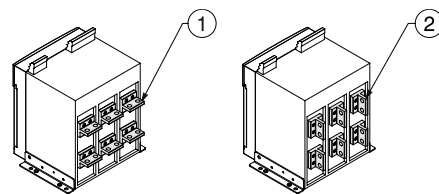
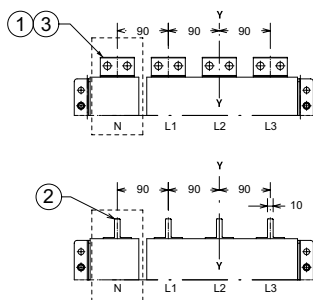
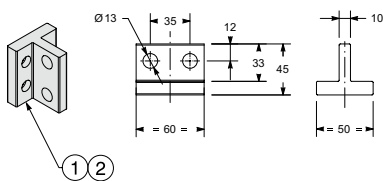


E2.2 N/S/H 2500A

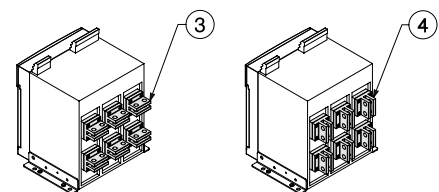
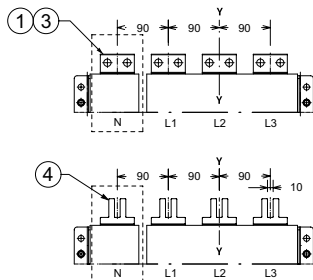
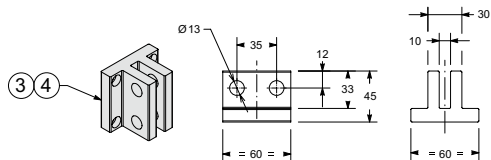


E2.2 B/N/S/H 2000A

7



E2.2 N/S/H 2500A



Legenda

- 1 Vodorovné svorky 2000A
- 2 Svislé svorky 2000A
- 3 Vodorovné svorky 2500A

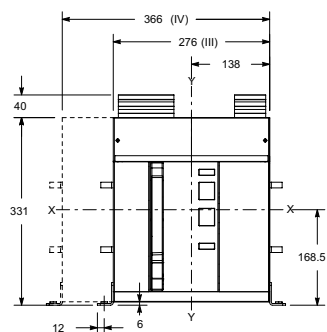
- 4 Svislé svorky 2500A
- 5 Utahovací moment 2000A 8.6Nm
- 6 Utahovací moment 2500A 8.6Nm
- 7 Poloha dveří - ref. str. 7/2

- 8 Uzemňovací zařízení - ref. str. 7/3
- 9 Insulating wall

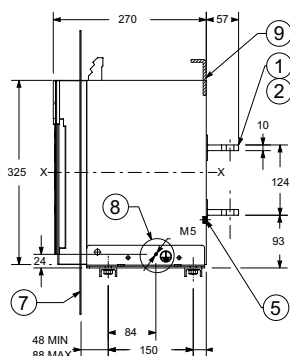
Rozměry

Jistič v pevném provedení - E2.2

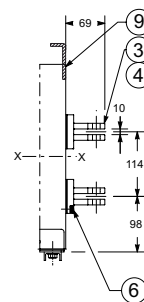
Rozšířené vodorovné svorky – SHR



E2.2 B/N/S/H 2000A

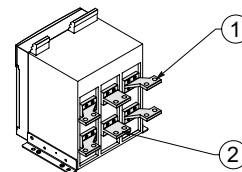
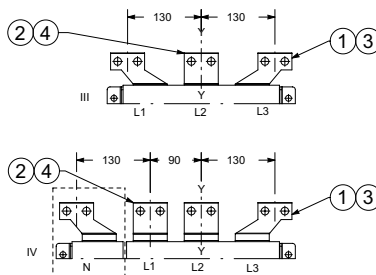
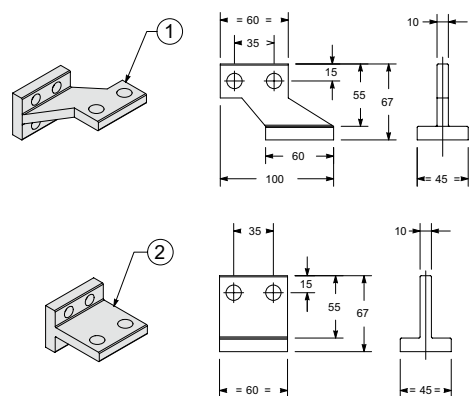


E2.2 N/S/H 2500A

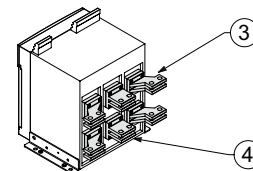
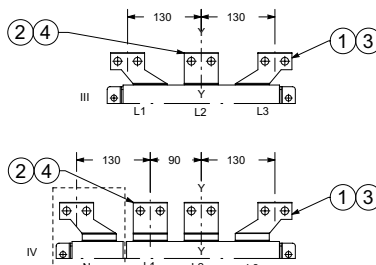
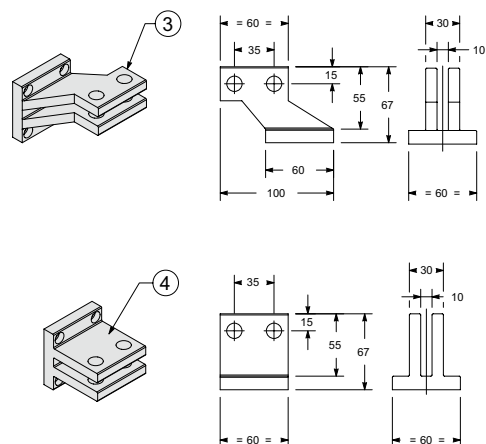


E2.2 B/N/S/H 2000A

7



E2.2 N/S/H 2500A



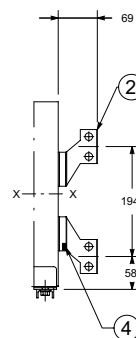
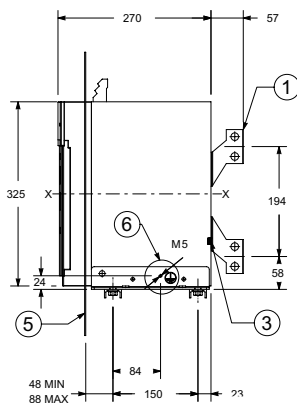
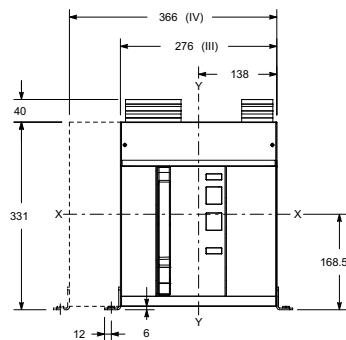
Legenda

- 1 Stranové rozšířené vodorovné svorky 2000A
- 2 Středové rozšířené vodorovné svorky 2000A
- 3 Stranové rozšířené vodorovné svorky 2500A

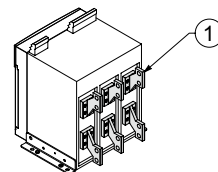
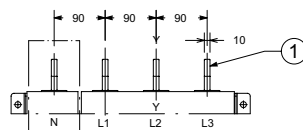
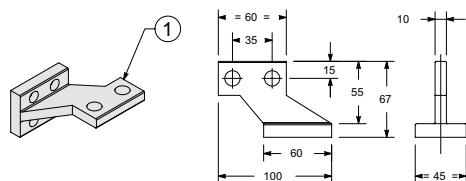
- 4 Středové rozšířené vodorovné svorky 2500A
- 5 Utahovací moment 2000A 8,6Nm
- 6 Utahovací moment 2500A 8,6Nm

- 7 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 8 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3
- 9 Insulating wall

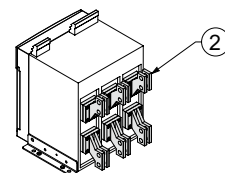
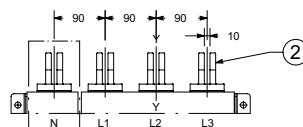
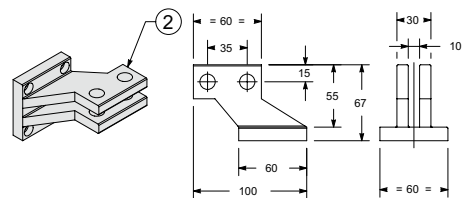
Rozšířené svislé svorky – SVR



E2.2 B/N/S/H 2000A



E2.2 N/S/H 2500A



Legenda

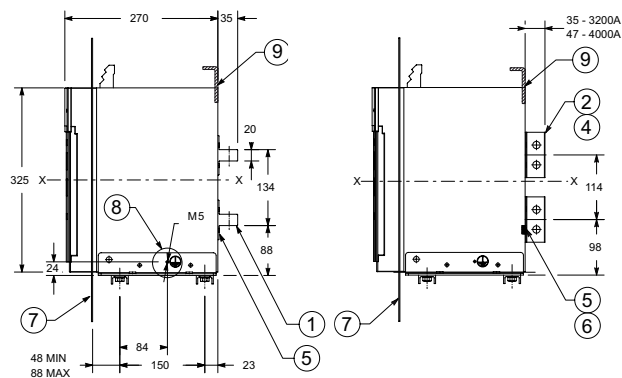
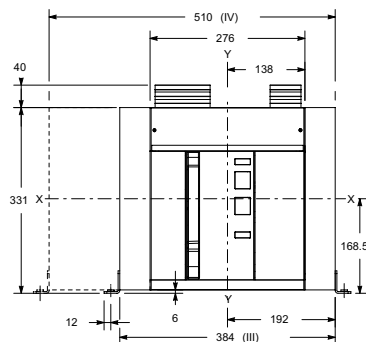
- 1 Svislé rozšířené svorky 2000A
- 2 Svislé rozšířené svorky 2500A
- 3 Utahovací moment 2000A 8.6Nm
- 4 Utahovací moment 2500A 8.6Nm
- 5 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 6 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3

Rozměry

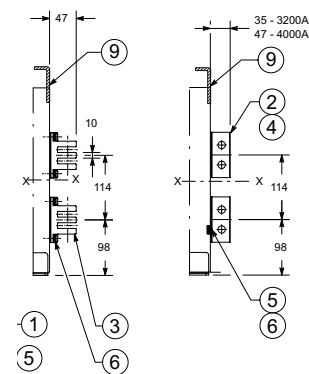
Jistič v pevném provedení - E4.2

Orientovatelné zadní svorky - HR/VR

E4.2 N/S/H/V 3200A

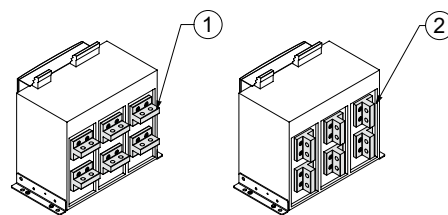
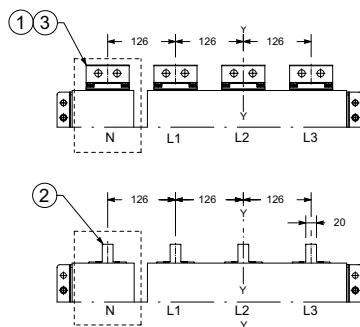
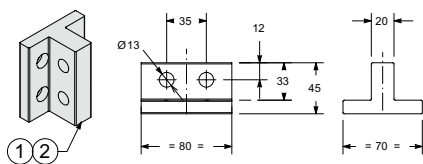


E4.2 N/S/H/V 4000A

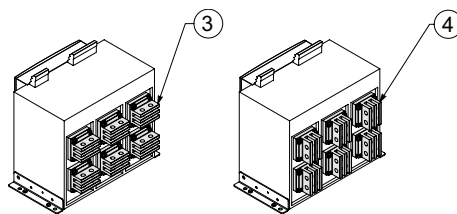
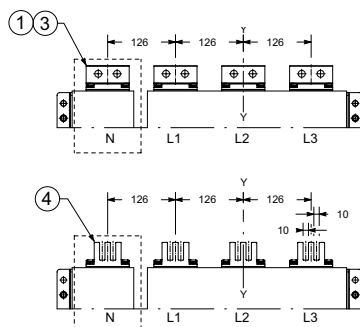
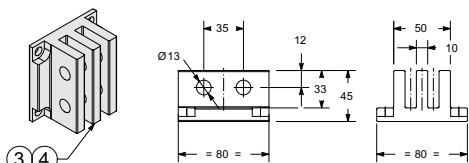


E4.2 N/S/H/V 3200A

7



E4.2 N/S/H/V 4000A



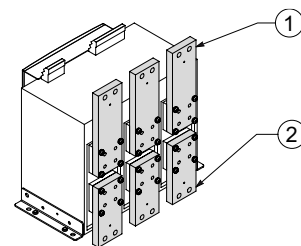
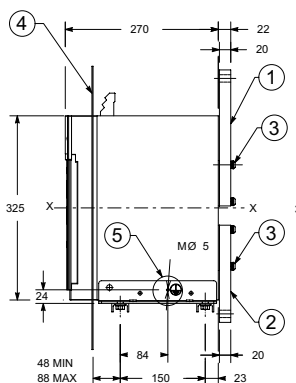
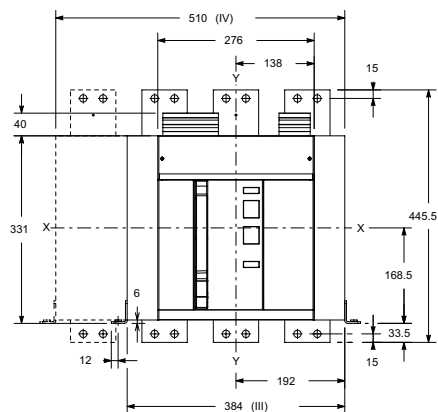
Legenda

- 1 Vodorovné svorky 3200A
- 2 Svislé svorky 3200A
- 3 Vodorovné svorky 4000A

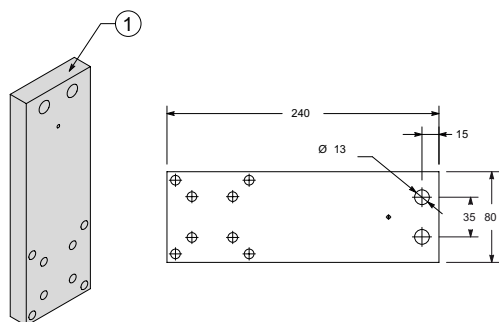
- 4 Svislé svorky 4000A
- 5 Utahovací moment 3200A 20Nm
- 6 Utahovací moment 4000A 20Nm

- 7 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 8 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3
- 9 Insulating wall

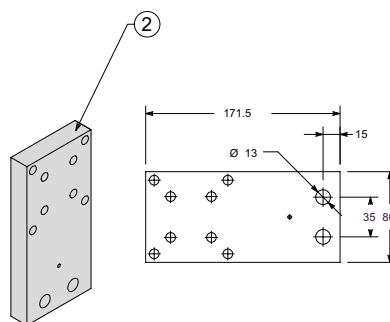
Přední svorky – F



Horní přední svorky



Dolní přední svorky



Legenda

- 1 Horní přední svorky
- 2 Dolní přední svorky
- 3 Uťahovací moment 20Nm
- 4 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 5 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3

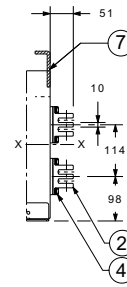
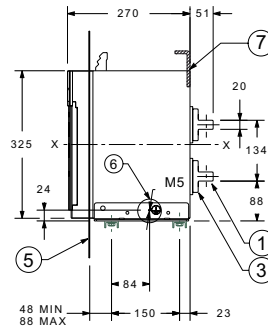
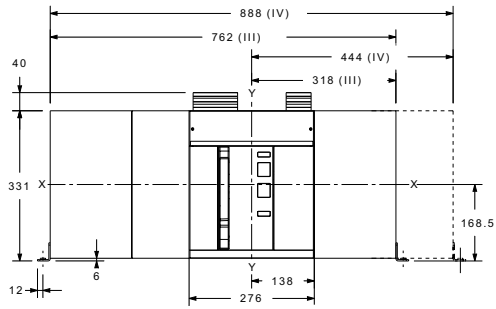
Rozměry

Jistič v pevném provedení - E6.2

Vodorovné zadní svorky – HR

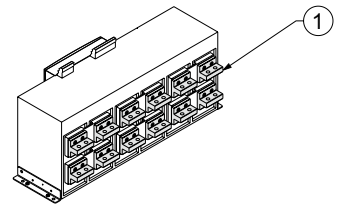
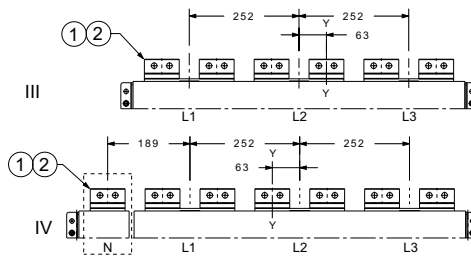
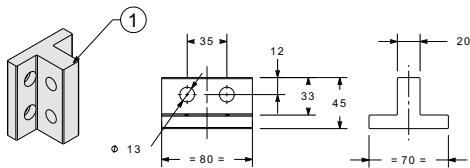
E6.2 H/V/X 5000A

E6.2 H/V/X 6300A

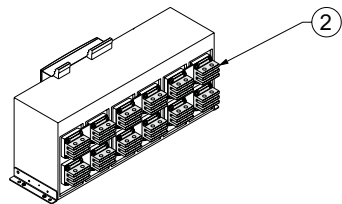
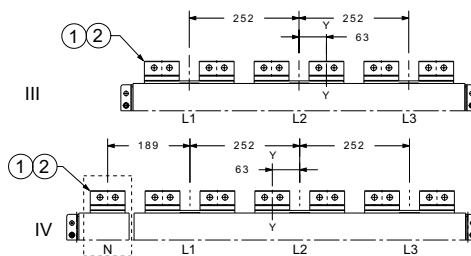
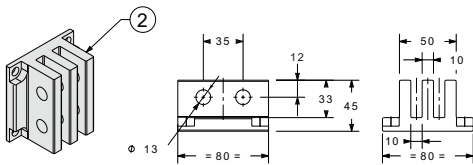


E6.2 H/V/X 5000A

7



E6.2 H/V/X 6300A

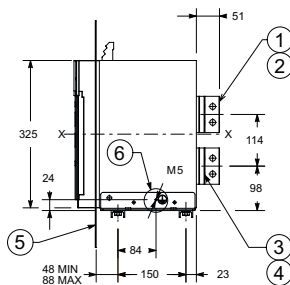
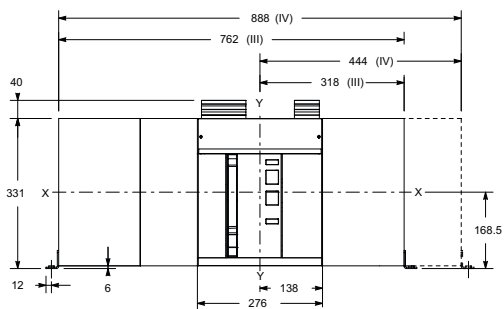


Legenda

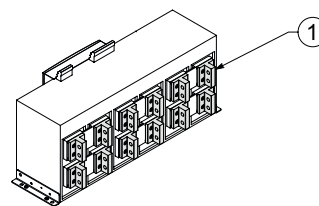
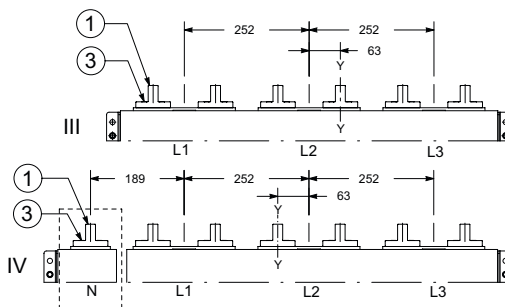
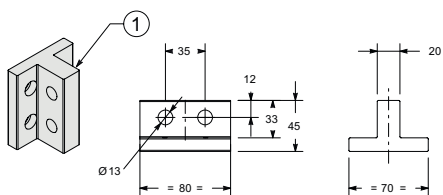
- 1 Vodorovné svorky 5000A
- 2 Vodorovné svorky 6300A
- 3 Utahovací moment 5000A 20Nm
- 4 Utahovací moment 6300A 20Nm
- 5 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 6 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3
- 7 Insulating wall

Svislé zadní svorky – VR

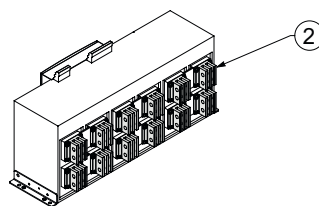
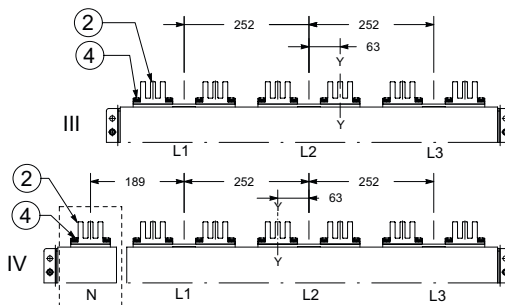
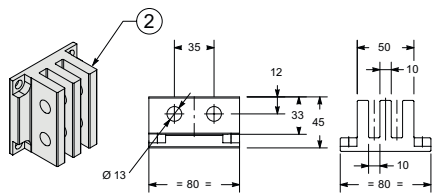
E6.2 H/V/X 5000...6300A



E6.2 H/V/X 5000A



E6.2 H/V/X 6300A



Legenda

- 1 Svislé svorky 5000A
- 2 Svislé svorky 6300A
- 3 Utahovací moment 5000A 20Nm
- 4 Utahovací moment 6300A 20Nm

- 5 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 6 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3

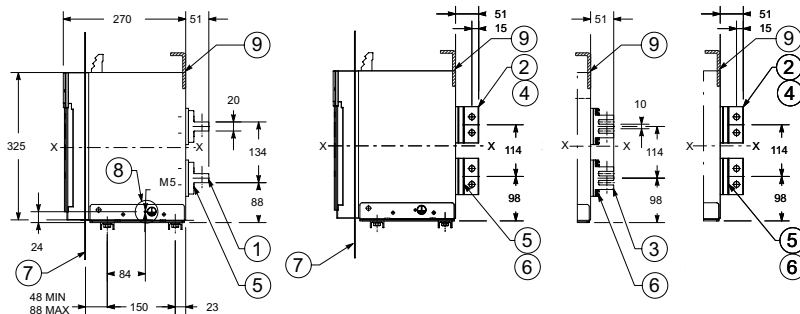
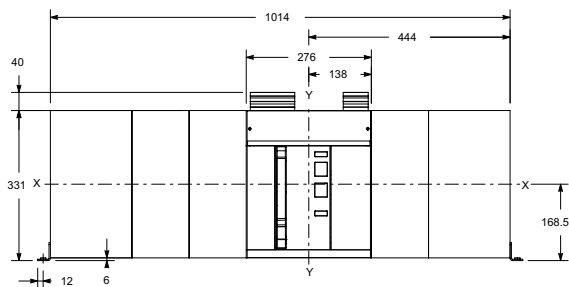
Rozměry

Jistič v pevném provedení - E6.2

Orientovatelné zadní svorky - HR/VR, plná velikost neutrálu

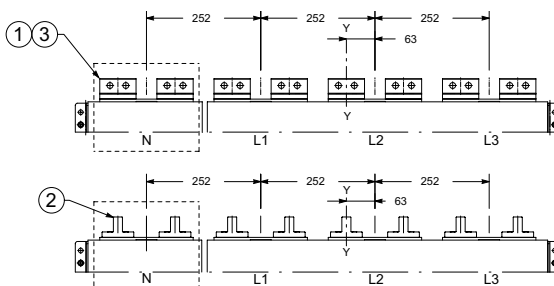
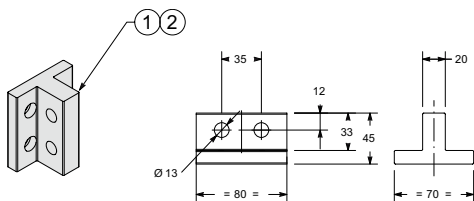
E6.2 H/V/X 5000A

E6.2 H/V/X 6300A

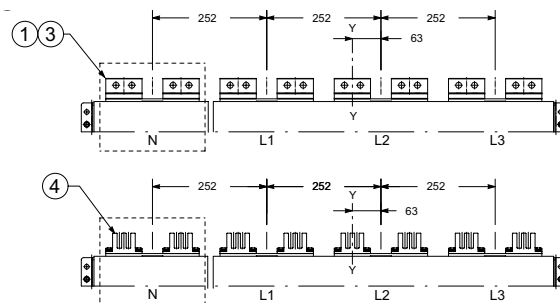
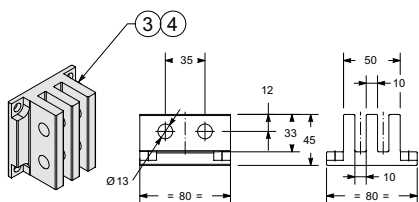


E6.2 H/V/X 5000A

7



E6.2 H/V/X 6300A



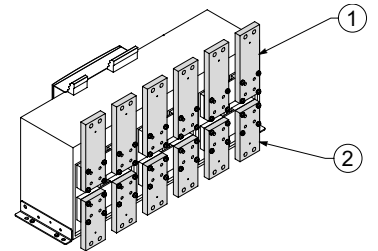
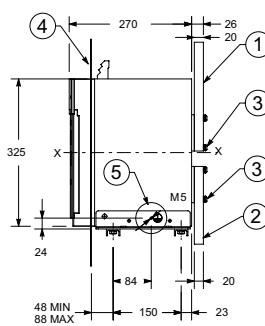
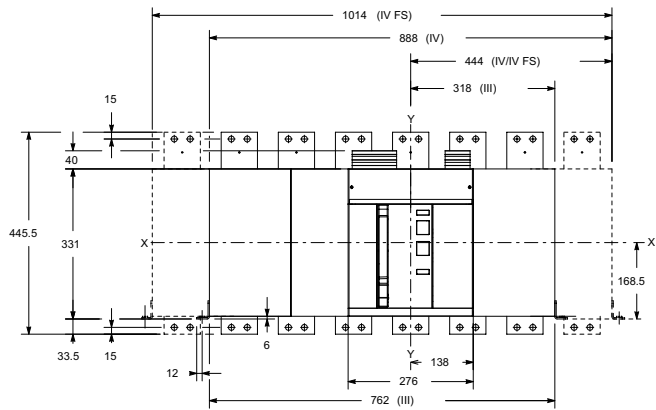
Legenda

- 1 Vodorovné svorky 5000A
- 2 Svislé svorky 5000A
- 3 Vodorovné svorky 6300A

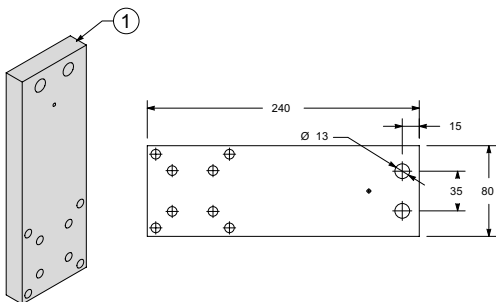
- 4 Svislé svorky 6300A
- 5 Uťahovací moment 5000A 20Nm
- 6 Uťahovací moment 6300A 20Nm

- 7 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 8 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3
- 9 Insulating wall

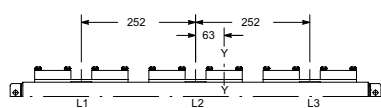
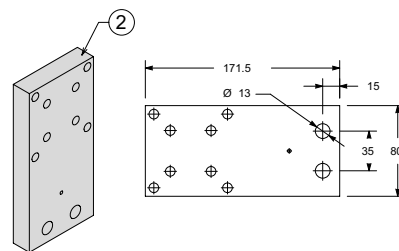
Přední svorky – F



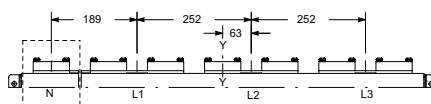
Horní přední svorky



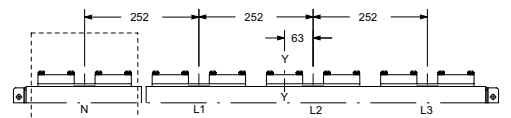
Dolní přední svorka



3-pólové



4-pólové



4-pólové, plná velikost

Legenda

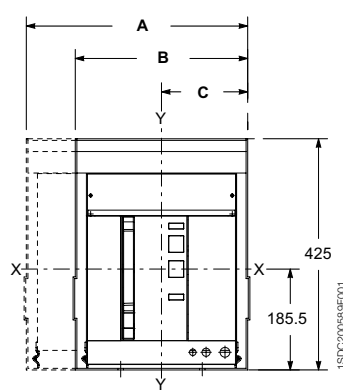
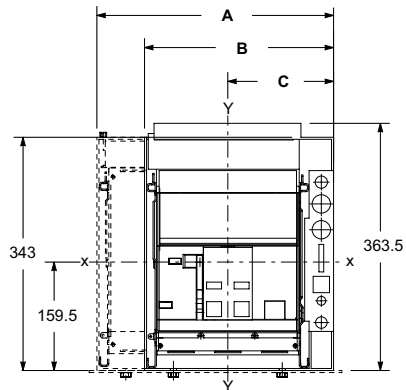
- 1 Horní přední svorky
- 2 Dolní přední svorky
- 3 Uťahovací moment 20Nm
- 4 Poloha dveří - viz str. 7/2
- 5 Uzemňovací zařízení - viz str. 7/3

Rozměry

Jistič ve výsuvném provedení

E1.2

E2.2 - E4.2 - E6.2



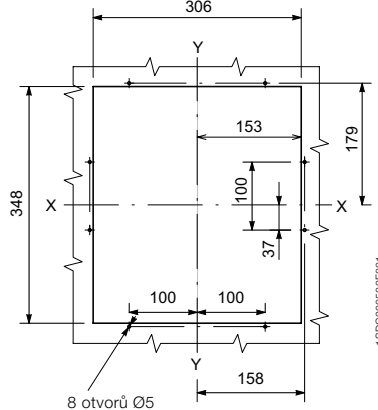
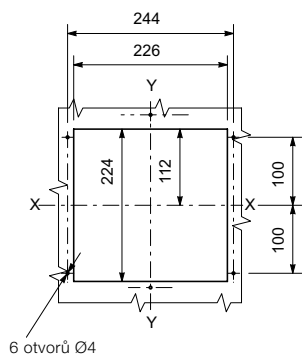
[mm]	A	B	C	
	4p	3p	3p	4p
E1.2	348	278	155.5	155.5
E2.2	407	317	158.5	158.5
E4.2	551	425	212.5	212.5
E6.2	929	803	338.5	464.5
E6.2/f	1055	-	-	464.5

7

Vrtací schéma dveří rozváděče

E1.2

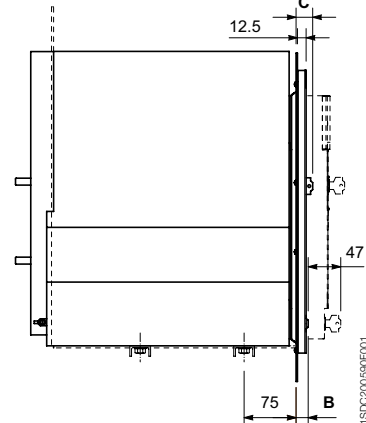
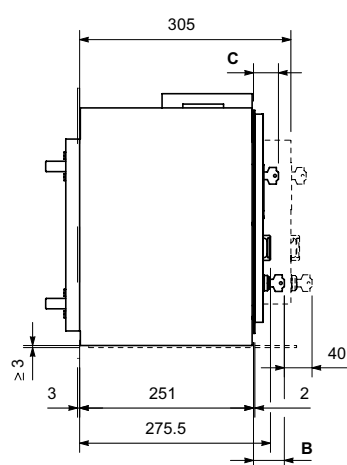
E2.2 - E4.2 - E6.2



Vzdálenost od zasunutí polohy do polohy test

E1.2

E2.2 - E4.2 - E6.2

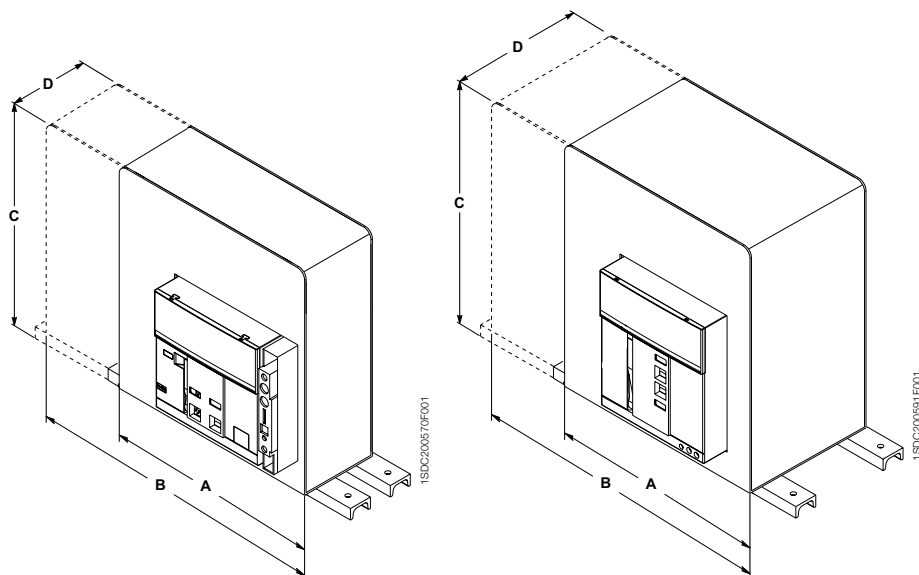


E1.2	Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
B [mm]	44.5	55	55	85
C [mm]	36	46.5	46.5	76.5

E2.2-E4.2-E6.2	Standard	Ronis/Profalux	Kirk	Castell
C [mm]	17.5	28	32	-
B [mm]	24	34.5	38.5	-

B se týká KLC; C se týká KLP

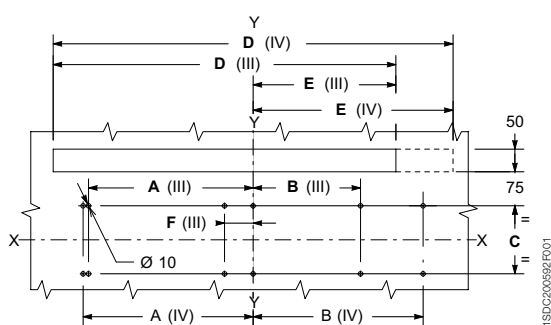
Rozměry prostoru v rozváděči



[mm]	A	B	C	D
	3p	4p		
E1.2	280	350	440*	252
E2.2	400	490	500	355
E4.2	500	600	500	355
E6.2	900	1000	500	355
E6.2/f	-	1200	500	355

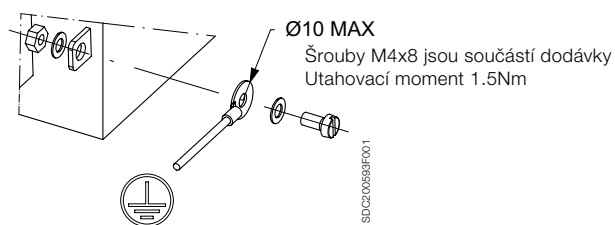
* 390 pro napětí 440V AC

Upevnění k rámu

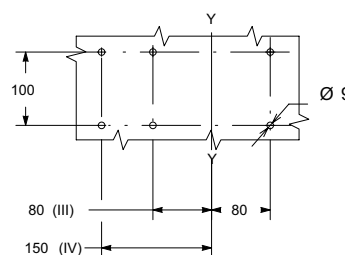


[mm]	A		B		C	D		E		F
	3p	4p	3p	4p		3p	4p	3p	4p	
E1.2	80	150	80	80	100	-	-	-	-	-
E2.2	75	170	75	80	150	270	360	135	135	-
E4.2	100	225	100	100	150	378	504	189	189	-
E6.2	363	375	237	375	150	756	882	315	441	63
E6.2/f	-	375	-	375	150	-	1008	-	441	0

Uzemňovací zařízení E2.2 - E4.2 - E6.2



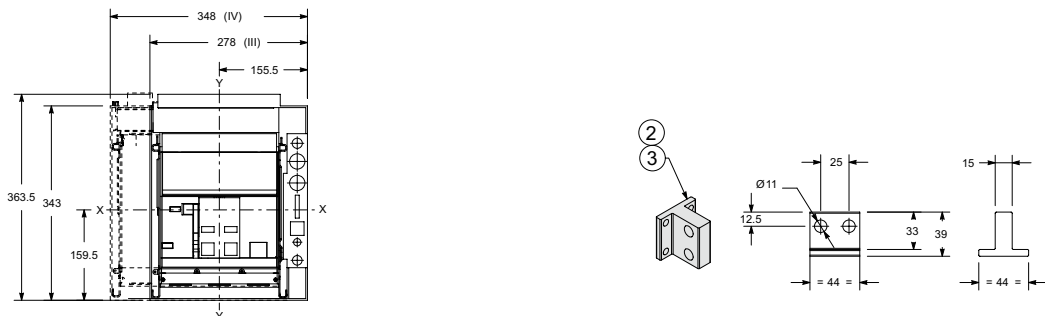
Upevnění ke stěně (pouze u E1.2)



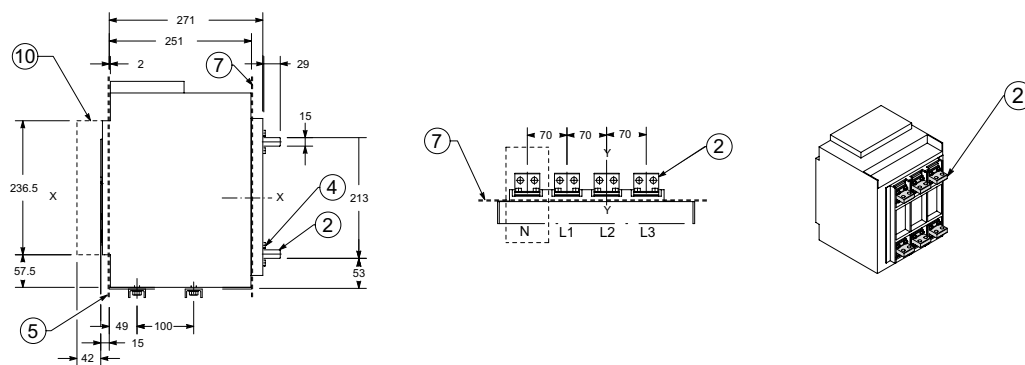
Rozměry

Jistič ve výsuvném provedení - E1.2

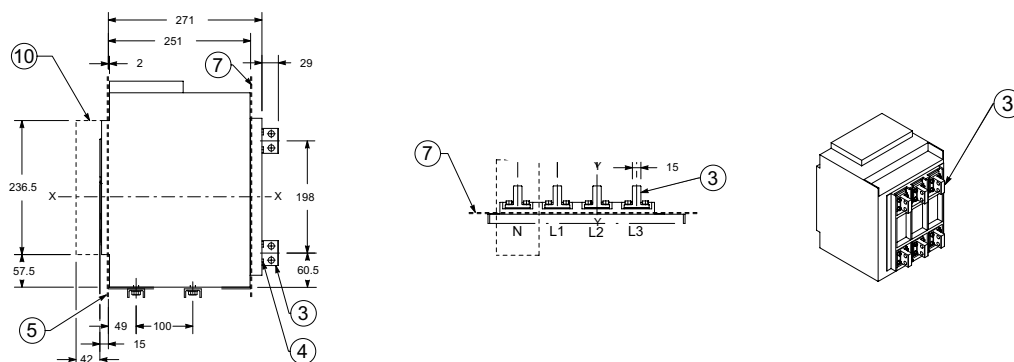
Zadní orientovatelné svorky - HR/VR



Vodorovné svorky HR



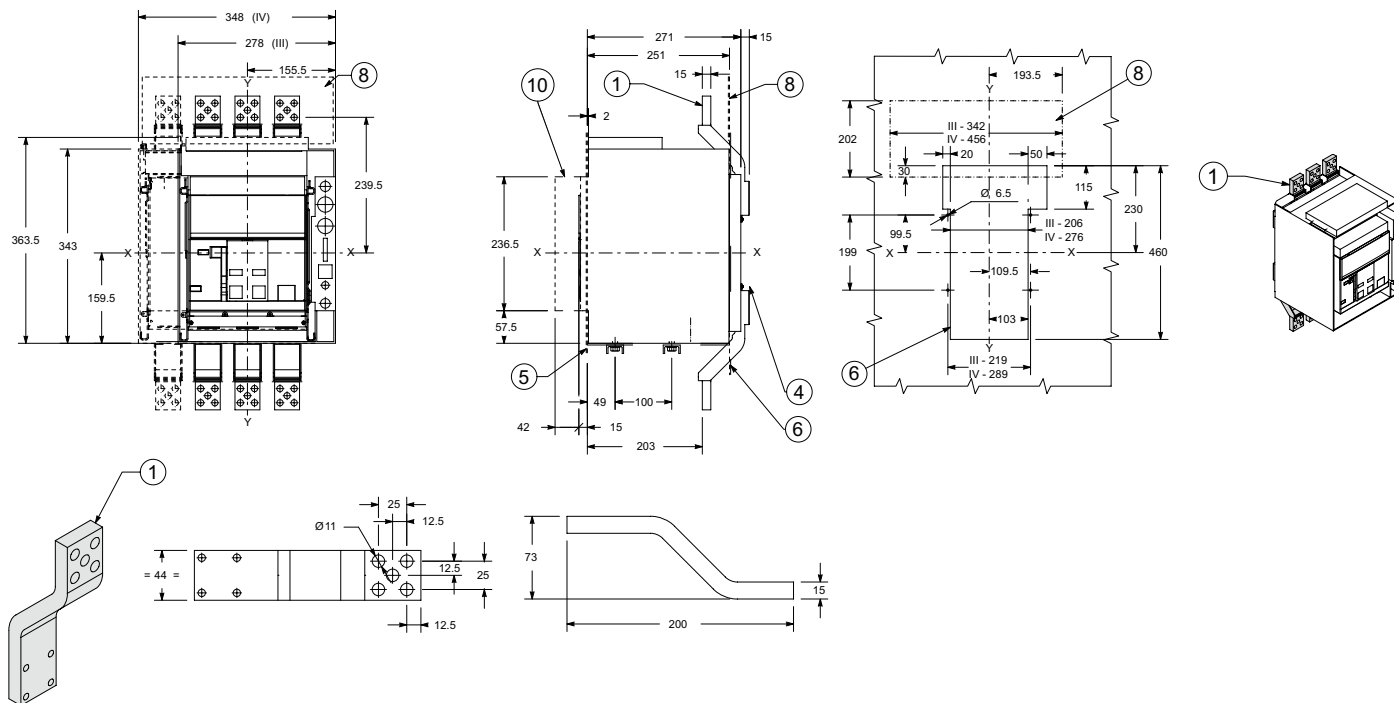
Svislé svorky VR



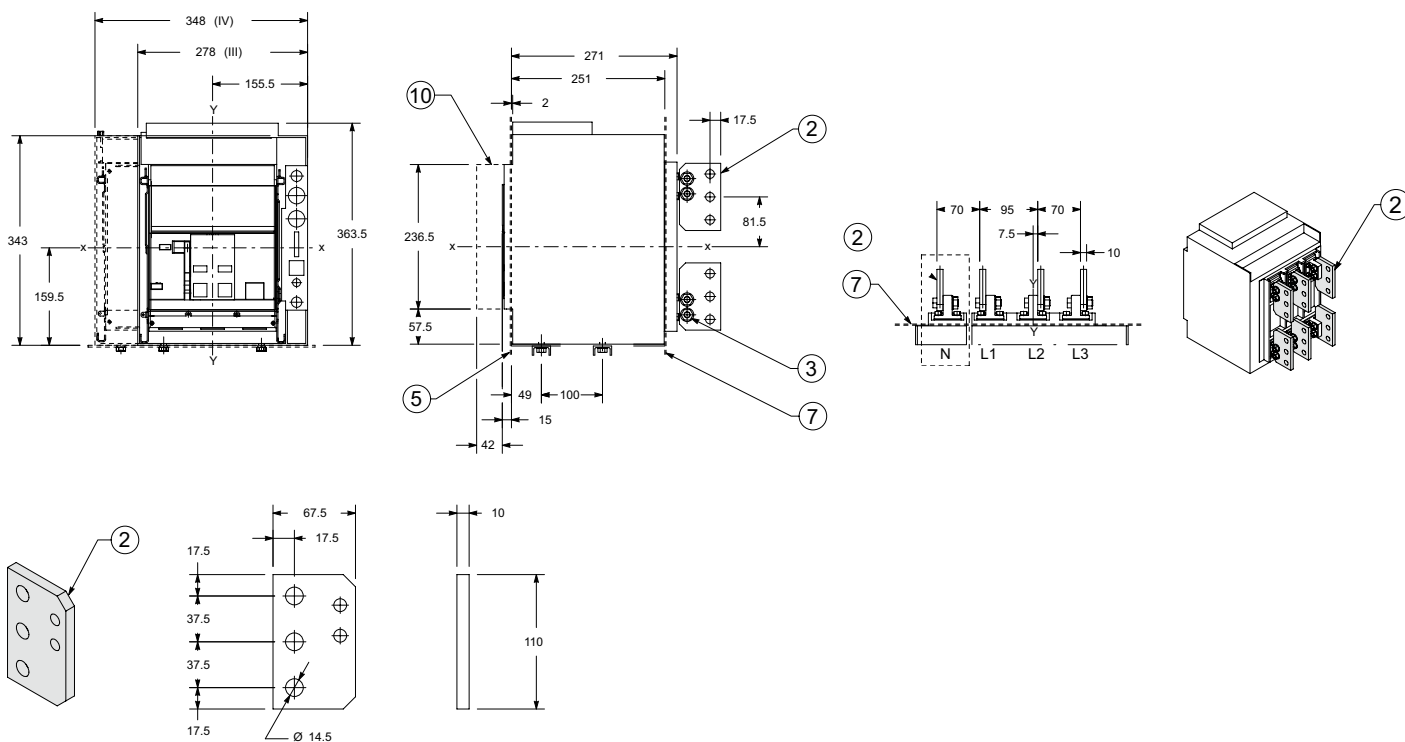
Legenda

- 2 Vodorovné zadní svorky
- 3 Svislé zadní svorky
- 4 Utahovací moment 12 Nm
- 5 Poloha dveří- viz str. 7/18
- 7 Zadní oddělovací přepážka pro zadní svorky
- 10 Izolační vzdálenost, odpojovací vzdálenost

Prodloužené přední svorky – EF



Zadní kabelové svorky – RcCuAl



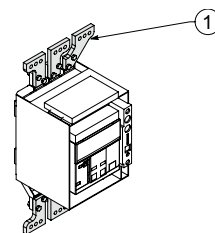
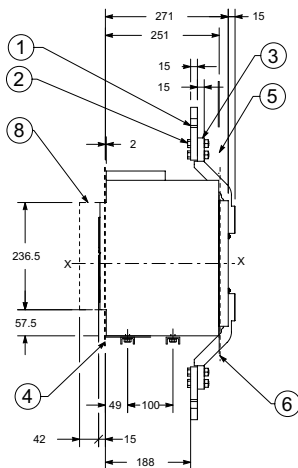
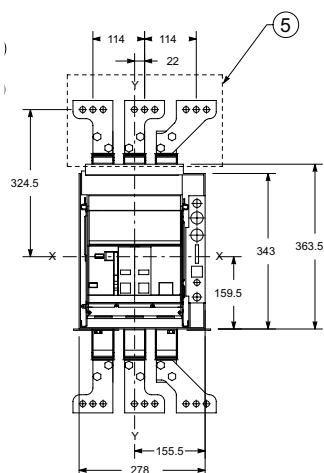
Legenda

- | | | |
|--------------------------|---|--|
| 1 Přední svorky | 4 Utahovací moment 12 Nm | 7 Zadní oddělovací přepážka pro zadní svorky |
| 2 Zadní kabelové svorky | 5 Poloha dveří - viz str. 7/18 | 8 Izolační ochrana |
| 3 Utahovací moment 48 Nm | 6 Zadní oddělovací přepážka pro přední svorky | 10 Izolační (oddělovací) vzdálenost |

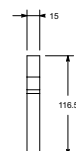
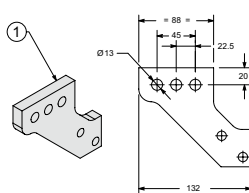
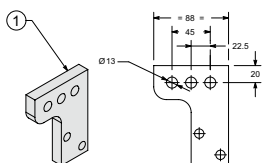
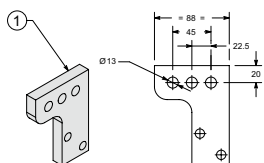
Rozměry

Jističe ve výsuvném provedení - E1.2

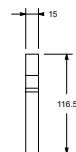
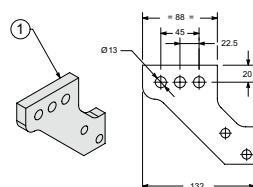
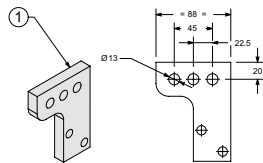
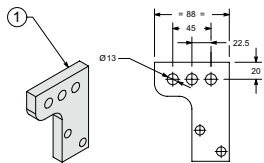
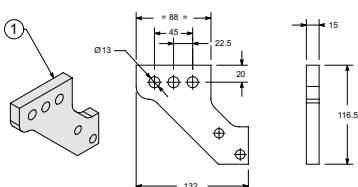
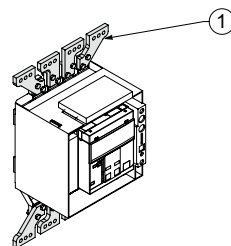
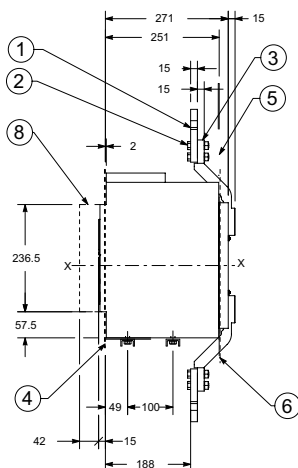
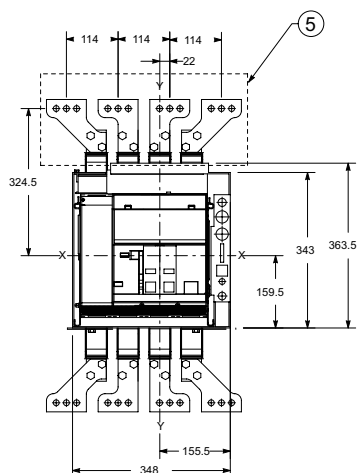
Rozšířené přední svorky - ES 3-pólová verze



7



4-pólová verze



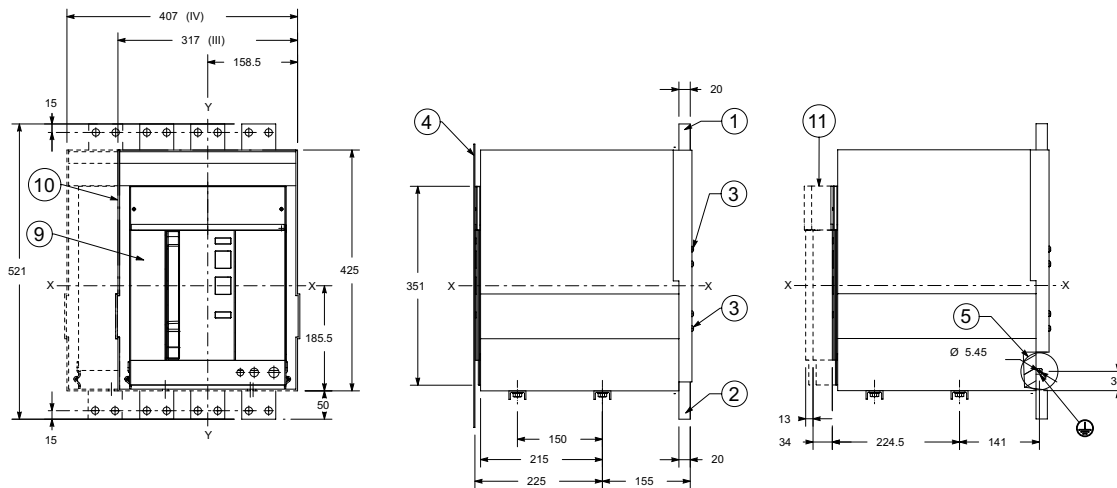
Legenda

- 1 Rozšířená přední svorka
- 2 Uťahovací moment 40 Nm
- 3 Přední svorka

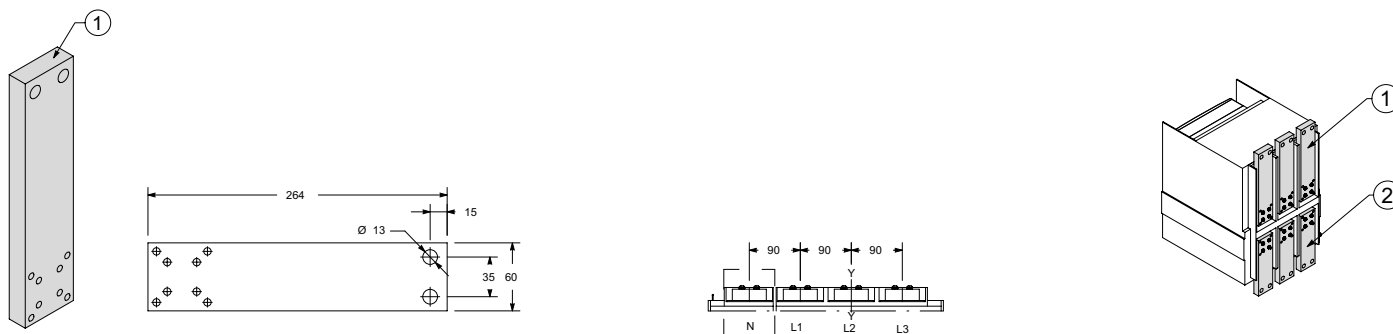
- 4 Poloha dveří - viz str. 7/18
- 5 Izolační ochrana (viz přední svorky- str. 7/21)

- 6 Zadní oddělovací přepážka pro přední svorky
- 8 Izolační vzdálenost

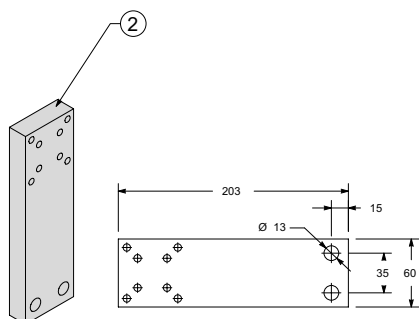
Přední svorky – F



Horní přední svorky



Dolní přední svorky



Legenda

- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Horní přední svorky | 5 Uzemňovací zařízení |
| 2 Dolní přední svorky | 9 Pohyblivá část jističe |
| 3 Utahovací moment 8.6Nm | 10 Pevná část jističe |
| 4 Poloha dveří - viz str. 7/19 | 11 Vzdálenost mezi zasunutou polohou a testovací polohou |

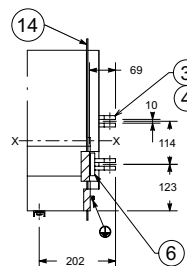
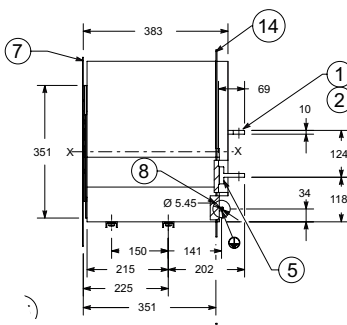
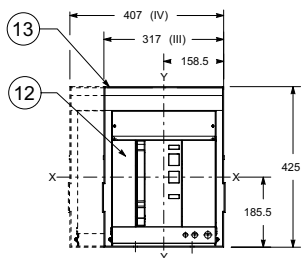
Rozměry

Jistič ve výsuvném provedení - E2.2

Rozšířené vodorovné svorky – SHR

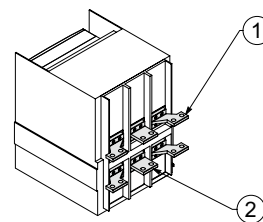
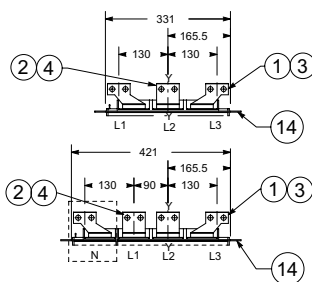
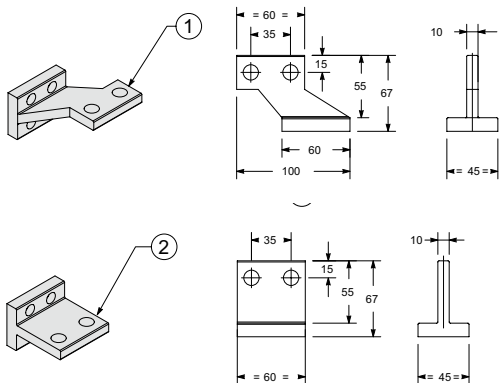
E2.2 B/N/S/H 2000A

E2.2 N/S/H 2500A

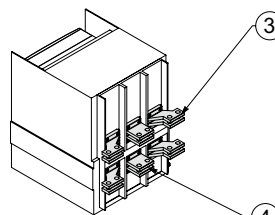
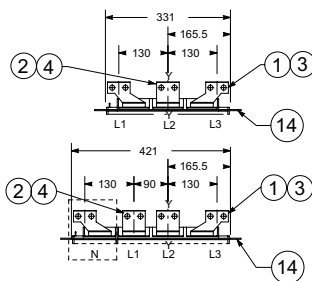
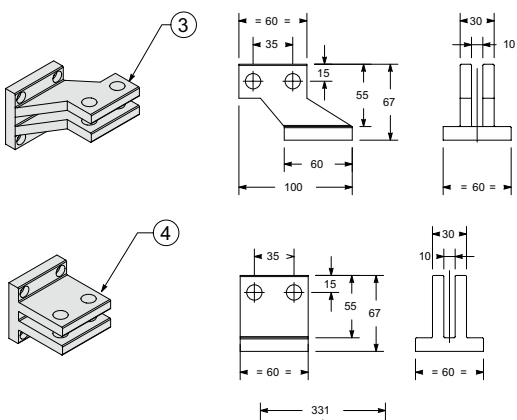


E2.2 B/N/S/H 2000A

7



E2.2 N/S/H 2500A



Legenda

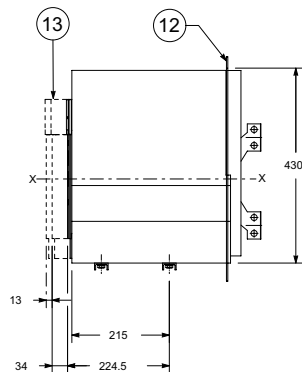
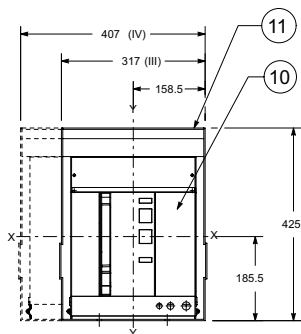
- 1 Stranové rozšířené vodorovné svorky 2000A
- 2 Středové rozšířené vodorovné svorky 2000A
- 3 Stranové rozšířené vodorovné svorky 2500A
- 4 Středové rozšířené vodorovné svorky 2500A

- 5 Utahovací moment 2000A 8.6Nm
- 6 Utahovací moment 2500A 8.6Nm
- 7 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 8 Uzemňovací zařízení

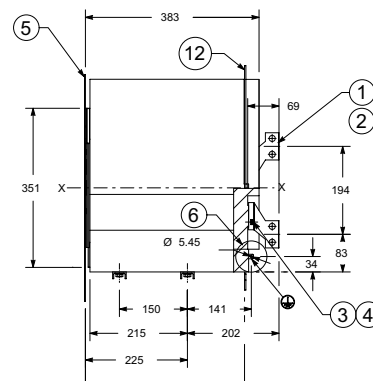
- 12 Pohyblivá část jističe
- 13 Pevná část jističe
- 14 Dělicí přepážka (tam, kde je s ní uvažováno)

Rozšířené svislé svorky – SVR

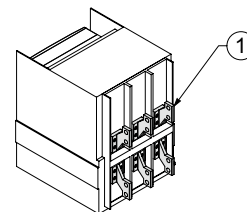
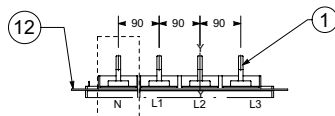
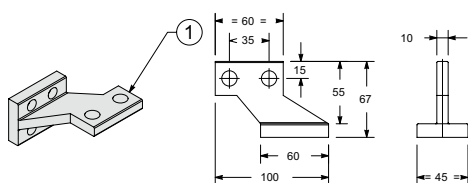
E2.2 B/N/S/H 2000A



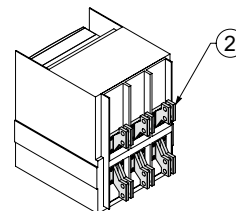
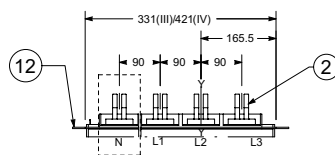
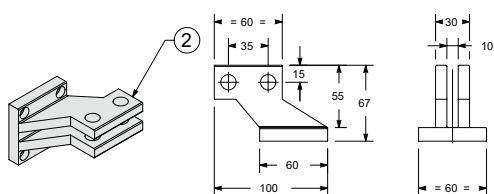
E2.2 N/S/H 2500A



E2.2 B/N/S/H 2000A



E2.2 N/S/H 2500A



Legenda

- 1 Rozšířené svislé svorky 2000A
- 2 Rozšířené svislé svorky 2500A
- 3 Utahovací moment 2000A 8.6Nm
- 4 Utahovací moment 2500A 8.6Nm

- 5 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 6 Uzemňovací zařízení
- 10 Pohyblivá část jističe
- 11 Pevná část jističe

- 12 Dělicí přepážka (tam, kde je s ní uvažováno)
- 13 Vzdálenost mezi zasunutou a testovací polohou

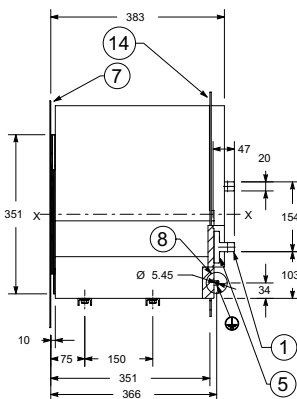
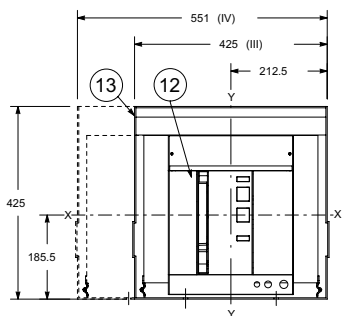
15SDC200615F001

Rozměry

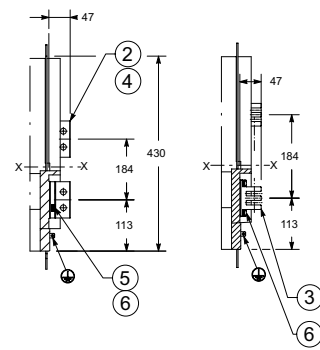
Jističe ve výsuvném provedení - E4.2

Zadní orientovatelné svorky - HR/VR

E4.2 N/S/H 3200A

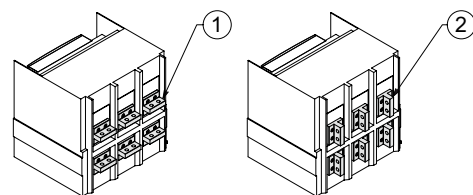
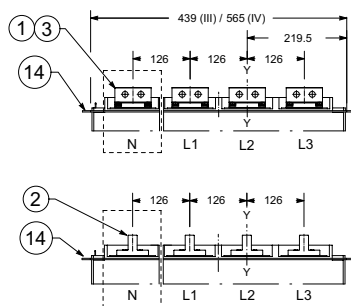
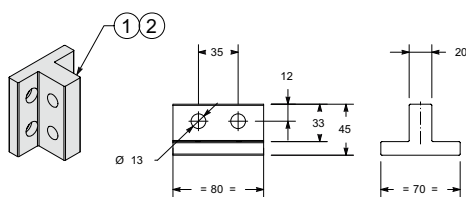


E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000...4000A

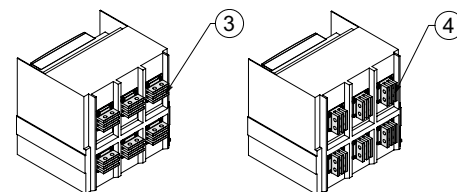
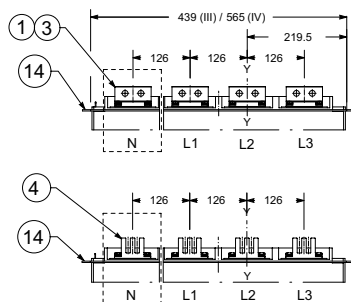
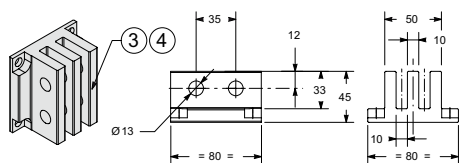


E4.2 N/S/H 3200A

7



E4.2 N/S/H 4000A
E4.2 V 2000...4000A



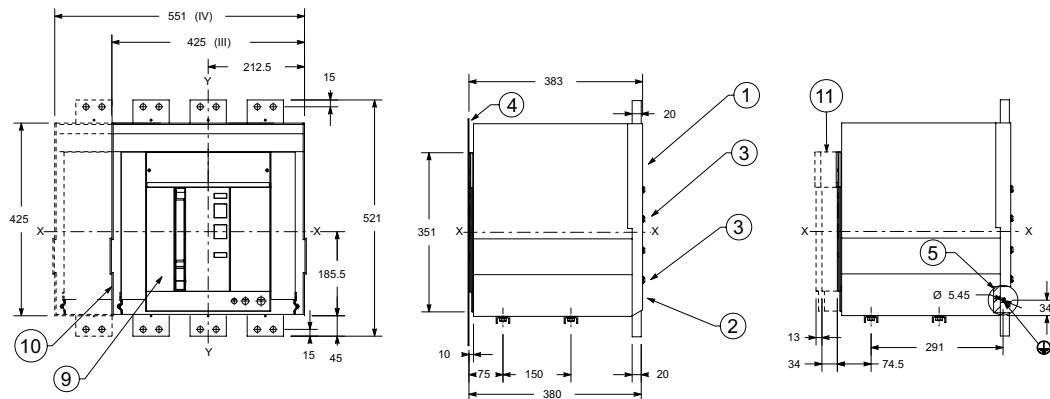
Legenda

- 1 Vodorovné svorky 3200A
- 2 Svislé svorky 3200A
- 3 Vodorovné svorky 4000A
- 4 Svislé svorky 4000A

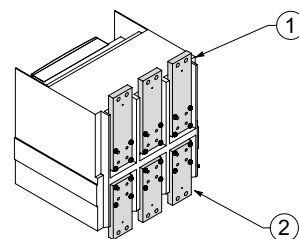
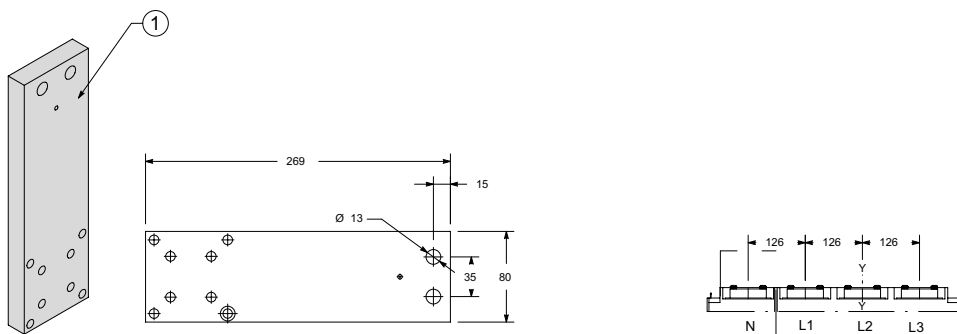
- 5 Utahovací moment 3200A 20Nm
- 6 Utahovací moment 4000A 20Nm
- 7 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 8 Uzemňovací zařízení

- 12 Pohyblivá část jističe
- 13 Pevná část jističe
- 14 Dělicí přepážka (tam, kde je s ní uvažováno)
- 15 Vzdálenost mezi zasunutou a testovací polohou

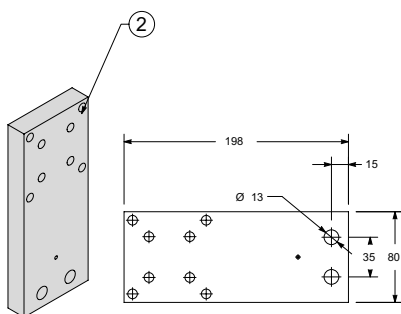
Přední svorky – F



Horní přední svorky



Dolní přední svorky



Legenda

- 1 Horní přední svorky
- 2 Dolní přední svorky
- 3 Uťahovací moment 20Nm

- 4 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 5 Uzemňovací prvek
- 9 Pohyblivá část jističe

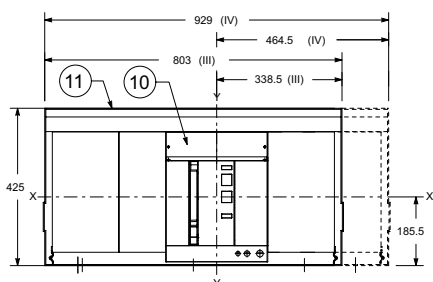
- 10 Pevná část jističe
- 11 Vzdálenost mezi zasunutou a testovací polohou

Rozměry

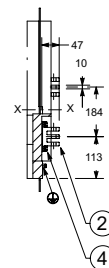
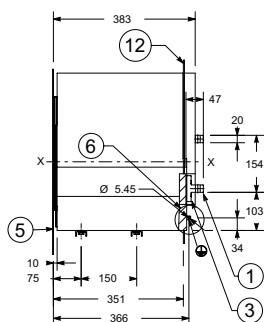
Jistič ve výsuvném provedení - E6.2

Vodorovné zadní svorky – HR

E6.2 H/V 5000A

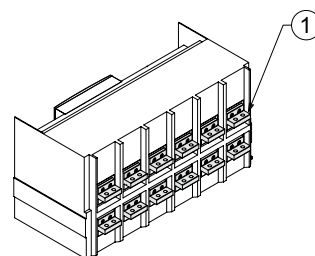
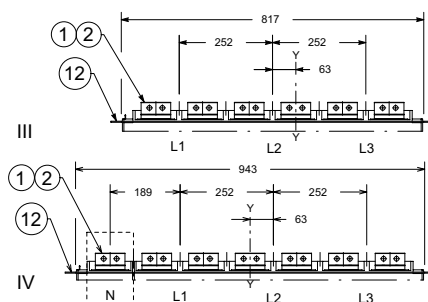
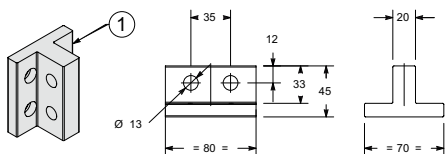


E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 5000...6300A



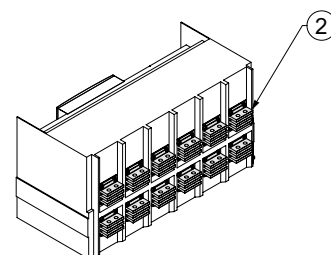
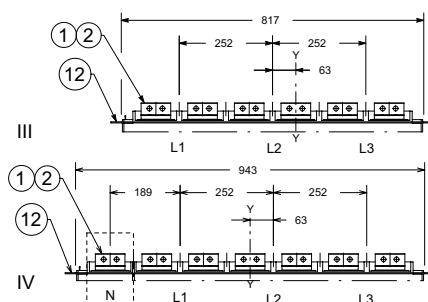
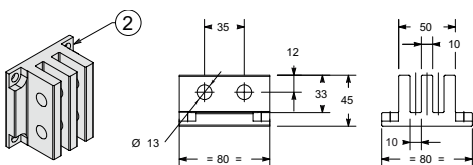
E6.2 H/V 5000A

7



E6.2 H/V 6300A

E6.2 X 5000...6300A



Legenda

- 1 Vodorovné svorky 5000A
- 2 Vodorovné svorky 6300A
- 3 Utahovací moment 5000A 20Nm
- 4 Utahovací moment 6300A 20Nm

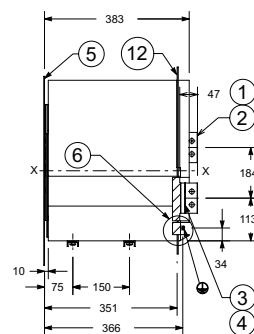
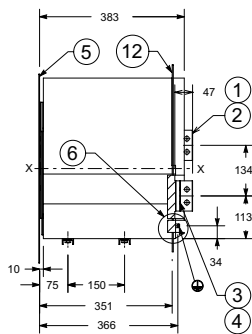
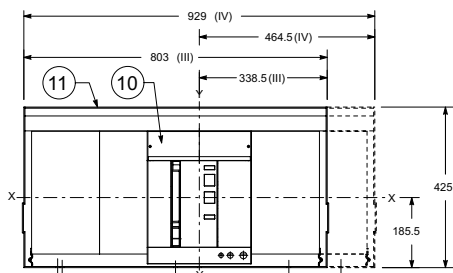
- 5 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 6 Uzemňovací místo, uzemňovací zařízení
- 10 Pohyblivá část jističe

- 11 Pevná část jističe
- 12 Oddělovací přepážka (tam, kde je s ní uvažováno)
- 13 Vzdálenost mezi zasunutou a testovací polohou

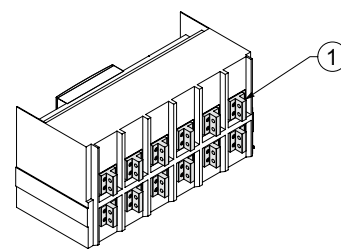
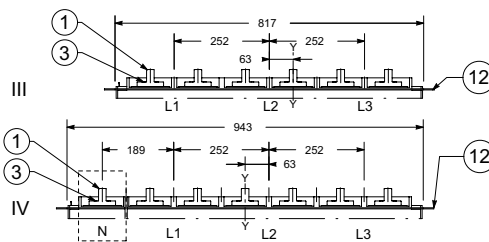
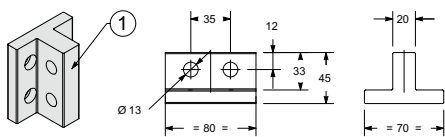
Svislé zadní svorky – VR

E6.2 H/V 5000A

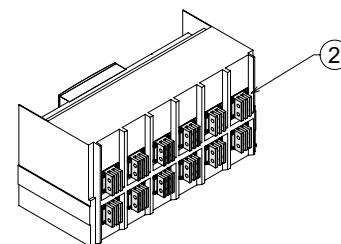
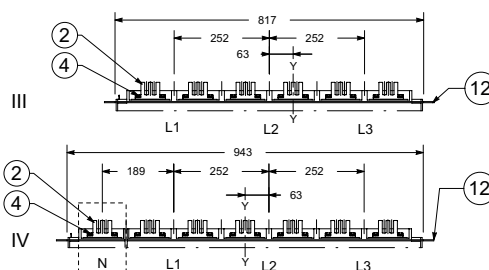
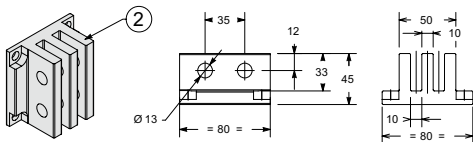
E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 5000...6300A



E6.2 H/V 5000A



E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 5000...6300A



Legenda

- 1 Svislé svorky 5000A
- 2 Svislé svorky 6300A
- 3 Utahovací moment 5000A 20Nm
- 4 Utahovací moment 6300A 20Nm
- 5 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 6 Uzemňovací zařízení
- 10 Pohyblivá část jističe
- 11 Pevná část jističe
- 12 Dělicí přepážka (pokud je s ní uvažováno)
- 13 Vzdálenost mezi zasunutou polohou a testovací polohou

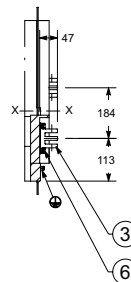
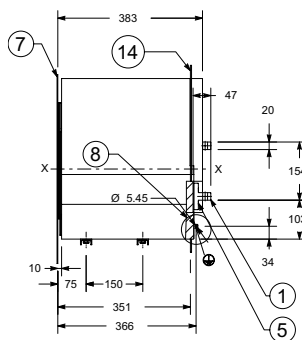
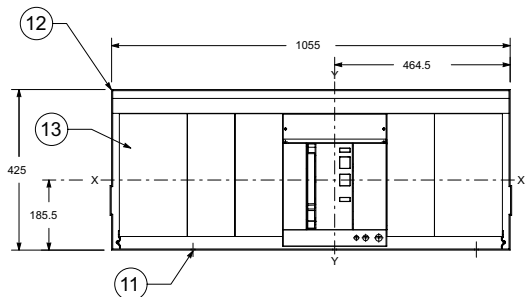
Rozměry

Jistič ve výsuvném provedení - E6.2

Zadní orientovatelné svorky - HR/VR, plná velikost neutrálu

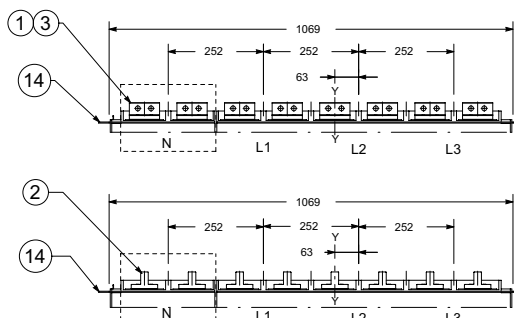
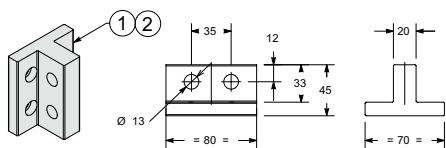
E6.2 H/V 5000A

E6.2 H/V 6300A
E6.2 X 5000...6300A



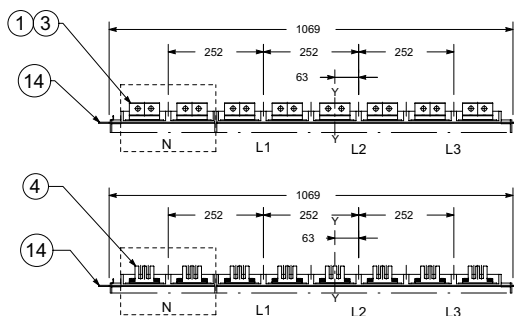
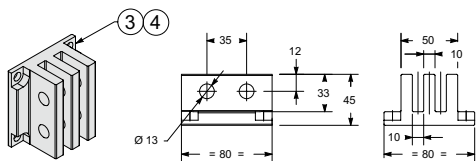
E6.2 H/V 5000A

7



E6.2 H/V 6300A

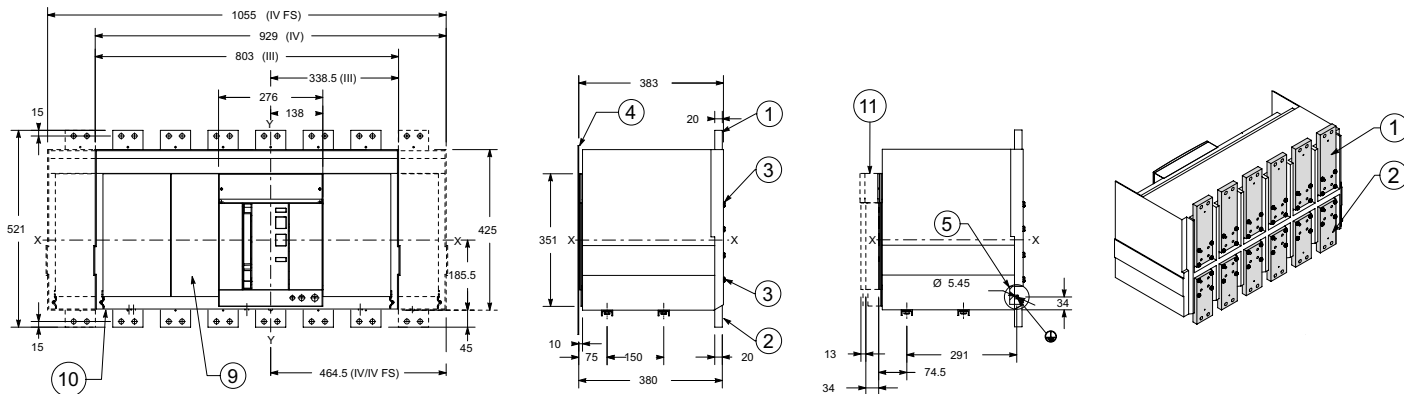
E6.2 X 5000...6300A



Legenda

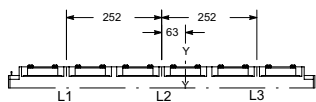
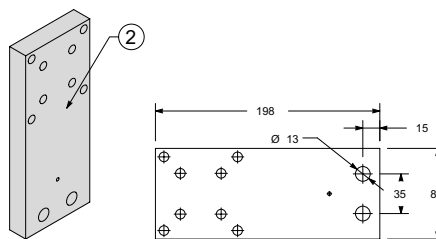
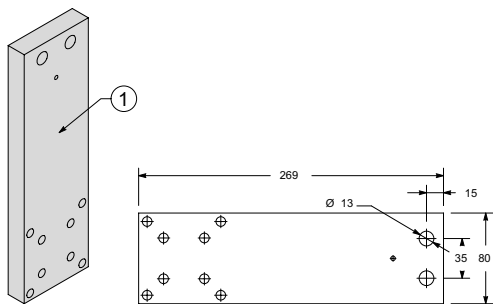
- | | | |
|--------------------------|--------------------------------|---|
| 1 Vodorovné svorky 5000A | 5 Utahovací moment 5000A 20Nm | 12 Pohyblivá část jističe |
| 2 Svislé svorky 5000A | 6 Utahovací moment 6300A 20Nm | 13 Pevná část jističe |
| 3 Vodorovné svorky 6300A | 7 Poloha dveří - viz str. 7/19 | 14 Oddělovací přepážka (tam, kde je s ní uvažováno) |
| 4 Svislé svorky 6300A | 8 Uzemňovací zařízení | |

Přední svorky – F

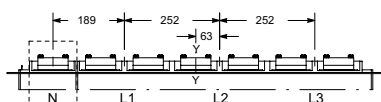


Horní přední svorky

Dolní přední svorky



3-pólové



4-pólové



4-pólové, plná velikost

Legenda

- 1 Horní přední svorky
- 2 Dolní přední svorky
- 3 Uťahovací moment 20Nm
- 4 Poloha dveří - viz str. 7/19
- 5 Uzemňovací zařízení
- 9 Pohyblivá část jističe
- 10 Pevná část jističe
- 11 Vzdálenost mezi zasunutou a testovací polohou

Elektrická schémata

Jak číst schémata

Jističe	8/2
ATS021 a ATS022	8/7
Power controller	8/8

Jističe	8/9
---------	-----

Svorkovnice pomocných obvodů E1.2	8/10
-----------------------------------	------

Svorkovnice pomocných obvodů E2.2 - E4.2 - E6.2	8/11
---	------

Elektrické příslušenství	8/12
--------------------------	------

ATS021 a ATS022	8/38
-----------------	------

Elektrická schémata

Jak číst schémata – Jističe

Zobrazený provozní stav

Elektrické schéma je zobrazeno pro následující podmínky:

- jistič ve výsuvném provedení je vypnut a zasunut do pevné části
- elektrické obvody nemají napájení
- spouště nebyly aktivovány, nedošlo k vypnutí jističe
- motorický ovládač nenastřádal energii do pružin

Verze

Elektrické schéma ukazuje jistič ve výsuvném provedení, avšak schéma platí i pro jističe v pevném provedení.

Jistič v pevném provedení

Ovládací obvody jsou připojeny svorkovnicí XV (svorkovnice X není součástí dodávky jističe).

Jistič ve výsuvném provedení

Ovládací obvody jsou připojeny mezi póly svorkovnice X (svorkovnice XV není součástí dodávky).

Značky na schématech

- 1) Přídavné pomocné kontakty pro indikaci vypnuto/zapnuto (druhá sada)
- 2) Modul Ekip Signalling 4K
- 11) Kontakt pro signalizaci vypnutí jističe nadproudovou ochranou Ekip
- 12) Kontakt pro signalizaci nastřádaných pružin
- 13) Motor pro střádání energie do zapínacích - M
- 14) Cívka pro zpětné nastavení jističe po vypnutí spouští (vybavení) - YR
- 20) Modul Ekip Measuring/Measuring Pro s připojením uvnitř čtyřpólového jističe
- 21) Modul Ekip Measuring/Measuring Pro s připojením uvnitř trojpólového jističe a bodem pro připojení externího nulového vodiče
- 22) Modul Ekip Measuring Pro použitý k ochraně proti zbytkovému napětí (pouze pro Ekip G)
- 23) Ekip Measuring/Measuring Pro s externím připojením
- 24) Rc - vstup ochranného senzoru pro snímání zbytkového proudu
- 25) Sensorový vstup pro nulový bod transformátoru zapojeného do hvězdy
- 26) Zónová selektivita
- 27) Vstup proudového snímače na externím nulovém vodiči (pouze u 3-pólových jističů)
- 31) Stejnoseměrné pomocné napájení 24V DC a lokální sběrnice (přímé připojení)
- 32) Pomocné napájení přes modul 110-240V AC/DC nebo 24-48V DC a lokální sběrnice
- 33) Ekip Fan 24V DC
- 41) Ekip Signalling 2K-1
- 42) Ekip Signalling 2K-2
- 43) Ekip Signalling 2K-3
- 48) Ekip Synchrocheck
- 51) Ekip COM Modbus RS-485
- 52) Ekip COM Modbus TCP
- 53) Ekip COM Profibus
- 54) Ekip COM Profinet
- 55) Ekip COM DeviceNet
- 56) Ekip COM EtherNet IP
- 57) Ekip COM IEC61850
- 58) Ekip LINK
- 61) Ekip COM R Modbus RS-485 - redundantní
- 62) Ekip COM R Modbus TCP - redundantní
- 63) Ekip COM R Profibus - redundantní

- 64) Ekip COM R Profinet - redundantní
- 65) Ekip COM R DeviceNet - redundantní
- 66) Ekip COM R EtherNet IP - redundantní
- 71) Kontakt pro signalizaci připravenosti jističe k zapnutí - RTC
- 72) Druhá vypínací cívka - YO2
- 73) Podpěťová cívka - YU
- 74) Podpěťová cívka s externím časovým zpožďovačem - YU, D
- 75) První napěťová vypínací cívka - YO
- 76) První vypínací cívka ovládaná z ochranné jednotky Ekip - YO, Ekip Com Actuator
- 77) První zapínací cívka - YC
- 78) První zapínací cívka s kontrolou z jednotky ochran Ekip - YC, Ekip Com Actuator
- 79) Druhá zapínací cívka - YC2
- 81) Pomocné kontakty pro signalizaci vypnuto/zapnuto (první sada)
- 91) Externí doplňkové pomocné kontakty pro signalizaci vypnuto/zapnuto
- 95) Kontakty pro signalizaci polohy
- 96) Kontakty pro signalizaci polohy zapnuto/test/vypnuto (první sada)
- 97) Doplňkové kontakty pro signalizaci polohy zapnuto/test/vypnuto (druhá sada)
- 98) Jističe bez pomocného nouzového napájení (pro ATS021/022)
- 99) Jističe s pomocným nouzovým napájením stejnosměrným a střídavým proudem (pro ATS021/022)
- 100) ATS021
- 101) ATS022
- 102) Ovládání třetího jističe jednotkou řízení zásoků ATS022
- 103) Ekip Signalling 10K
- 104) Ekip Multimeter
- 105) Aplikační diagram pro ochrany Ekip Touch, Hi-Touch, G Touch, G Hi-Touch s funkcí Power Controller.

Elektrická schémata

Jak číst schémata – Jističe

Legenda

*	= viz poznámka uvedená k jednotlivému písmenu
A1	= Aplikace umístěné na pohyblivé části jističe
A3	= Aplikace umístěné na pevné části jističe
A4	= Indikační zařízení a přívody pro ovládání a signalizaci, nacházející se vně jističe
BUS1	= Sériové rozhraní s externí sběrnicí
D	= Elektronický časovač pro zavedení časové prodlevy do podpěťové cívky YU, umístěný vně jističe
F1	= Vypínací pojistka s časovou prodlevou
GZi(DBi)	= Vstup zónové selektivity pro ochranu G nebo vstup v "reverzním" směru pro ochranu D
GZo(DBo)	= Výstup zónové selektivity pro ochranu G nebo výstup v "reverzním" směru pro ochranu D
I O1...32	= Programovatelné digitální vstupy ochranné spouště EKIP
K51	= Elektronická nadproudová ochrana typů: EKIP DIP, EKIP TOUCH, EKIP LCD, EKIP HI-TOUCH , EKIP HI-LCD, EKIP G TOUCH, EKIP G LCD, EKIP G HI-TOUCH , EKIP G HI-LCD
K51/COM	= Komunikační modul
K51/FAN	= Napájecí modul pro ventilaci
K51/MEAS	= Měřicí modul
K51/SIGN	= Signalizační modul
K51/SUPPLY	= Volitelný pomocný napájecí modul (110-220VAC/DC a 24-48VDC)
K51/SYNC	= Synchronizační modul
K51/YC	= Řízení zapnutí jističe působením jednotky ochrany EKIP (přes Ekip Actuator)
K51/YO	= Řízení vypnutí jističe působením jednotky ochrany EKIP (přes Ekip Actuator)
M	= Motor pro střádání energie do zapínacích pružin
M2	= Motor pro ventilátory
O 01...32	= Programovatelné signalizační kontakty pro jednotku ochrany EKIP
O SC	= Kontakt ochrany EKIP pro kontrolu stavu synchronizace
Q	= Jistič
Q/1...Q/25	= Pomocné kontakty jističe
Q/26...Q/27	= Pomocné kontakty pro signalizaci vypnuto/zapnuto kontaktů, interně využívané ochranou EKIP
RC	= senzor chráničové ochrany (RC - residual current)
RT1...RT3	= Teplotní snímače
RTC EKIP	= Pomocný kontakt pro nahlášení připravenosti jističe k zapnutí; pro interní využití ochranou EKIP
RTC	= Kontakt pro signalizaci stavu připravenosti jističe k zapnutí (externí využití)
S33M/1...2	= Koncové spínače střádacího motoru pro signalizaci stavu nastřádání pružiny
S43	= Spínač pro přednastavení dálkového/místního ovládání
S51	= Kontakt pro signalizaci vypnutí jističe – ochranou (vybavení)
S75E/1...4	= Kontakty pro signalizaci polohy vysunuto (pouze u jističe ve výsuvném provedení)
S75I/1...5	= Kontakty pro signalizaci polohy zasunuto (pouze u jističe ve výsuvném provedení)
S75T/1...2	= Kontakt pro signalizaci polohy test (pouze u jističe ve výsuvném provedení)
SC	= Tlačítko nebo kontakt pro zapnutí jističe
SO	= Tlačítko nebo kontakt pro okamžité vypnutí jističe
SO1	= Tlačítko nebo kontakt pro vypnutí jističe s časovou prodlevou
SR	= Tlačítko nebo kontakt pro elektrické zpětné nastavení vypínacího kontaktu S51
SZi(DFi)	= Vstup pro zónovou selektivitu pro ochranu S nebo vstup v "přímém" směru pro ochranu S
SZo(DFo)	= Výstup pro zónovou selektivitu pro ochranu S nebo výstup v "přímém" směru pro ochranu D
TI/L1	= Transformátor proudu, fáze L1
TI/L2	= Transformátor proudu, fáze L2
TI/L3	= Transformátor proudu, fáze L3
TI/N	= Transformátor proudu na nulovém vodiči
TU1...TU2	= Oddělovací napěťový transformátor (vně jističe)

Uaux	= Pomocné napájecí napětí
UI/L1	= Proudový snímač na fázi L1
UI/L2	= Proudový snímač na fázi L2
UI/L3	= Proudový snímač na fázi L3
UI/N	= Proudový snímač na nulovém vodiči
UI/O	= Jednopolový proudový snímač
W2	= Sériové rozhraní s interní sběrnici (lokální sběrnice)
W9...W13	= Konektor RJ45 pro komunikační moduly
W9R.W11R	= Konektor RJ45 pro redundantní komunikační moduly
X	= Svorkovnice pro pomocné obvody jističe ve výsuvném provedení
XB1...XB7	= Konektory pro různé jističové aplikace
XF	= Svorkovnice pro poziční kontakty jističe ve výsuvném provedení
XF1...XF2	= Kontakt ochrany EKIP pro aktivaci ventilátorů
XK1...XK3	= Konektory pro pomocné obvody ochrany EKIP
XK7	= Konektor pro pomocné obvody komunikačního modulu
XV	= Svorkovnice pro pomocné obvody jističe v pevném provedení
YC	= Zapínací cívka
YC2	= Druhá zapínací cívka
YO	= Vypínací cívka
YO1	= Vypínací spoušť
YO2	= Druhá vypínací cívka
YR	= Cívka pro elektrické zpětné nastavení vypínacího kontaktu S51
YU	= Podpěťová cívka

Elektrická schémata

Jak číst schémata – Jističe

Poznámky

- A) Pomocné napájení musí být použito pro rozšířené funkce ochrany Ekip (viz schéma 1SDM00009R0001, obr. 31 - 32- 33).
- C) Vždy dodáván s modulem Ekip Com.
- D) Vždy dodáván s motorem pro střádání energie do zapínací pružiny, viz obr. 13.
- E) V případě externího připojení je možno použít transformátor napětí. Napěťový transformátor musí být použit u systémů se jmenovitým napětím vyšším než 690V.
- F) Propojení mezi RC proudovým snímačem a póly konektoru X (nebo XV) jističe musí být provedeno 4-pólovým stíněným kabelem s vodiči tvořenými kroucenou dvoulinkou (typu BELDEN 9696, spárované, nebo ekvivalentní), délky max. 10 m. Stínění by mělo být uzemněno na straně jističe.
- G) U všech elektronických ochrany vybavených rozhraním ve formě displeje, s ochranou funkcí LSIG, je ochrana proti zemnímu spojení (Gext) provedena proudovým snímačem umístěným v nulovém bodě VN/NN transformátoru. Spojení mezi svorkami 1 a 2 proudového transformátoru UI/O a póly Ge+ a Ge- konektoru X (nebo XV) musí být provedeno stíněným dvoupólovým slanéným kabelem (typu BELDEN 8762/8772 nebo ekvivalentní) délky max. 15 m. Stínění by mělo být uzemněno na straně jističe a straně proudového snímače.
- H) Spojení mezi svorkovnicí pom. obvodů a externím nulovým vodičem musí být provedeno dodaným kabelem délky 2 m. Póly Ne+ a Ne- konektoru X (nebo XV) musí být zkratovány, pokud na externím nulovém vodiči není přítomen snímač.
- I) Nutno použít v případě přítomnosti modulu Ekip.
- J) Pouze pro jističe E2.2, E4.2 a E6.2 ve výsuvném provedení, jako alternativa k obr. 31-32-34.
Pozn.: Modul Ekip Fan 24VDC zabírá ve svorkovnici prostor napáječe Ekip Supply a jeden slot pro modul.
- K) V případě použití napájecího modulu (obr. 32) můžeme u jističů E2.2., E4.2 a E6.2 volit až tři různé moduly z nabídky funkčních modulů (obr. 41...58), pro jističe E1.2 můžeme v tomto případě použít maximálně dva moduly (obr. 41...58).
V případě potřeby redundantních komunikačních modulů, můžeme vybírat z nabídky obr. 61...66. Redundantní modul lze zvolit pouze v kombinaci s odpovídajícím základním komunikačním modulem.
- L) V případě použití modulu řízení ventilátorů (obr. 33) můžeme u výsuvných jističů E2.2, E4.2 a E6.2 volit až 2 různé moduly z nabídky funkčních modulů (obr. 41...58).
V případě potřeby redundantních komunikačních modulů, můžeme vybírat z nabídky obr. 61...66. Redundantní modul lze zvolit pouze v kombinaci s odpovídajícím základním komunikačním modulem.
- M) Při použití několika modulů Ekip Com u jističů ve výsuvném provedení by kontakt S75I/5 měl být připojen pouze jedenkrát k jednomu modulu.
- N) Pomocné napětí Uaux. umožňuje aktivaci všech funkcí elektronické ochrany EKIP. Poněvadž zde platí požadavek na pomocné napětí Uaux. oddělené od země, je třeba použít "galvanicky oddělené převodníky", které vyhovují normě IEC 60950 (UL 1950) nebo ekvivalentnímu předpisu a které zajistí, že souřásový proud (common mode current) nebo svodový proud (viz IEC 478/1, CEI 22/3) nebude větší než 3.5mA (požadavek IEC 60364-41 a CEI 64-8).
- O) Pokud se týká lokální sběrnice, povolená maximální délka kabelu činí 15 m.

Elektrická schémata

Jak číst schémata – ATS021 a ATS022

Zobrazený provozní stav

Elektrické schéma je zobrazeno pro následující podmínky:

- jistič je vypnut a zasunut #
- elektrické obvody nemají napájení
- jednotky ochrany nebyly aktivovány, nedošlo k vypnutí jističe*
- motorický ovládač nenastřádal energii do pružin.

Legenda

A	=	Jednotky řízení záskoku ATS021 a ATS022 pro automatické spínání dvou jističů
CB1-N	=	Jistič v normálním napájecím vedení
CB2-E	=	Jistič v nouzovém napájecím vedení
K1	=	Pomocný stykač (NF22E) pro signalizaci přítomnosti napětí na normálním napájecím vedení
K2	=	Pomocný stykač (NF22E) pro signalizaci přítomnosti napětí na nouzovém napájecím vedení
KC1-KC2	=	Pomocné stykače (AL__-30) pro zapnutí jističe
KO1-KO2	=	Pomocné stykače (AL__-30) pro vypnutí jističe
M	=	Motor pro střežení energie do zapínacích pružin
Q/1	=	Pomocný kontakt jističe
Q60	=	Jistič pro oddělení a ochranu pomocných obvodů před bezpečným pomocným napětím
Q61/1-2	=	Jistič pro oddělení a ochranu pomocných obvodů od vedení
S11	=	Kontakt pro aktivaci automatického spínání jednotkou řízení záskoku ATS021
S11...S15	=	Signalizační kontakty pro vstupy jednotky řízení záskoku ATS022
S1-S2	=	Kontakty ovládané vačkou motorického ovládače
S3	=	Přepínací kontakt pro elektrickou signalizaci stavu voliče místního/dálkového ovládní
S33M/1	=	Koncové spínače motoru pro střežení energie do pružiny
S51	=	Kontakt pro elektrickou signalizaci vypnuté polohy jističe působením nadproudové spouště
S75I/1	=	Kontakt pro signalizaci zasunutého jističe #
BUS 1	=	Sériové rozhraní na ovládací systém (rozhraní MODBUS EIA RS485), připojený k ATS022
X	=	Svorkovnice pro pomocné obvody jističe ve výsuvném provedení
XF	=	Svorkovnice pro poziční kontakty jističe
XV	=	Svorkovnice pro pomocné obvody jističe v pevném provedení
YC	=	Zapínací cívka
YO	=	Vypínací cívka

Toto schéma ukazuje jistič ve výsuvném provedení, avšak platí i pro jističe v pevném provedení. Pokud budou použity jističe v pevném provedení, není nutné propojovat kontakty S75I/1 na vstupu X31:1 jednotky ATS021. Jinak je nutné spojit svorky X32:5 a X32:6 se svorkou X32:9 jednotky řízení záskoku ATS022.

* Toto schéma ukazuje jističe s nadproudovou ochranou, avšak platí i pro jističe bez této ochrany (tzn. pro odpínače). Pokud není na přístroji přítomen kontakt S51, není třeba kontakty S51 na vstupu X31:1 jednotky ATS021 brát v úvahu. Naopak je třeba spojit svorky X32:7 a X32:8 se svorkou X32:9 přístroje ATS022.

Elektrická schémata

Jak číst schémata – Power Controller (regulátor výkonu)

Zobrazený provozní stav

Elektrické schéma je zobrazeno pro následující podmínky:

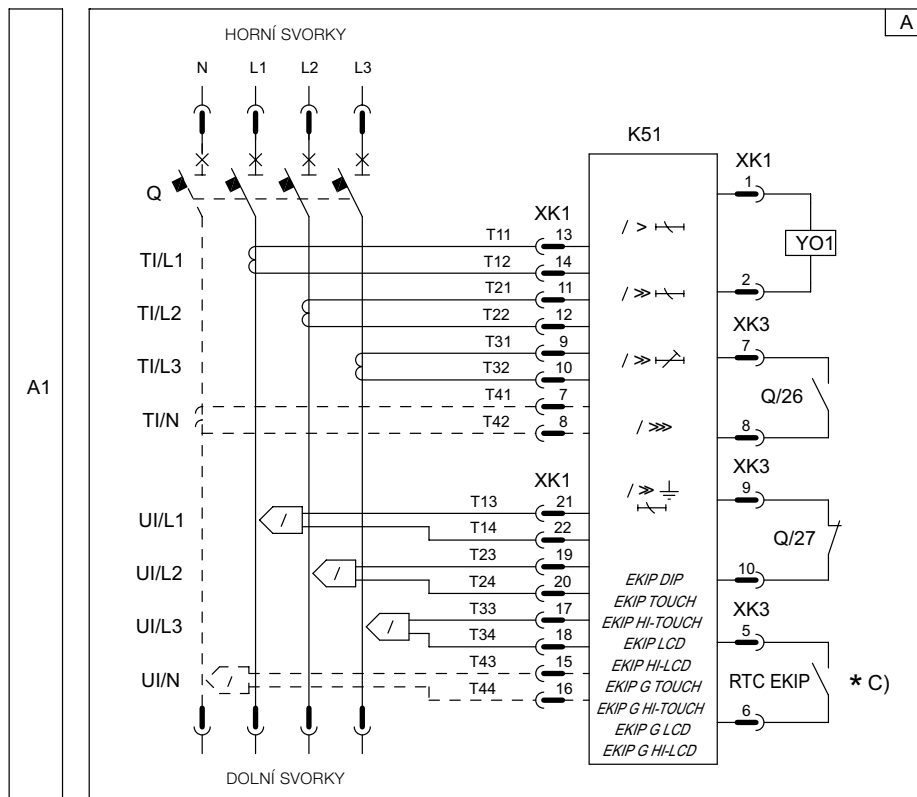
- jistič je vypnut a zasunut #
- elektrické obvody nemají napájení
- ochrany nebyly aktivovány, nedošlo k vypnutí jističe*
- motorický ovládač nenastřádal energii do pružin.

Legenda

A13	= Signalizační jednotka EKIP SIGNALLING 10K
A17	= Ovládač MOE pro mechanismus s nastřádanou energií, pro ovládání jističe Tmax XT
A21	= EtherNet Switch
FI	= Pojistka s aktivační prodlevou
I 01 ... 12	= Programovatelné digitální vstupy ochrany EKIP
J ..	= Konektory pro pomocné obvody jističe Tmax XT ve výsuvném provedení
K51	= Elektronická nadproudová ochrana EKIP pro jistič EMAX 2
K51/COM	= Komunikační modul pro ochrana EKIP
K51/SIGN	= Signalizační modul pro ochrana EKIP
K51/SUPPLY	= Volitelný modul pomocného napájení pro ochranu EKIP
K51/YC	= Kontrolní funkce zapnutí jističe ochranou EKIP
K51/YO	= Kontrolní funkce vypnutí jističe ochranou EKIP
M	= Motor pro nastřádání energie do zapínacích pružin jističe EMAX 2
M	= Motor pro nastřádání energie do vypínacích pružin jističe a pro nastřádání energie do zapínacích pružin jističe TMAX XT
O 01 ... 12	= Programovatelné signalizační kontakty ochrany EKIP
Q/1	= Pomocné kontakty jističe
Q1	= Jistič Emax 2 vybavený jednotkou EKIP POWER CONTROLLER
Q2	= Jistič Emax 2
Q3	= Jistič Tmax XT vybavený jednotkou ovládače MOE
Q4	= Odpínač Emax 2 MS
R1	= Rezistor
S33M/1	= Koncové spínače motoru pro střádání energie do pružiny
S51	= Kontakt pro signalizaci vypnutého stavu ochranou
S75I/5	= Kontakty pro signalizaci zasunuté polohy jističe Emax 2 (jsou osazeny pouze u výsuvné verze jističe)
W13	= Konektor RJ45 pro komunikační moduly
X	= Svorkovnice pro pomocné obvody jističe Emax 2 ve výsuvné verzi
XV	= Svorkovnice pro pomocné obvody jističe v pevné verzi
YC	= Zapínací cívka
YO	= Vypínací cívka

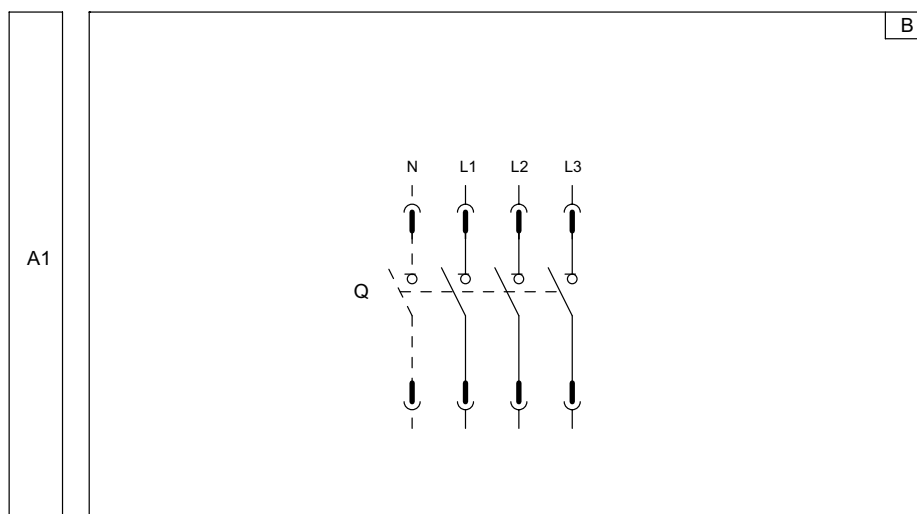
Elektrická schémata Jističe

3-pólový nebo 4-pólový jistič



8

3-pólový nebo 4-pólový odpínač

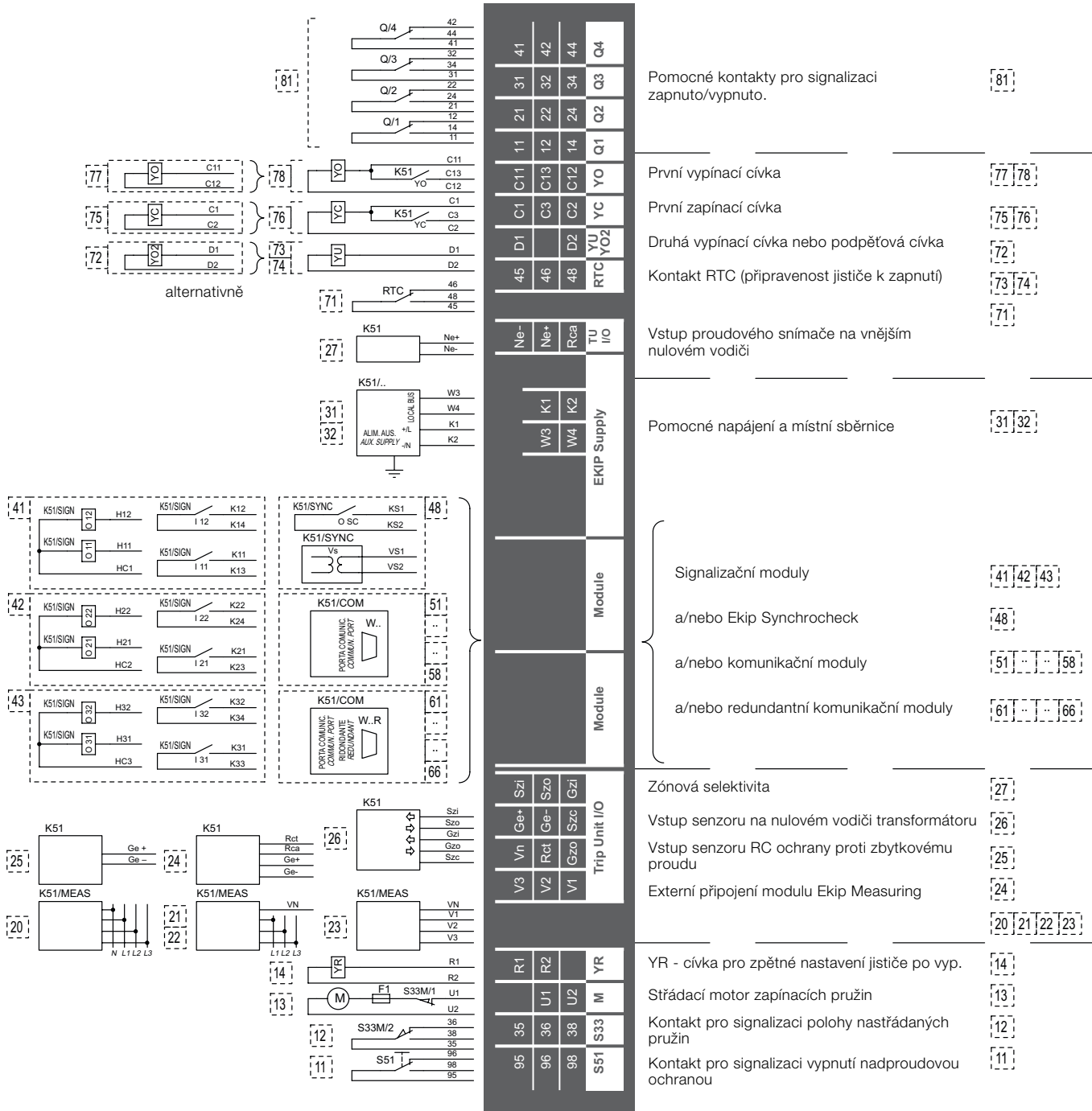


1SDC200023D0201

Elektrická schémata

Svorkovnice pomocných obvodů E1.2

Číslo obrázku na schématu n



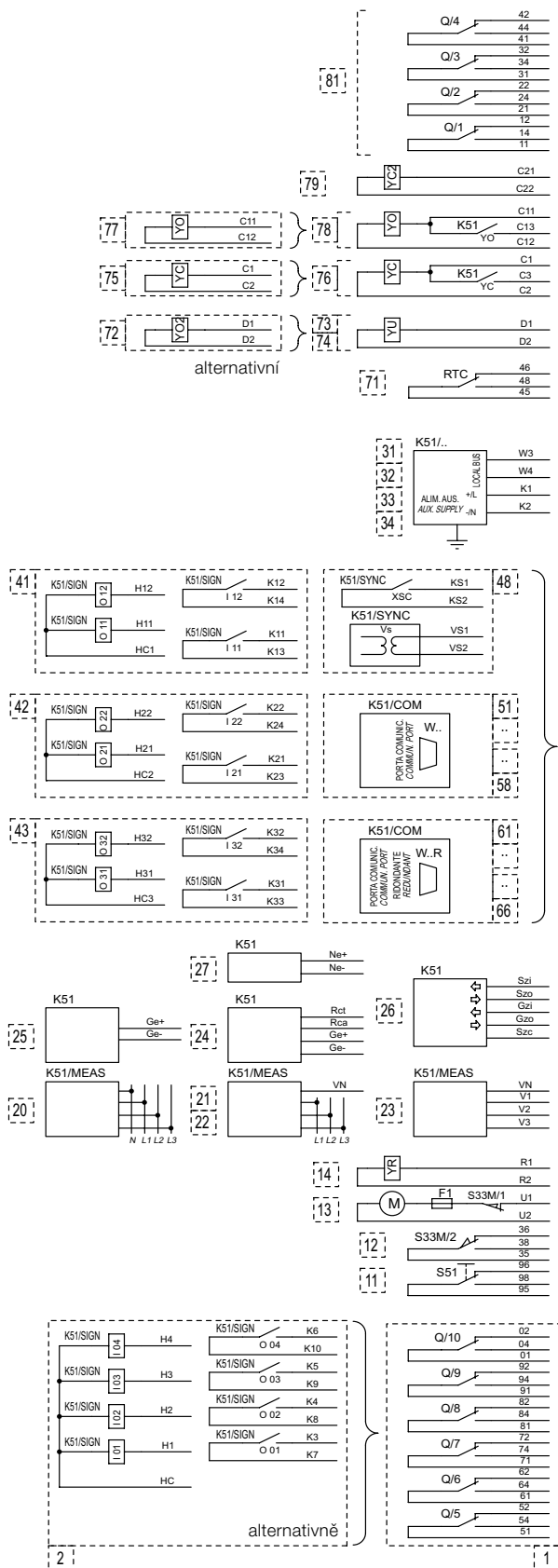
8

1SDC200023D0201

Elektrická schémata

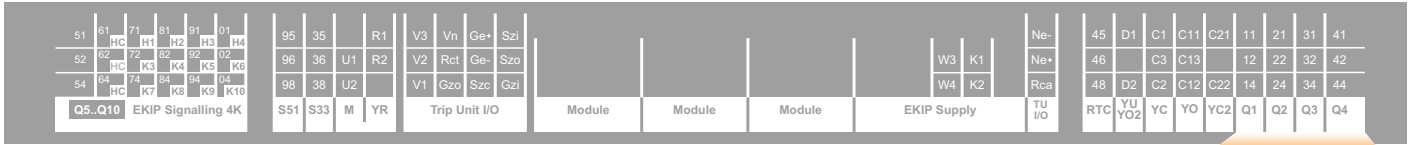
Svorkovnice pomocných obvodů E2.2 - E4.2 - E6.2

Číslo obrázku na schématu n



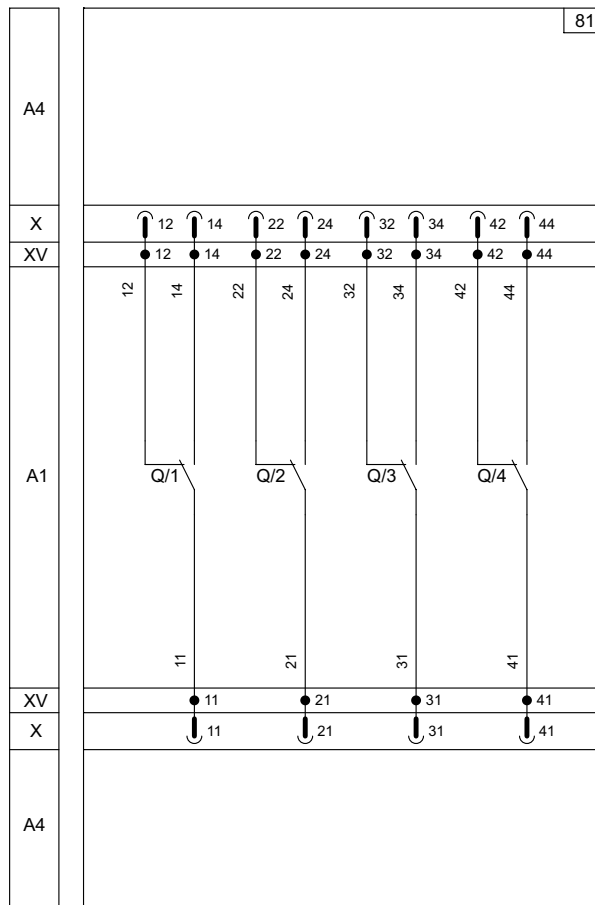
EKIP Supply											
Module			Module			Module			Module		
Ne-	Ne+	Rca	TU	I/O	W3	K1	W4	K2	V3	Vn	V3
Module			Module			Module			Module		
W3	K1	W4	K2	V3	Vn	V3	Vn	V3	Vn	V3	Vn
Module			Module			Module			Module		
Q5..Q10	HC	K3	K4	K5	K6	K7	K8	K9	K10	Q/10	Q/9
Q5	Q4	Q3	Q2	Q1	YC	YO	C22	C21	C12	C13	C11
Q4	Q3	Q2	Q1	YC	YO	C22	C21	C12	C13	C11	YO
Pomocné kontakty pro signalizaci zapnuto/vypnuto 81											
Druhá zapínací cívka 79											
První vypínací cívka 77 78											
První zapínací cívka 75 76											
Druhá vypínací cívka nebo podpěťová cívka 72											
Kontakt RTC (připravenost jističe k zapnutí) 73 74											
Vstup proud. snímače na externím nulovém vodiči 71											
Pomocné napájení a místní sběrnice 31 32											
Řízení ventilace (větrání) 33											
Signalizační moduly 41 42 43											
a/nebo Ekip Synchrocheck 48											
a/nebo komunikační moduly 51 .. 58											
a/nebo redundantní komunikační moduly 61 .. 66											
Zónová selektivita 27											
Vstup senzoru na nulovém vodiči transformátoru 26											
Vstup senzoru RC ochrany proti zbytkovému proudu (snímač chráničového typu) 25											
Napěťové zdířky modulu Ekip Measuring 20 21 22 23											
YR- cívka pro zpětné nastavení jističe po vypnutí 14											
Střádací motor zapínacích pružin 13											
Kontakt pro signalizaci polohy nastřádaných pružin 12											
Signalizační kontakt vypnutí jističe nadproudovou ochranou 11											
Modul Ekip Signalling 4K 2											
Přídavné pomocné kontakty jističe zapnuto/vypnuto (druhá sada, alternativní) 1											

Elektrická schémata Elektrické příslušenství



11	21	31	41
12	22	32	42
14	24	34	44
Q1	Q2	Q3	Q4

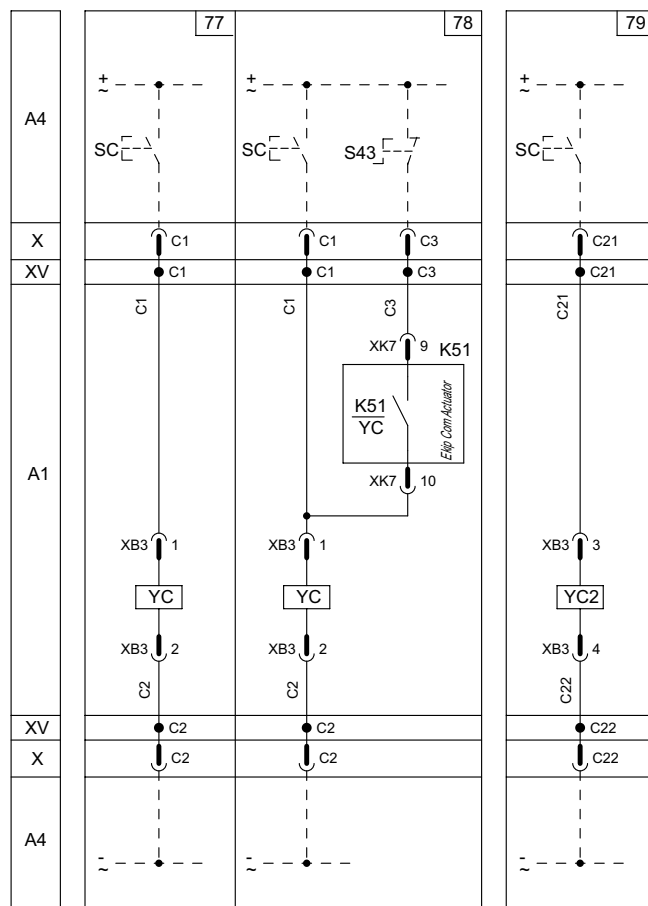
81) Pomocné kontakty pro signalizaci zapnuto/vypnuto polohy jističe (první sada)



51	61	71	81	91	01	95	35	R1	V3	Vn	Ge+	Szj	Ne-	45	D1	C1	C11	C21	11	21	31	41					
52	62	72	82	92	02	96	36	U1	R2	V2	Rct	Ge-	Szo	Ne+	46		C3	C13		12	22	32	42				
54	64	74	84	94	04	98	38	U2		V1	Gzo	Szc	Gzj	Rca	48	D2	C2	C12	C22	14	24	34	44				
Q5..Q10 Ekip Signalling 4K						S51	S33	M	YR	Trip Unit I/O			Module	Module	Module	W3	K1	Ne+	RTC	YU	YC	YO	YC2	Q1	Q2	Q3	Q4
									Module			Ekip Supply			TU I/O												

45	D1	C1	C11	C21
46		C3	C13	
48	D2	C2	C12	C22
RTC	YU	YC	YO	YC2

- 77) První zapínací cívka - YC
- 78) První zapínací cívka ovládaná ochranou Ekip - YC, Ekip Com Actuator
- 79) Druhá zapínací cívka - YC2

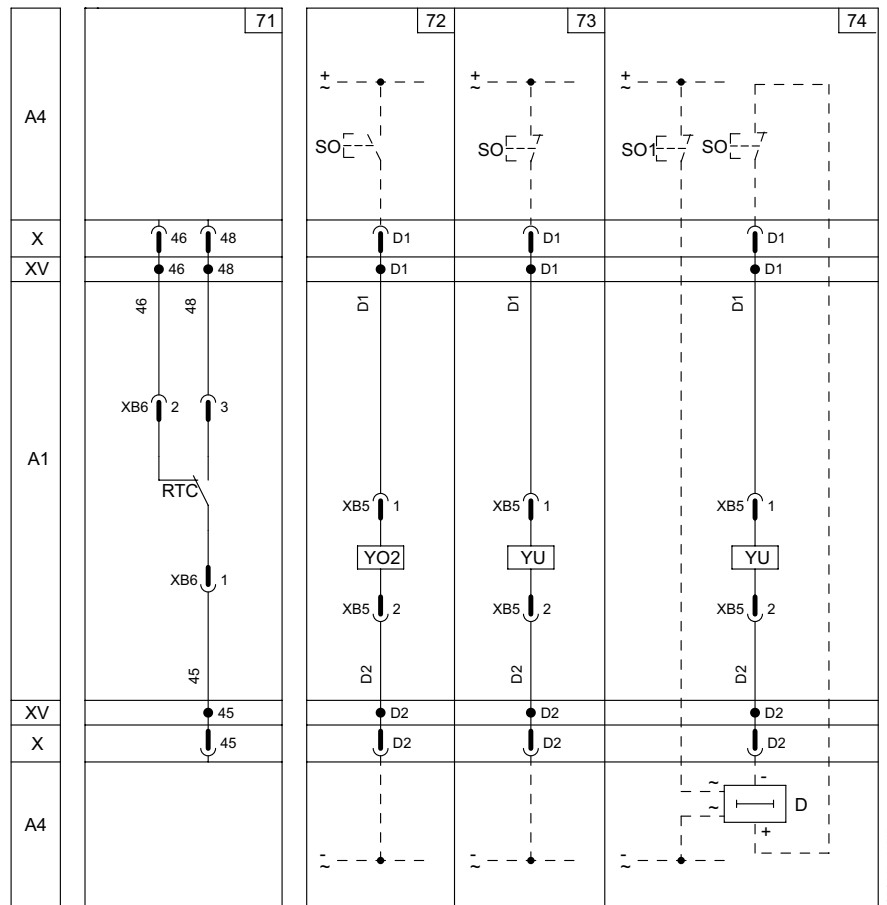


77- 78 jako vzájemná alternativa
79 platí pouze pro E2.2 - E4.2 - E6.2

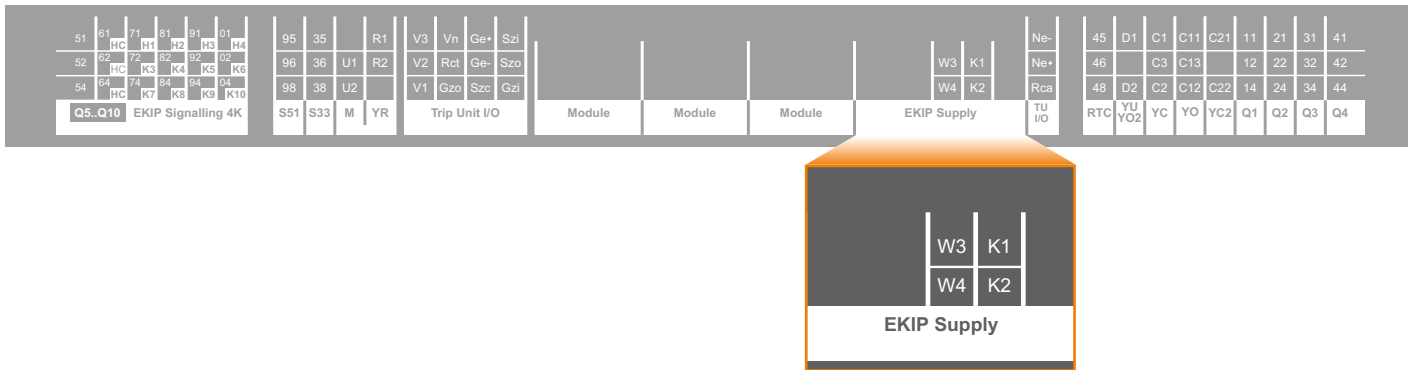
51	61	71	81	91	01	95	35	R1	V3	Vn	Ge+	Sz1	Ne-	45	D1	C1	C11	C21	11	21	31	41																											
52	62	72	82	92	02	96	36	U1	R2	V2	Rct	Ge-	Szo	Ne+	46		C3	C13		12	22	32	42																										
54	64	74	84	94	04	98	38	U2		V1	Gzo	Szc	Gz1	Rca	48	D2	C2	C12	C22	14	24	34	44																										
Q5..Q10 EKIP Signalling 4K						S51 S33 M YR				Trip Unit I/O				Module				Module				Module				EKIP Supply				TU I/O				RTC				YU YO2				YC YO YC2				Q1 Q2 Q3 Q4			

45	D1	C1	C11	C21	
46		C3	C13		
48	D2	C2	C12	C22	
RTC	YU	YO2	YC	YO	YC2

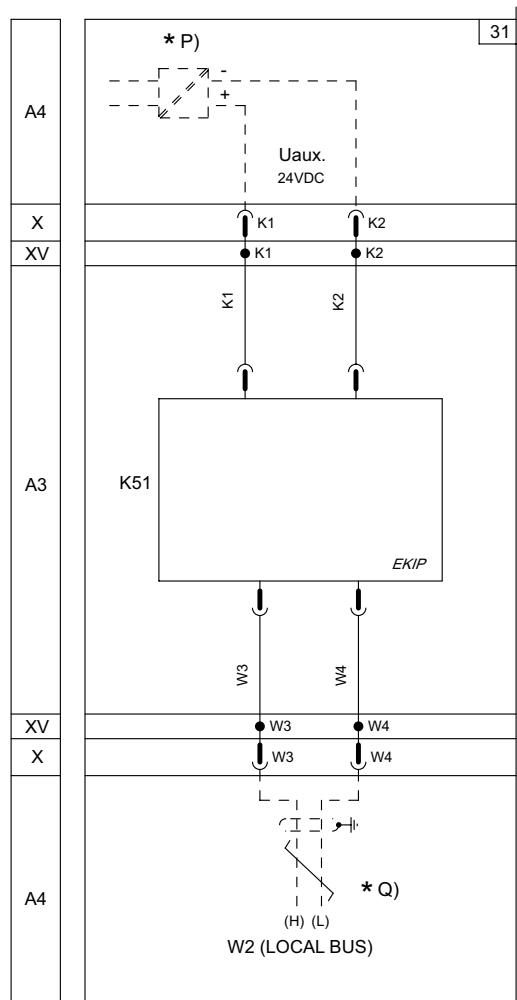
- 71) Kontakt RTC - připravenost jističe k zapnutí
- 72) Druhá vypínací cívka - YO2
- 73) Podpěťová cívka - YU
- 74) Podpěťová cívka s externím zpožďovačem - YU, D



72-73 nebo 74 jako vzájemná alternativa

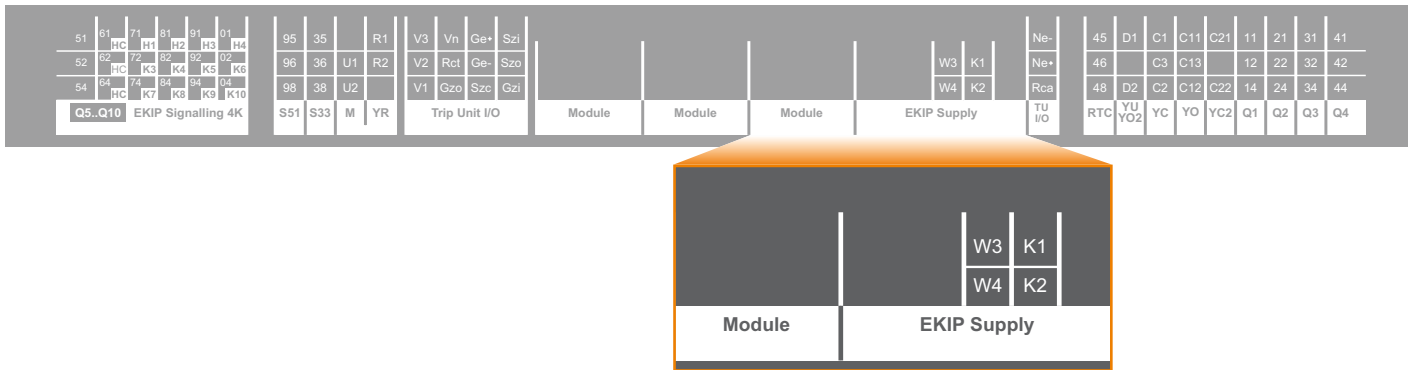


31) Přímé ss napájení 24V DC a lokální sběrnice



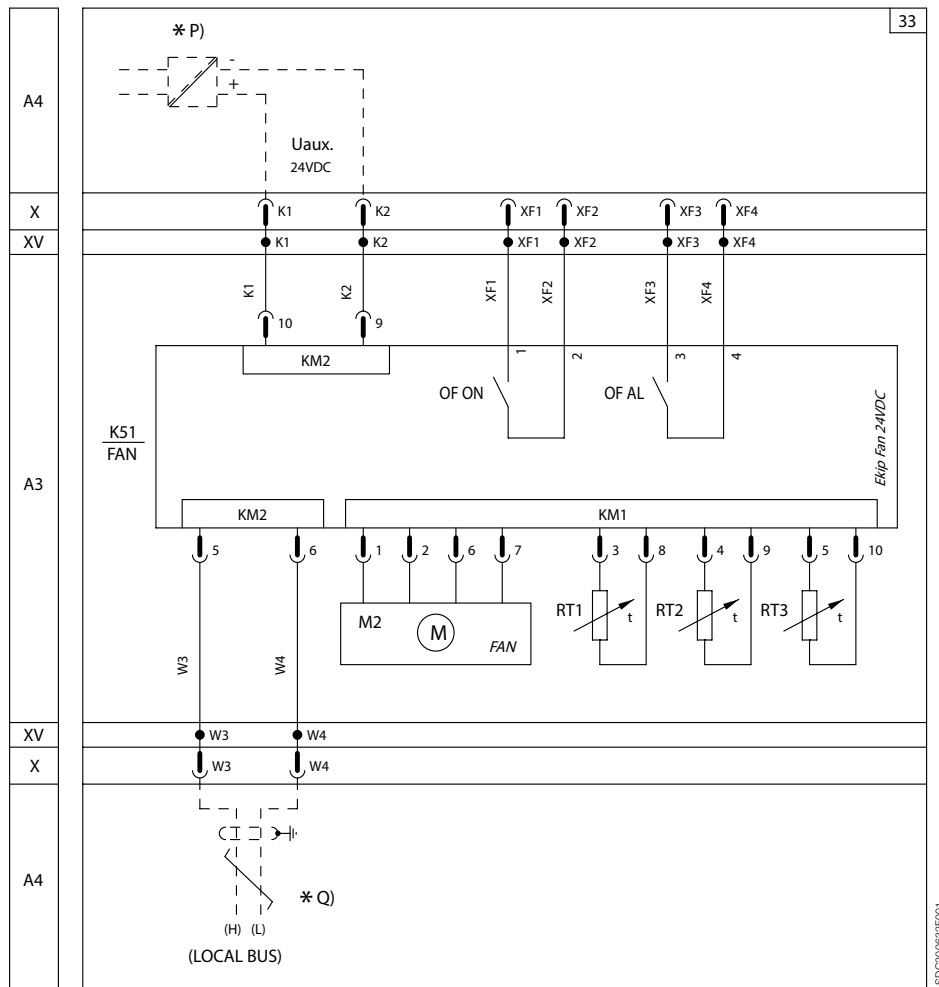
Jako alternativa k obr. 32-33

Elektrická schémata Elektrické příslušenství

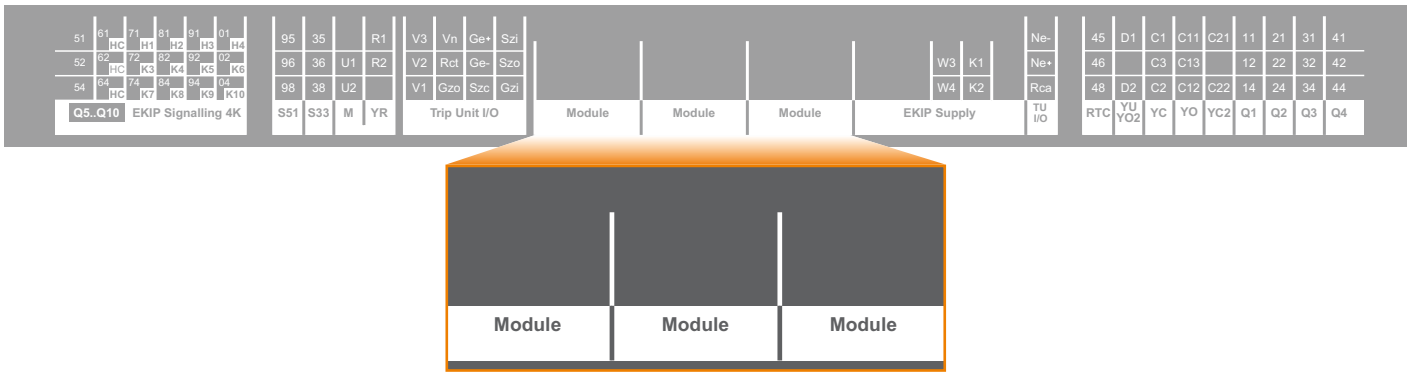


33) Modul ventilátoru Ekip Fan 24V DC

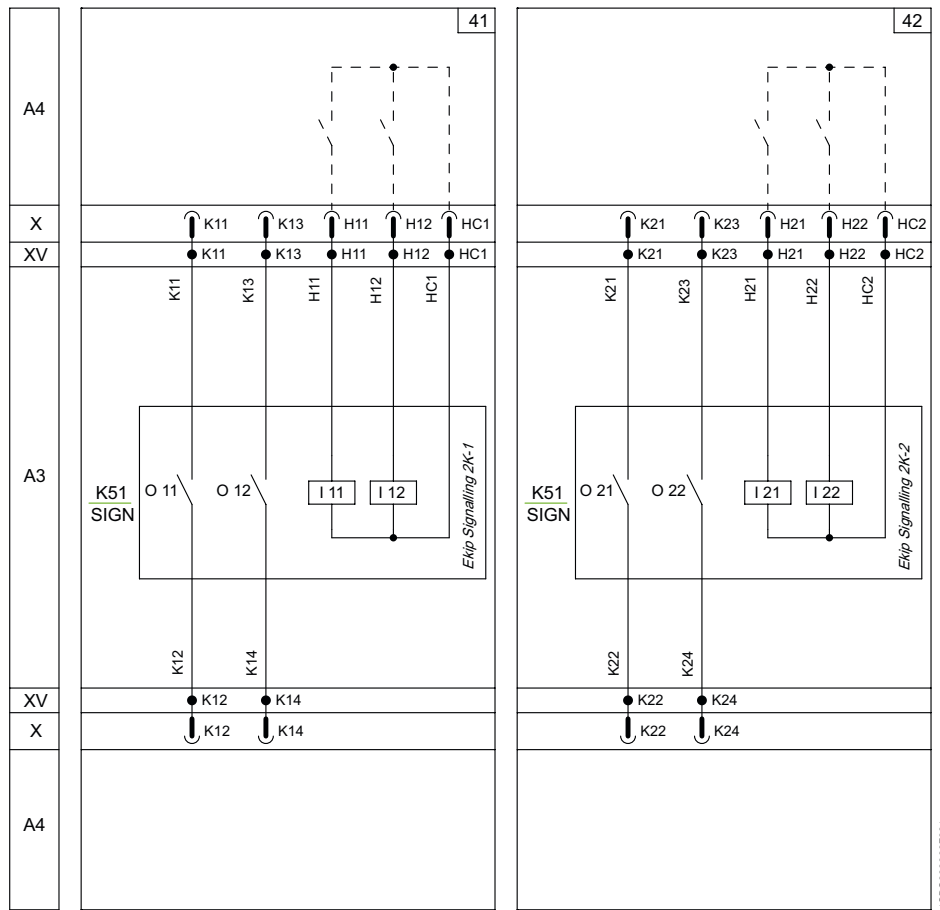
8



Jako alternativa k obr. 31-32



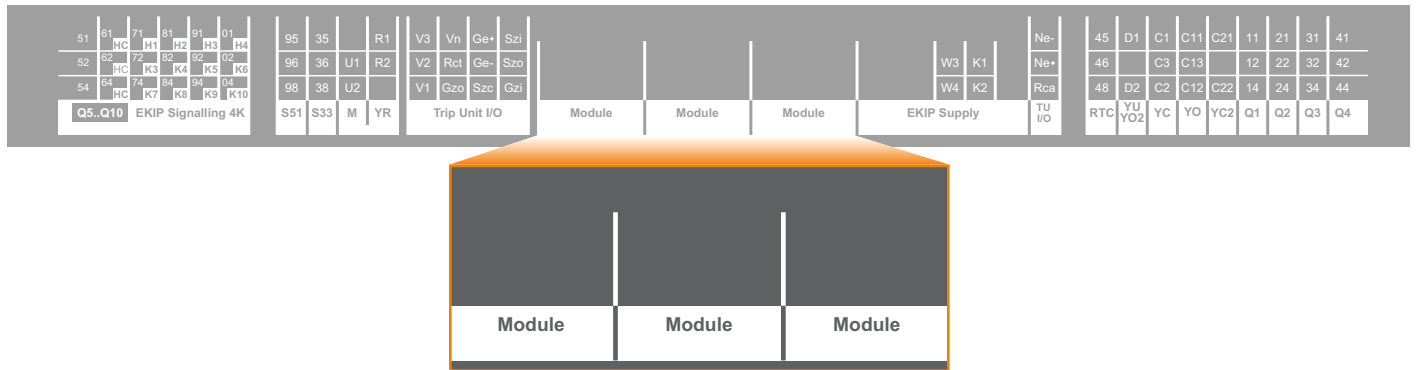
- 41) Ekip signalling 2K-1
- 42) Ekip signalling 2K-2



* L), * M), * N)

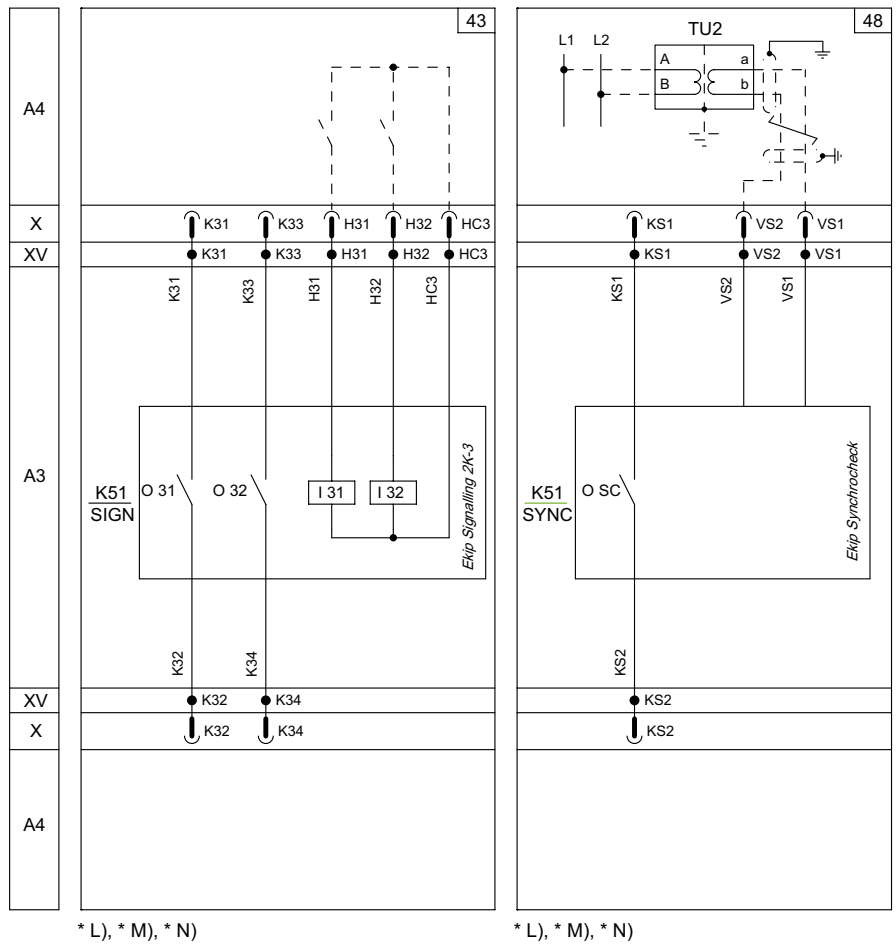
* L), * M), * N)

Elektrická schémata Elektrické příslušenství

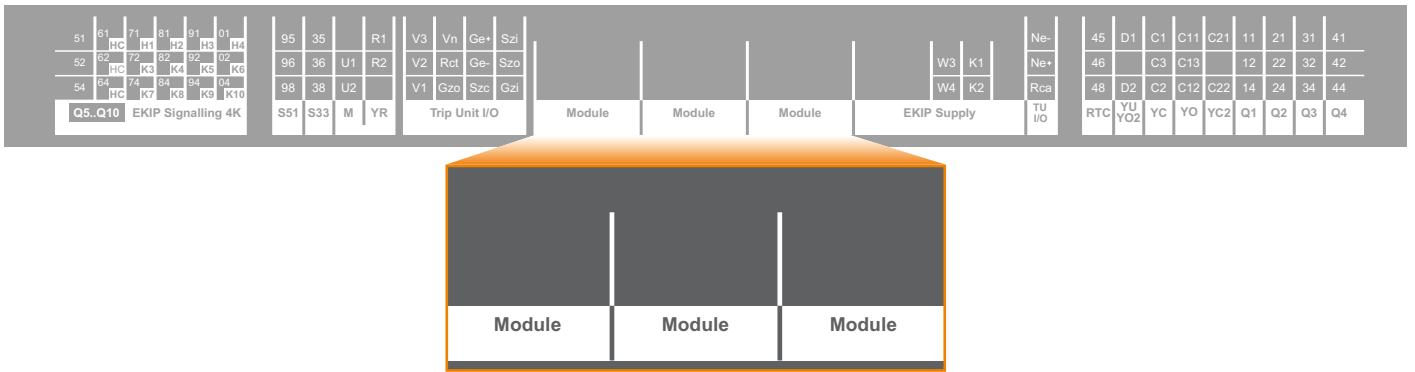


- 43) Ekip signalling 2K-3
- 48) Ekip sinchrocheck

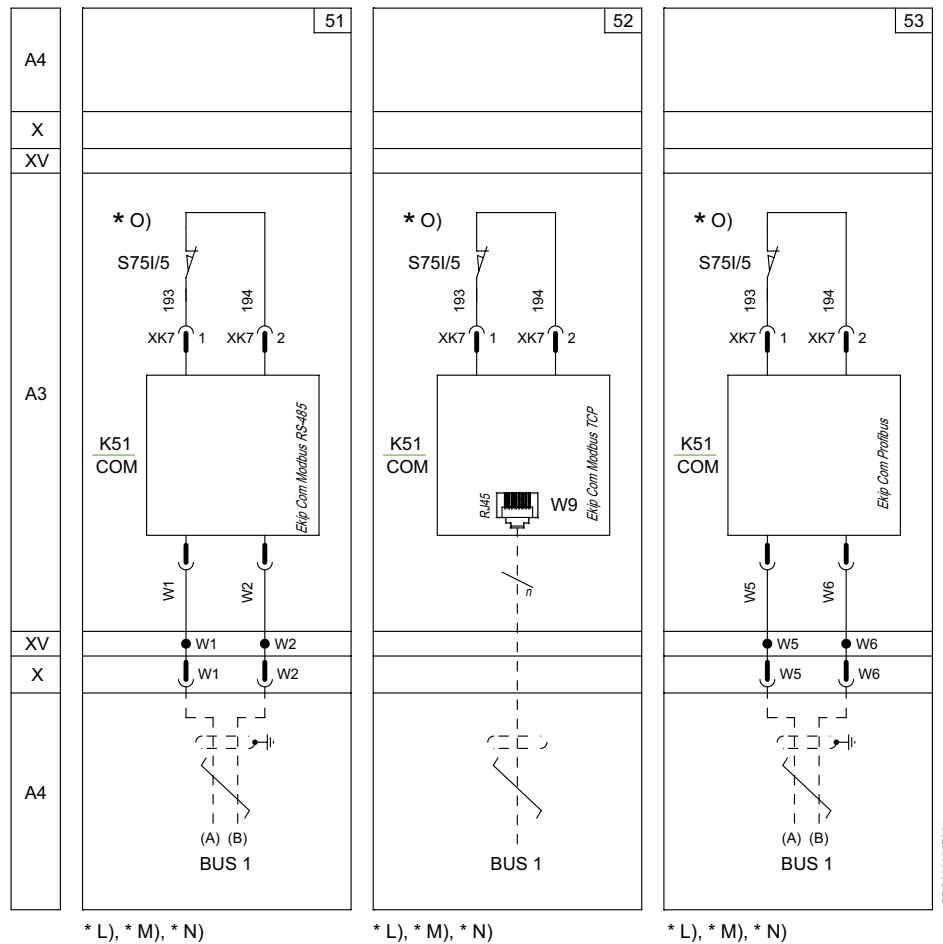
8



1SDC200634F001



- 51) Ekip COM Modbus RS-485
- 52) Ekip COM Modbus TCP
- 53) Ekip COM Profibus

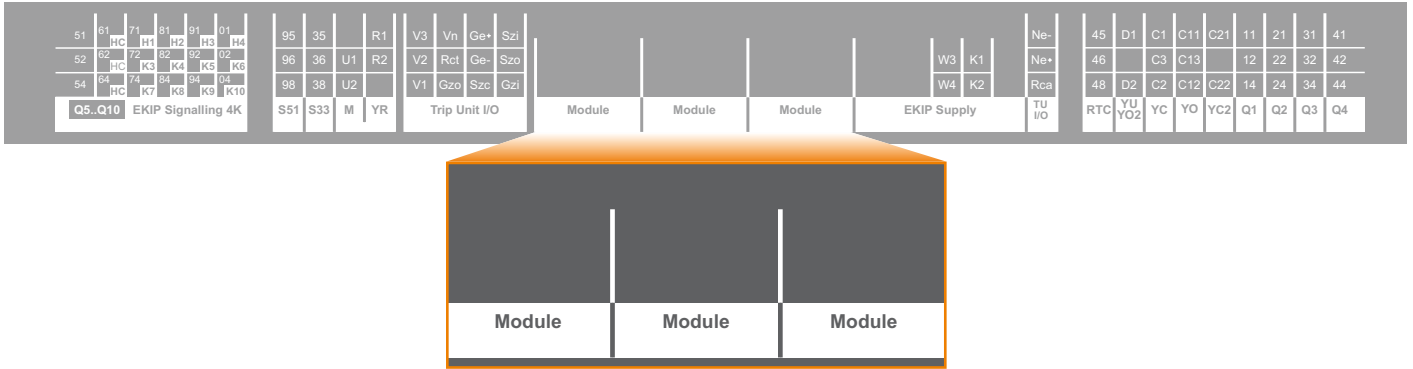


* L), * M), * N)

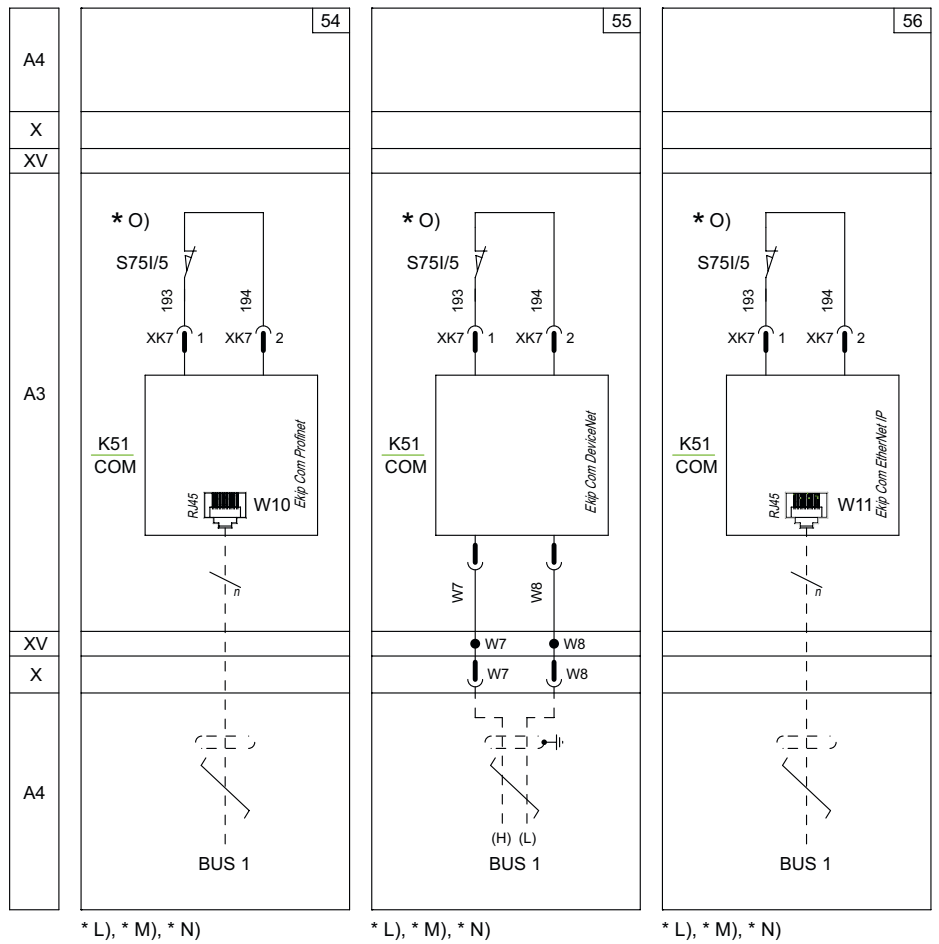
* L), * M), * N)

* L), * M), * N)

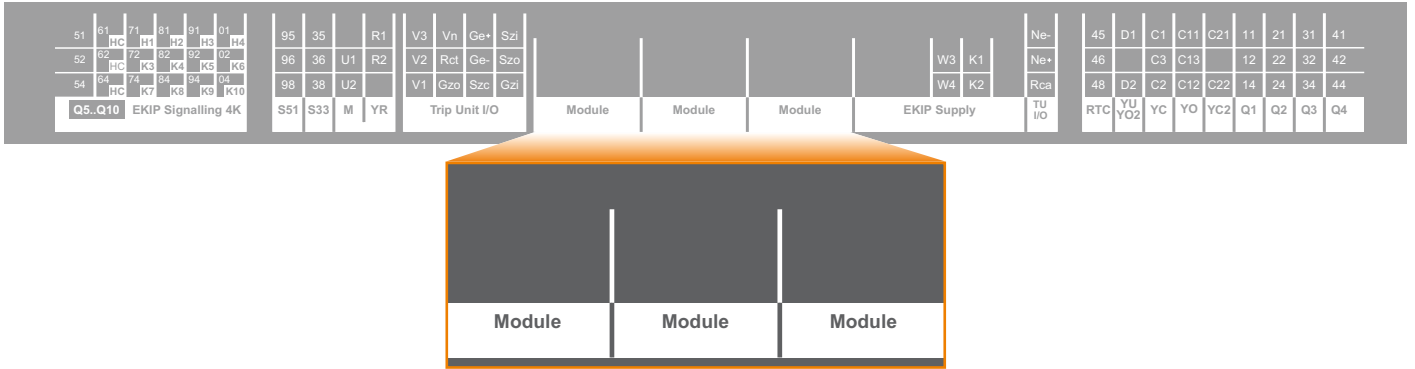
Elektrická schémata Elektrické příslušenství



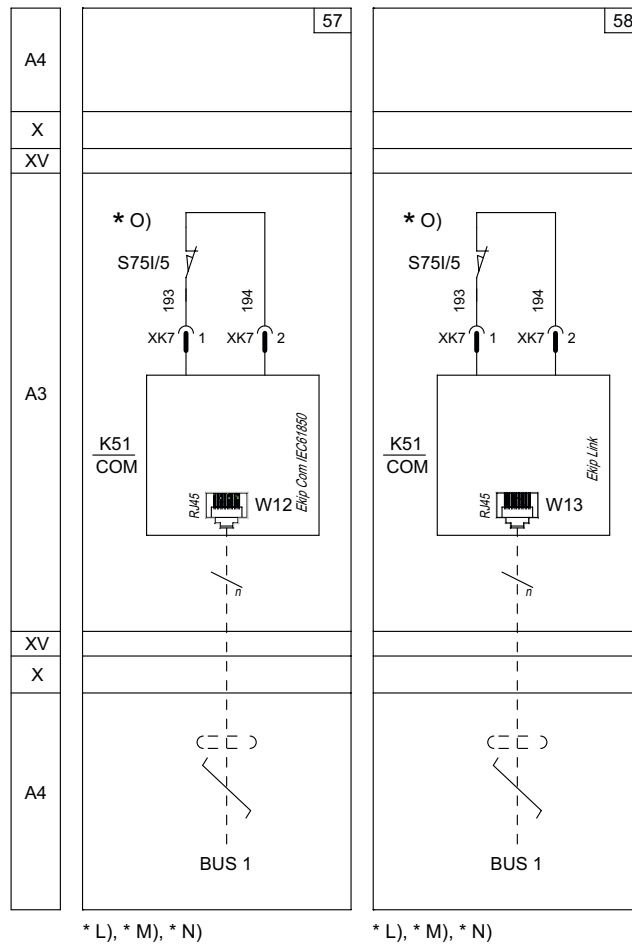
- 54) Ekip COM Profinet
- 55) Ekip COM DeviceNet
- 56) Ekip COM EtherNet IP



1SDC20023D0201

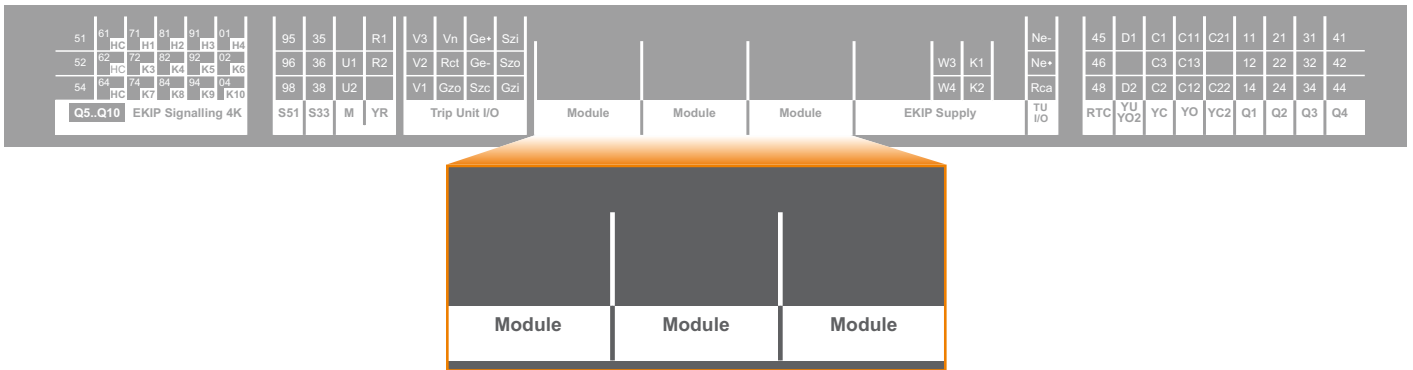


- 57) Ekip COM IEC61850
- 58) Ekip LINK

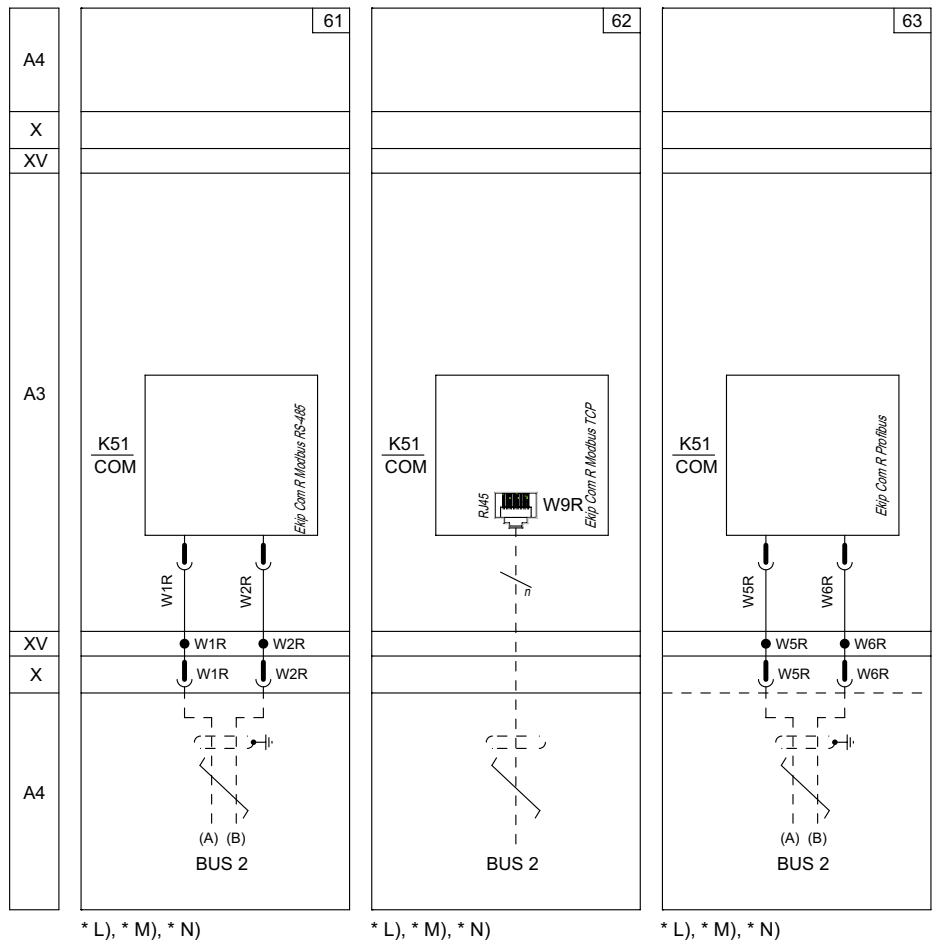


Elektrická schémata

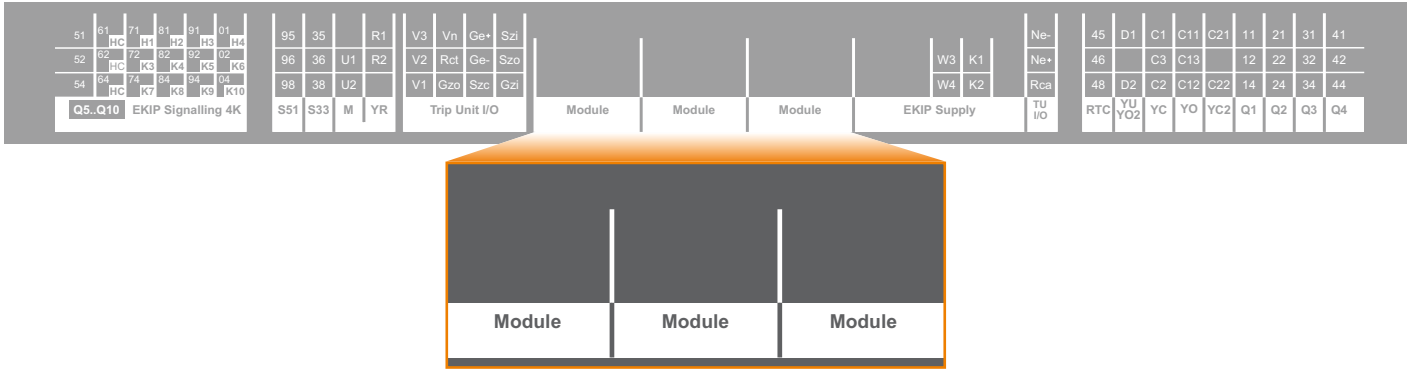
Elektrické příslušenství



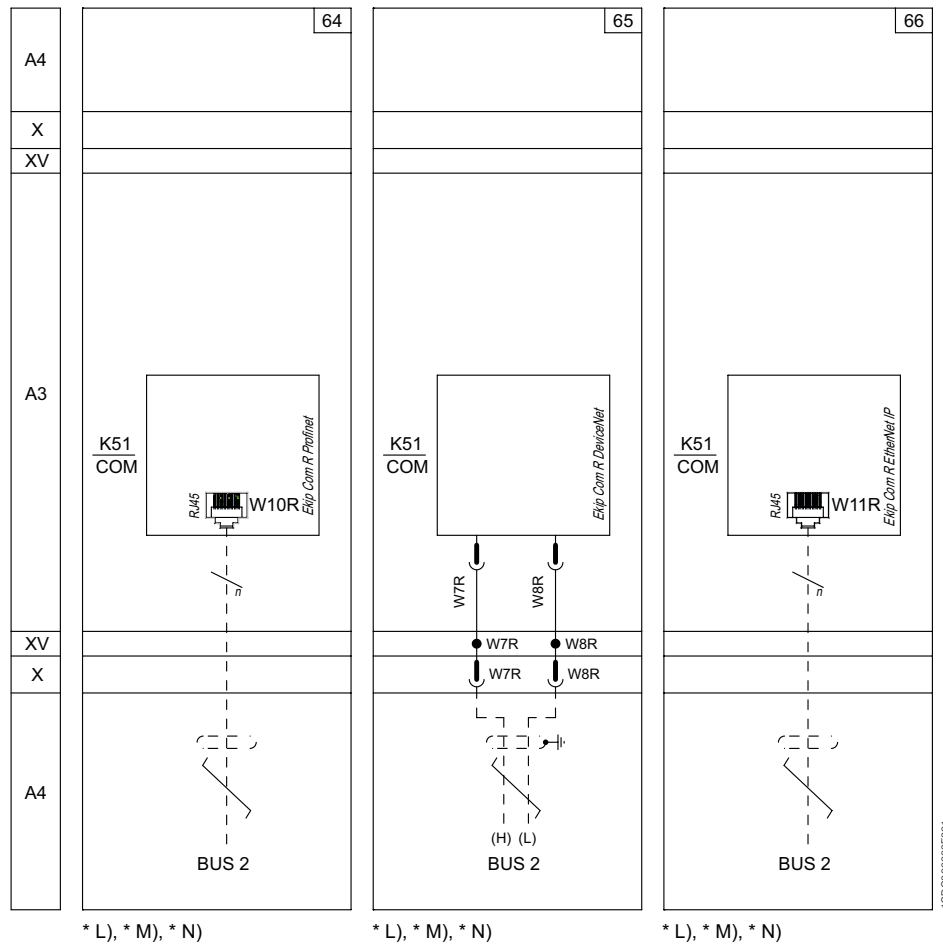
- 61) Ekip COM R Modbus RS-485, redundantní
- 62) Ekip COM R Modbus TCP, redundantní
- 63) Ekip COM R Profibus, redundantní



1SDC200023D0201



- 64) Ekip COM R Profinet, redundantní
- 65) Ekip COM R DeviceNet, redundantní
- 66) Ekip COM R EtherNet IP, redundantní

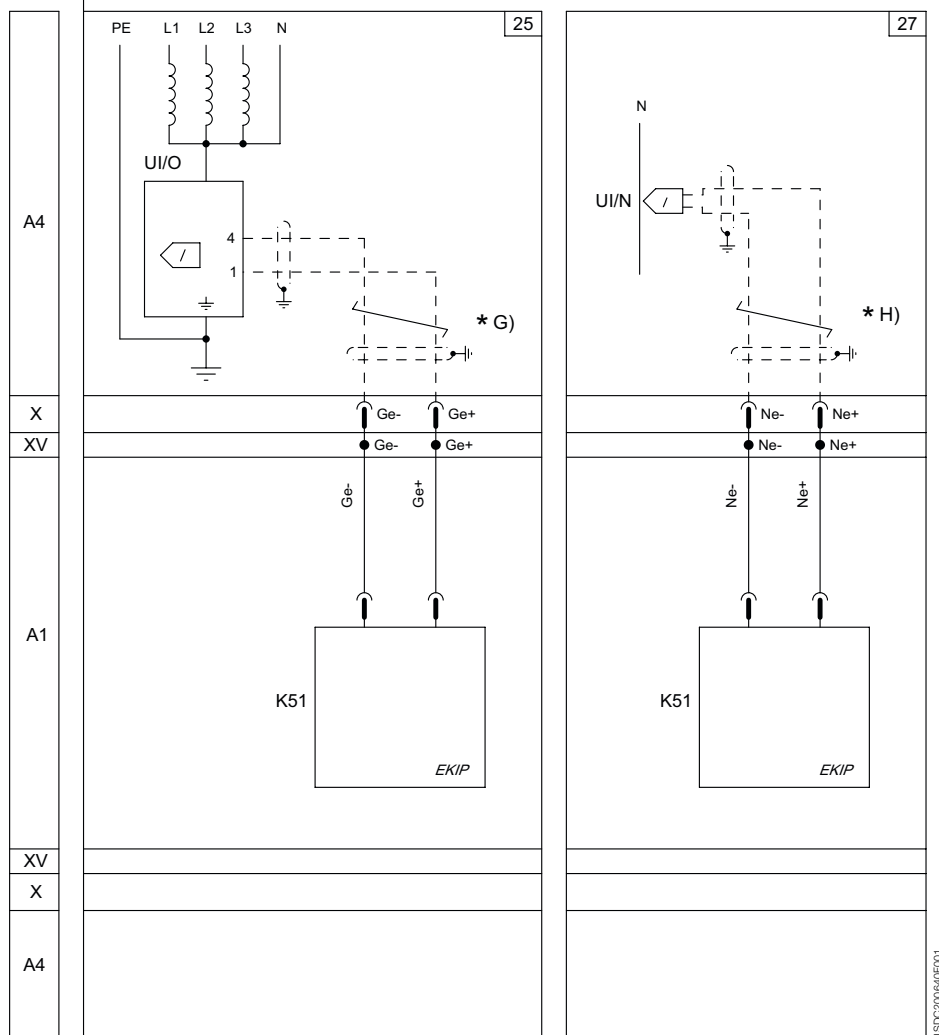


Elektrická schémata Elektrické příslušenství



25) Vstup senzoru na nulovém vodiči transformátoru

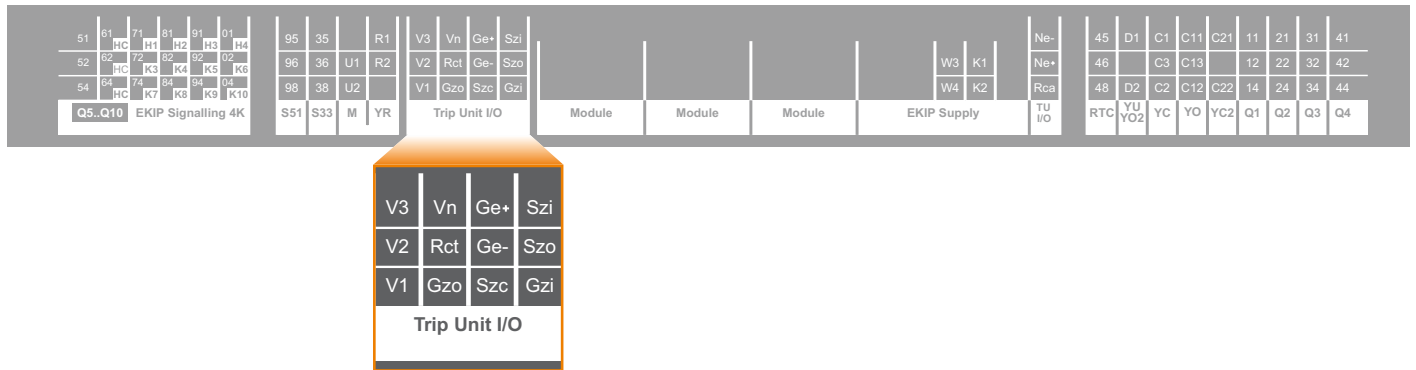
27) Vstup proudového senzoru na externím nulovém vodiči (platí pouze pro 3-pólové jističe)



Jako alternativa k obr. 24

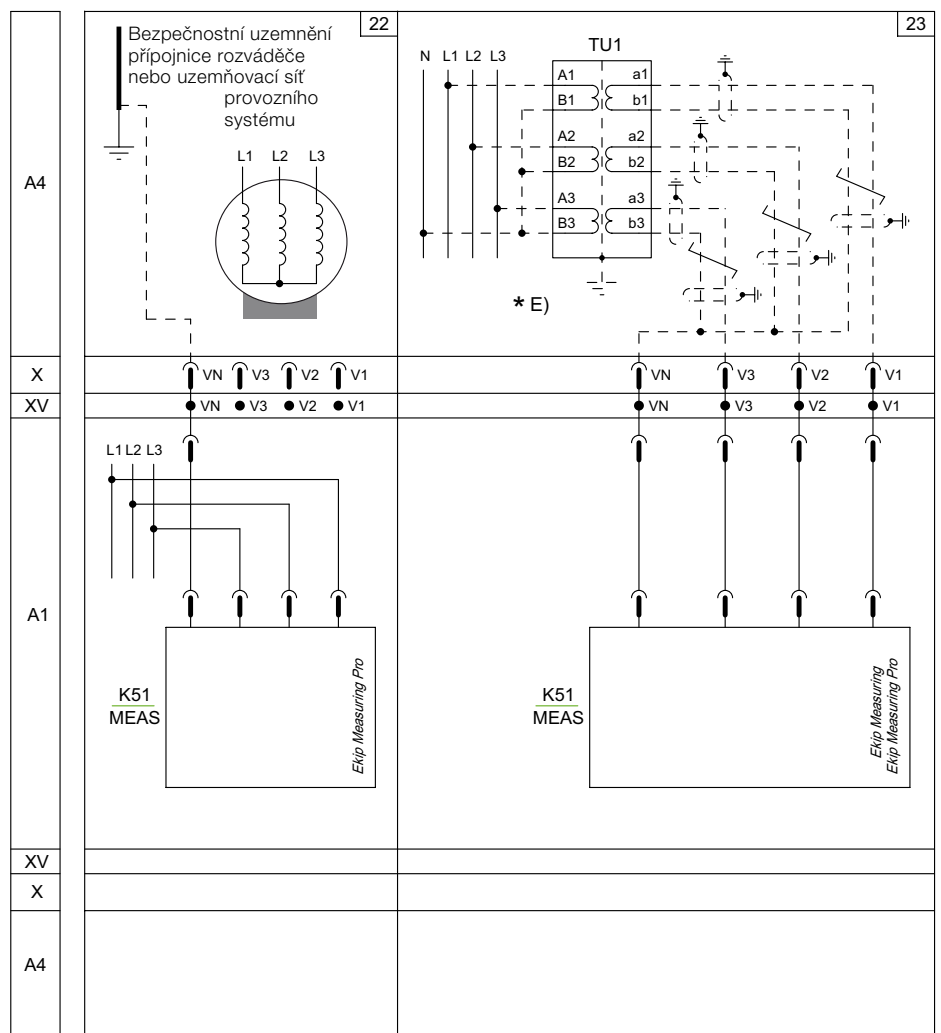
Elektrická schémata

Elektrické příslušenství

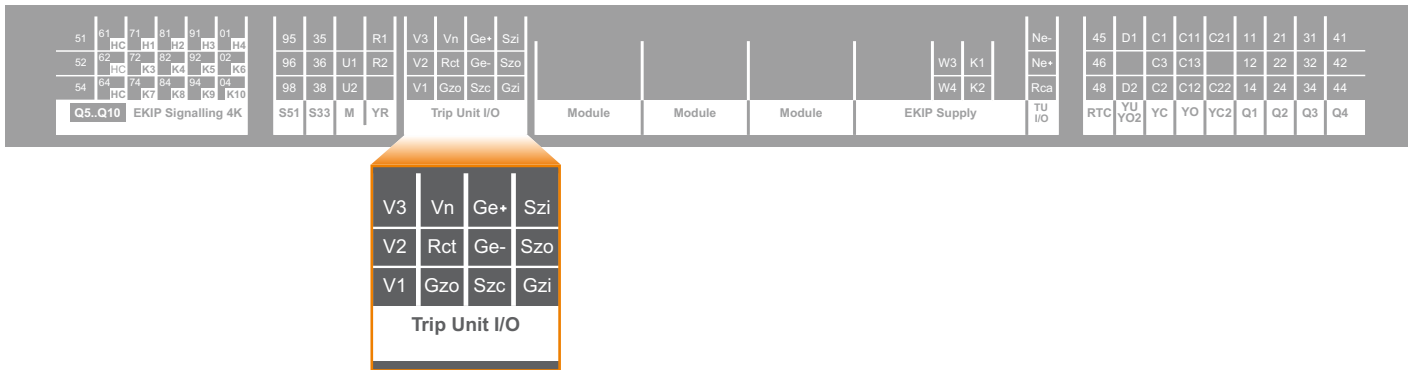


22) Modul Ekip Measuring Pro ochranu proti zbytkovému napětí (pouze pro Ekip G)

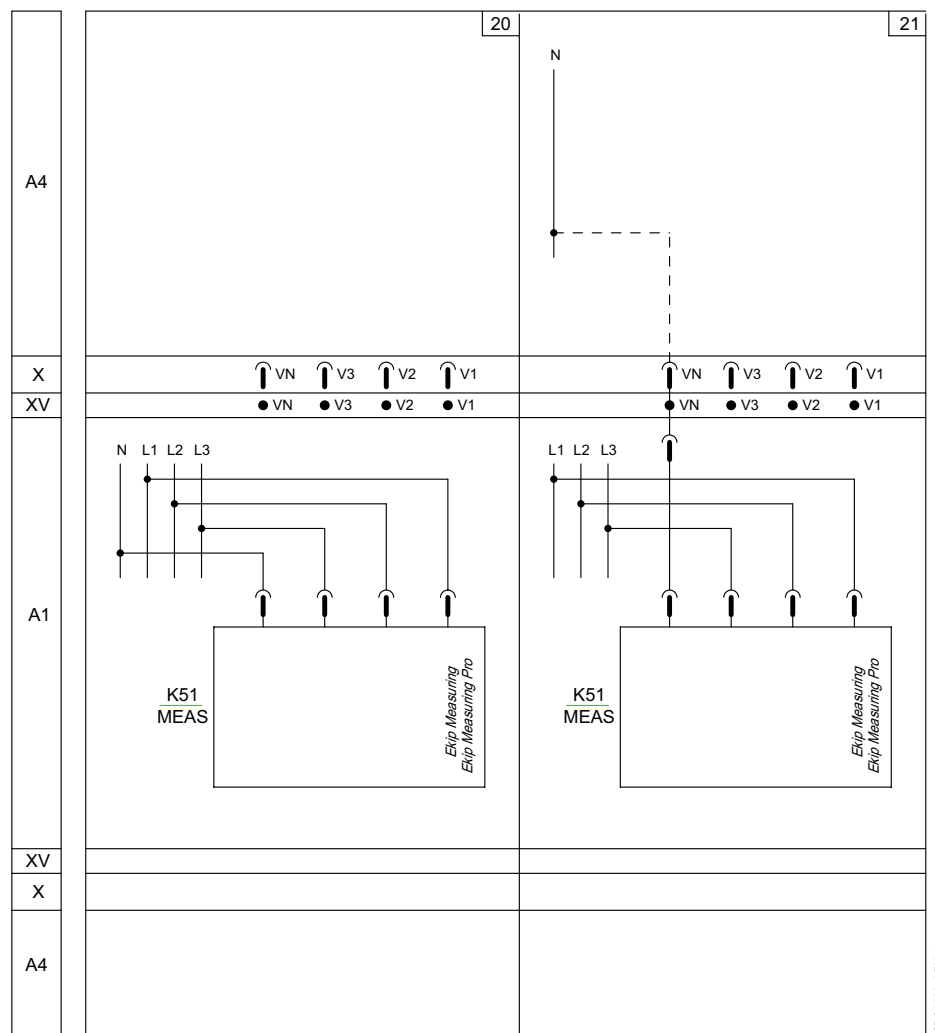
23) Ekip Measuring/Measuring Pro s externím připojením



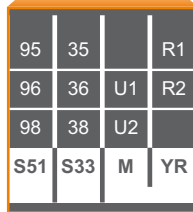
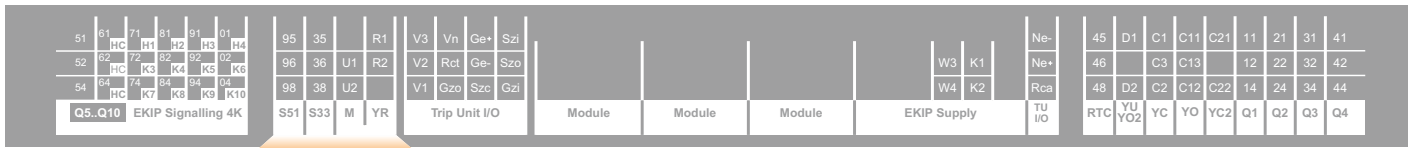
Jako vzájemná alternativa nebo alternativa ke schématu 20-21



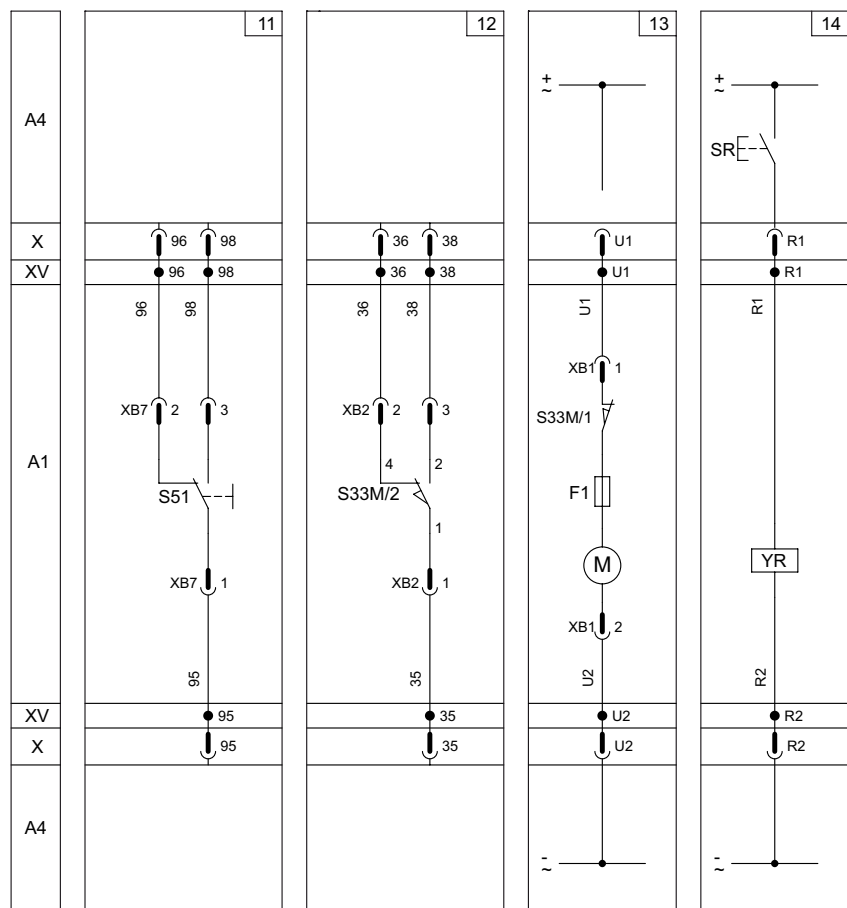
- 20) Modul Ekip Measuring/Measuring Pro s vnitřním připojením čtyřpólového jističe
- 21) Modul Ekip Measuring/Measuring Pro s vnitřním připojením třípólového jističe a s externím připojením k nulovému vodiči



Jako alternativa navzájem nebo alternativa ke schématu 22-23 diagram.



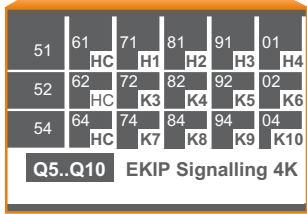
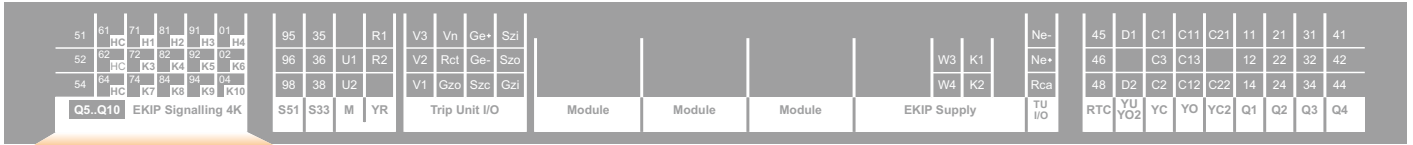
- 11) Kontakt signalizující vybavení (vypnutí) jističe nadproudovou ochranou - S51
- 12) Kontakt pro signalizace nastřádaných pružin - S33
- 13) Motor pro střádání energie do zapínacích pružin - M
- 14) Cívka pro zpětné nastavení signalizačního kontaktu – YR



* D)

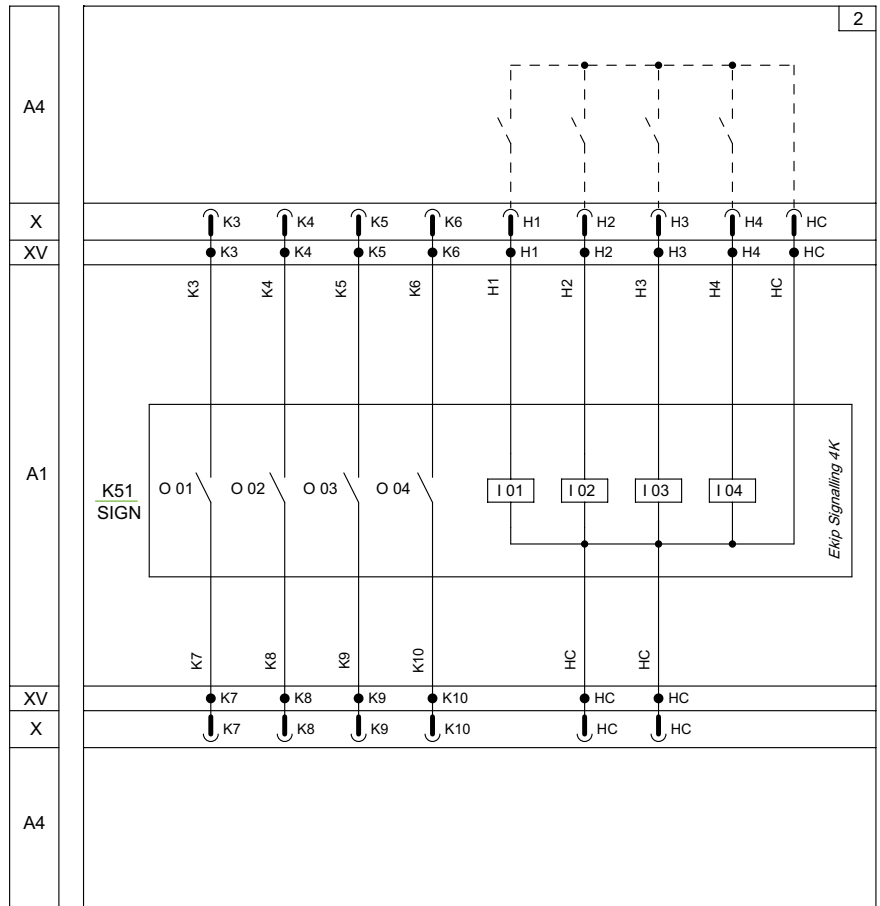
Elektrická schémata

Elektrické příslušenství

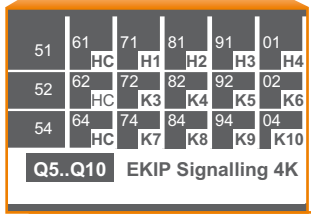
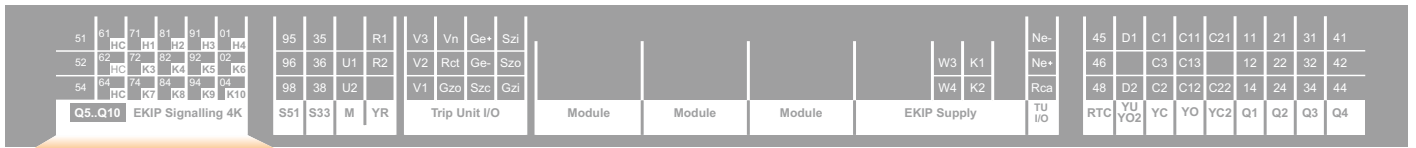


2) Ekip Signalling 4K

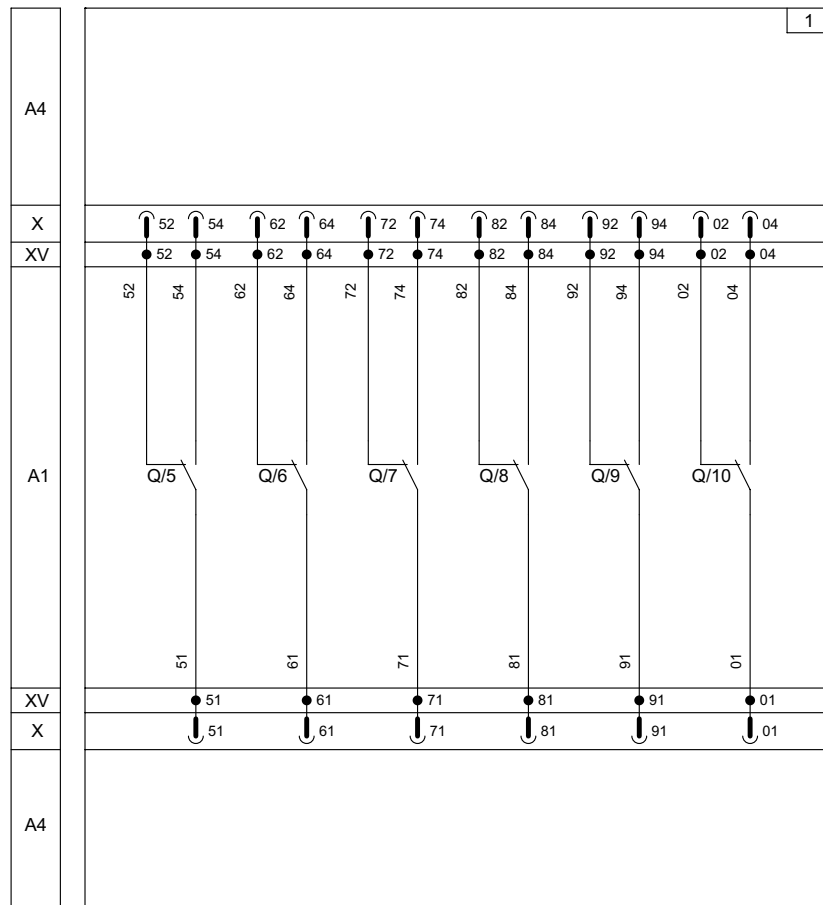
8



Platí pouze pro jističe E2.2, E4.2, E6.2 (jako alternativa k obr. 1)



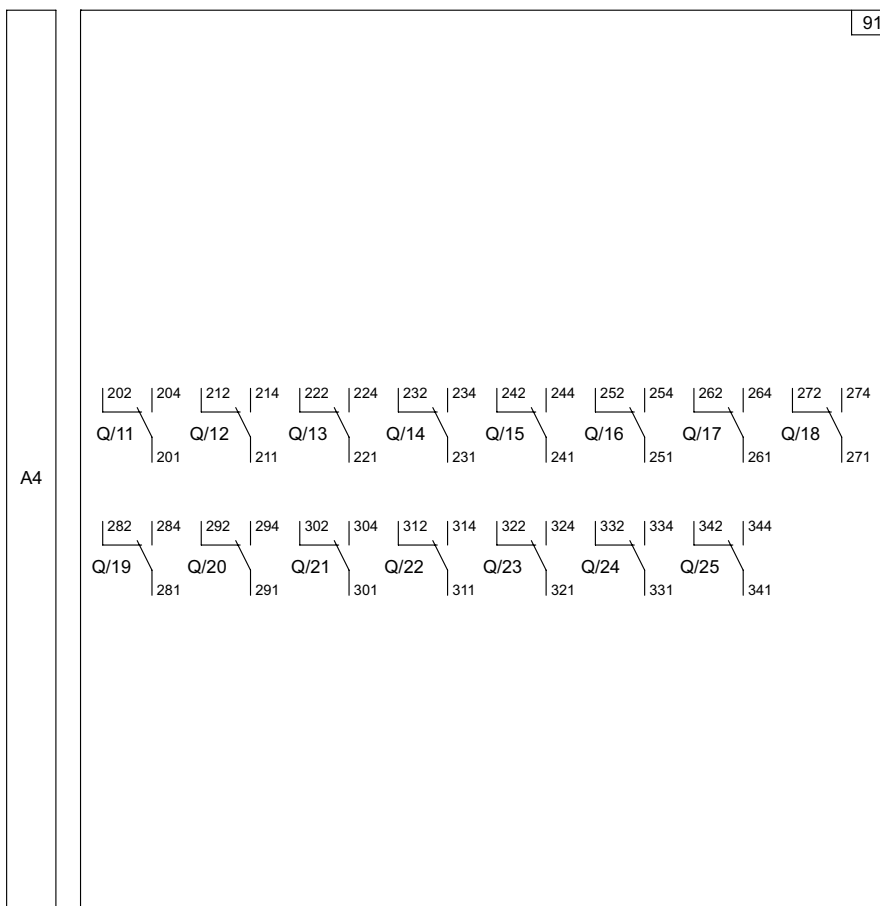
1) Doplňkové přídavné kontakty pro signalizaci polohy zapnuto/vypnuto (druhá sada)



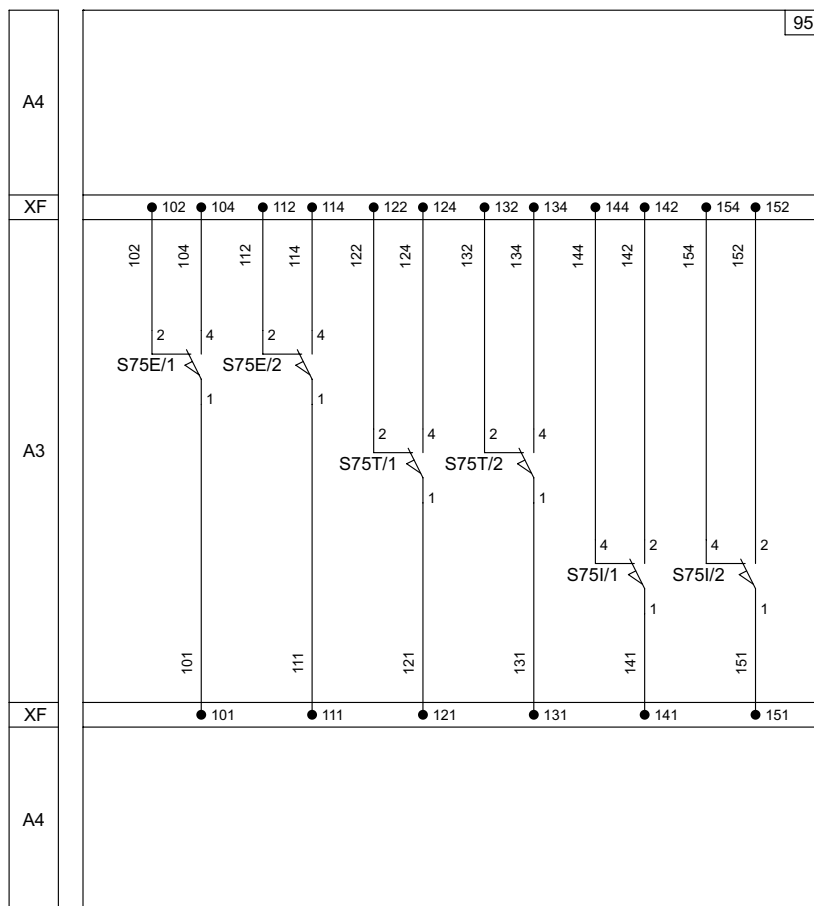
Pouze pro jističe E2.2, E4.2, E6.2 (jako alternativa k obr. 2)

Elektrická schémata Elektrické příslušenství

91) Doplnkové kontakty pro signalizaci polohy zapnuto/vypnuto, umístěné vně jističe



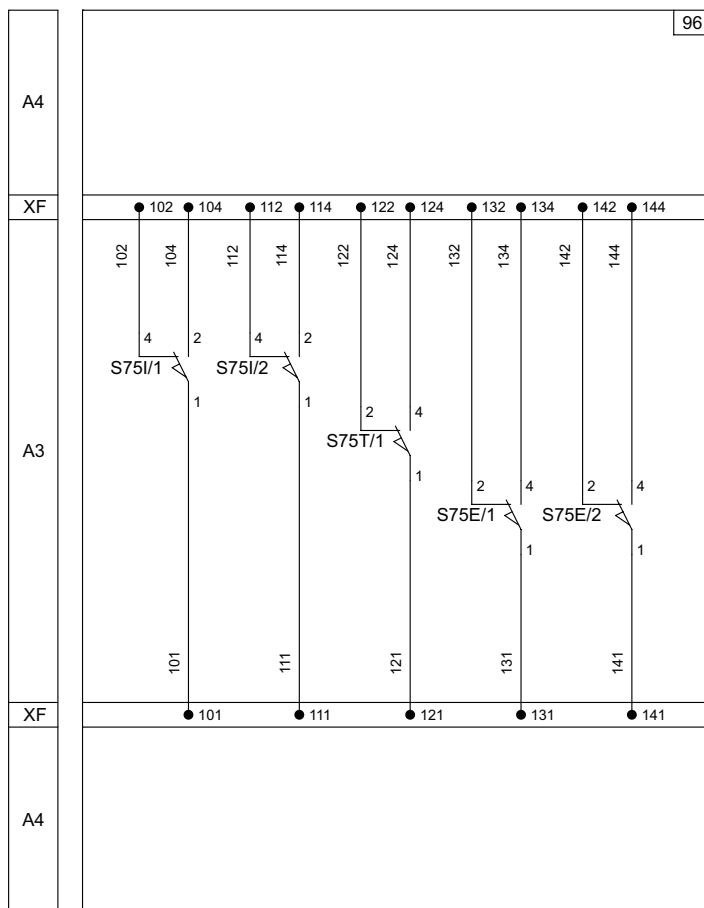
95) Kontakty pro signalizaci polohy zasunuto/test/vysunuto



Platí pouze pro jističe E1.2 ve výsuvném provedení

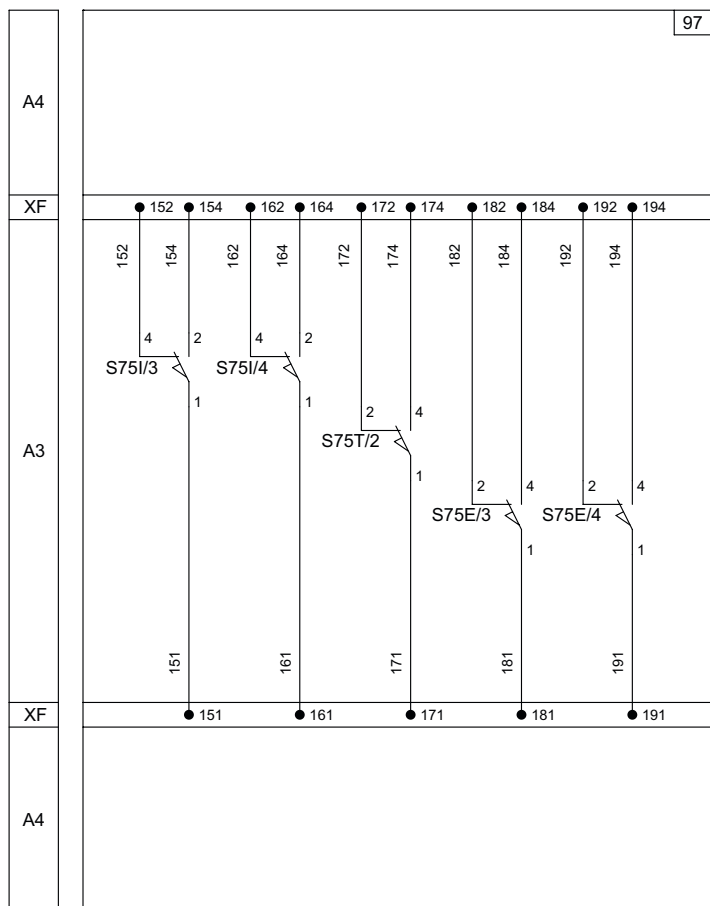
Elektrická schémata Elektrické příslušenství

96) Kontakty pro signalizaci polohy zasunuto/test/vysunuto (první sada)



Platí pouze pro jističe E2.2, E4.2, E6.2 ve výsuvném provedení.

97) Doplnkové kontakty pro signalizaci polohy zasunuto/test/vysunuto (druhá sada)

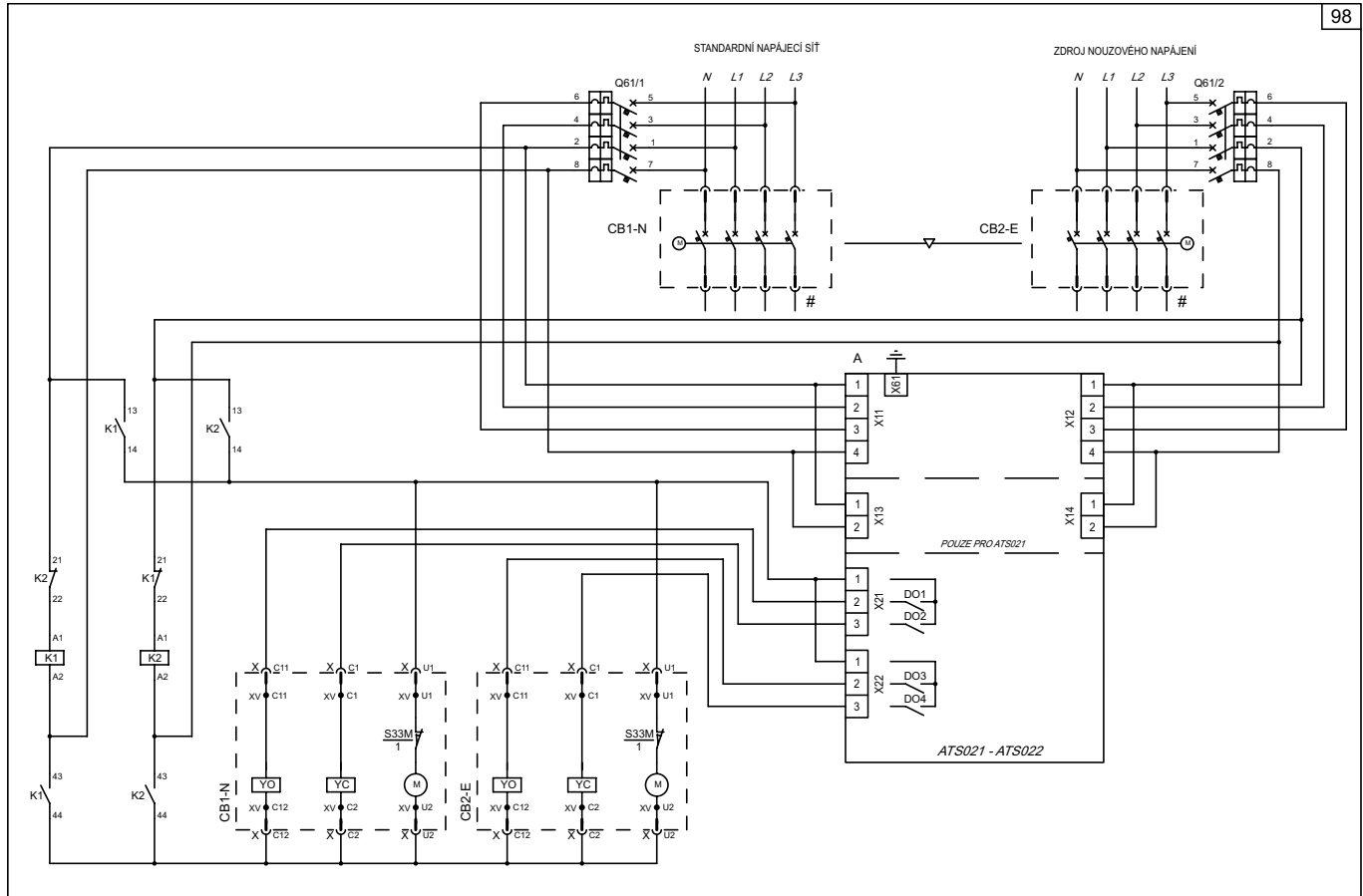


Pouze pro jističe E2.2, E4.2, E6.2 ve výsuvném provedení.

Elektrická schémata

Jednotky řízení zásoků ATS021 a ATS022

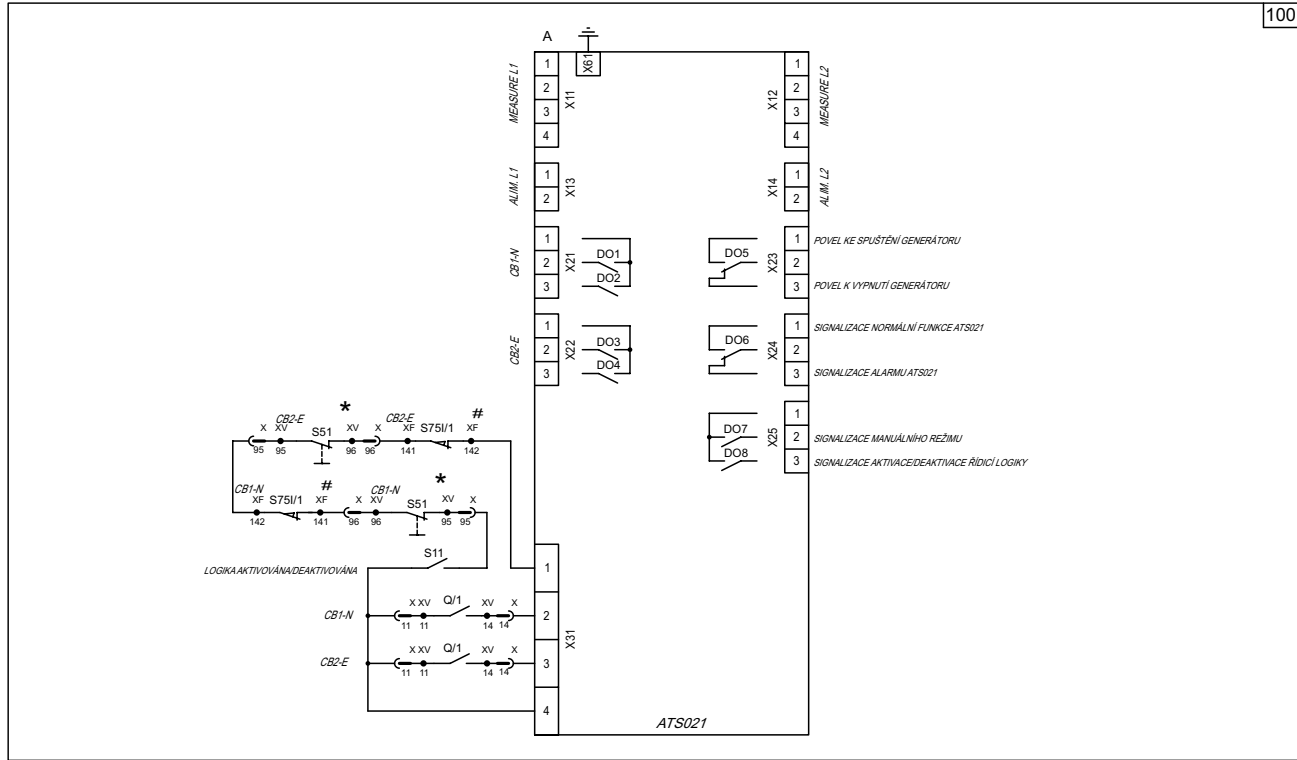
98) Jističe bez přídavného nouzového napětí



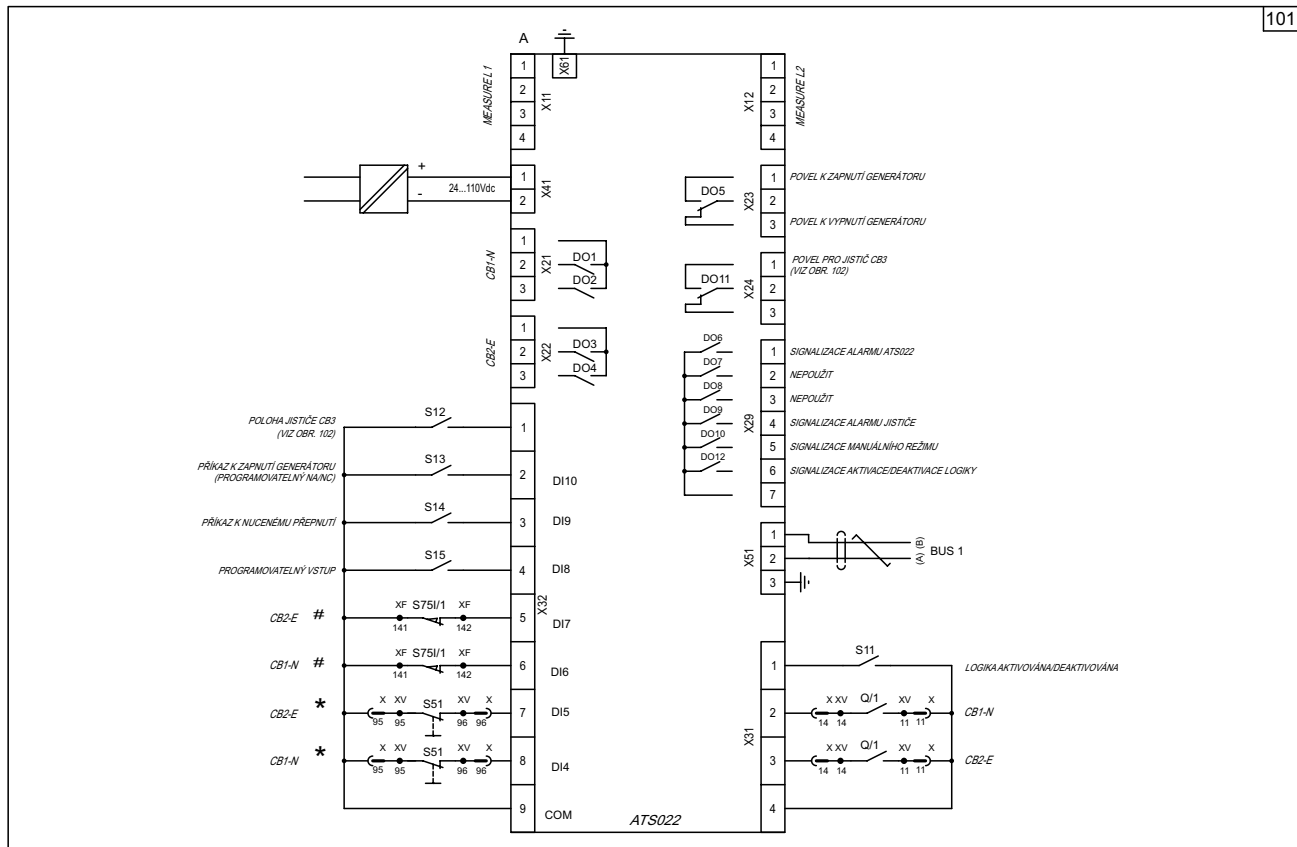
Elektrická schémata

Jednotky řízení záskoků ATS021 a ATS022

100) ATS021

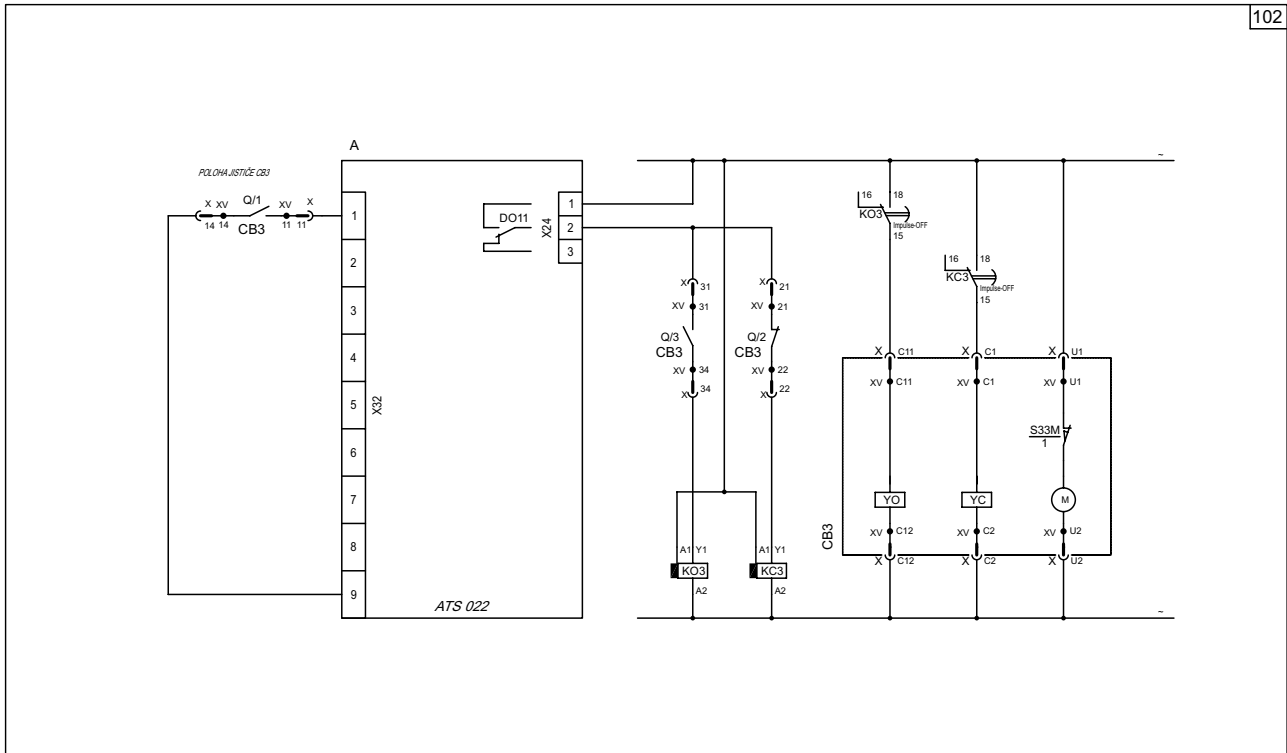


101) ATS022

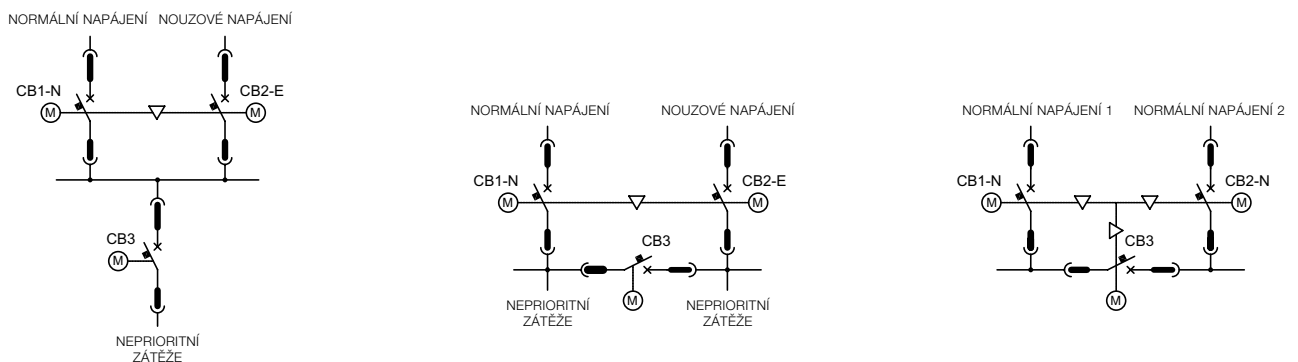


1SDC200063BEN001

102) Ovládání třetího jističe jednotkou ATS022



Možné konfigurace ATS022 se třemi jističi

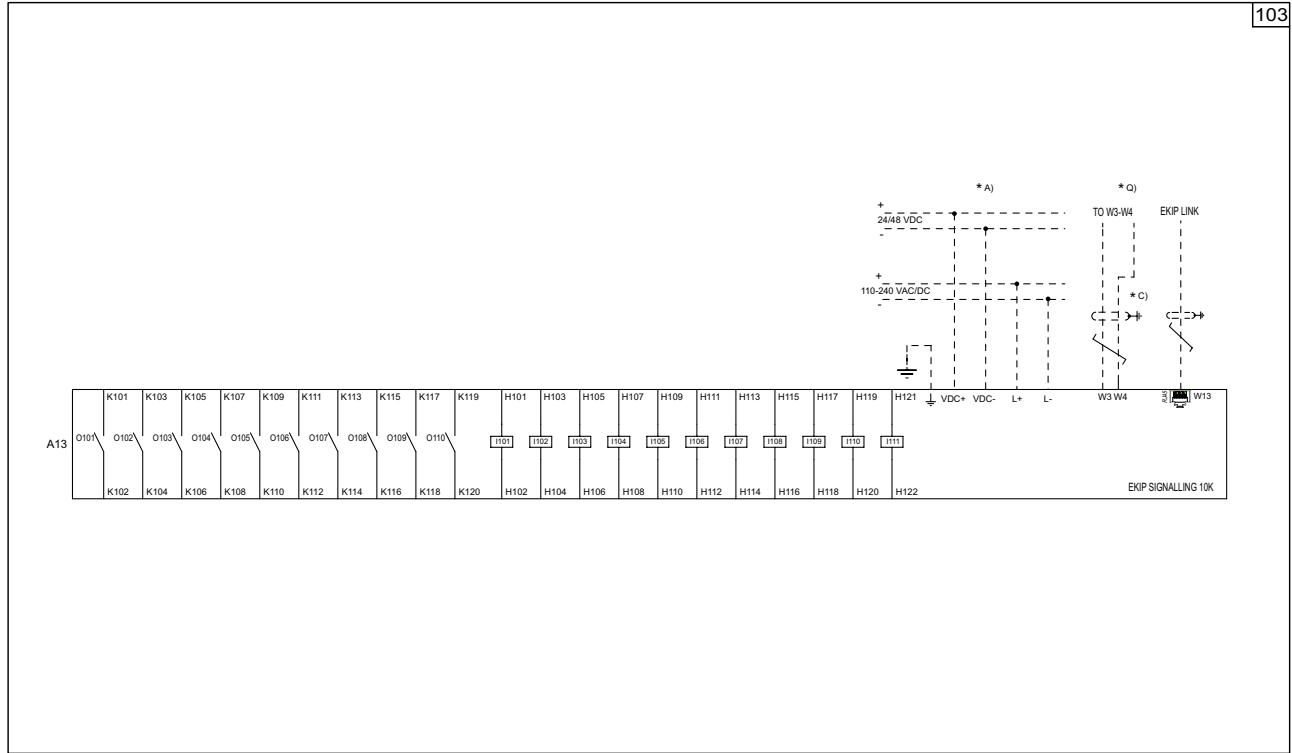


Pozn.: použijte pomocné napětí 110-130V AC nebo 220-240V AC.

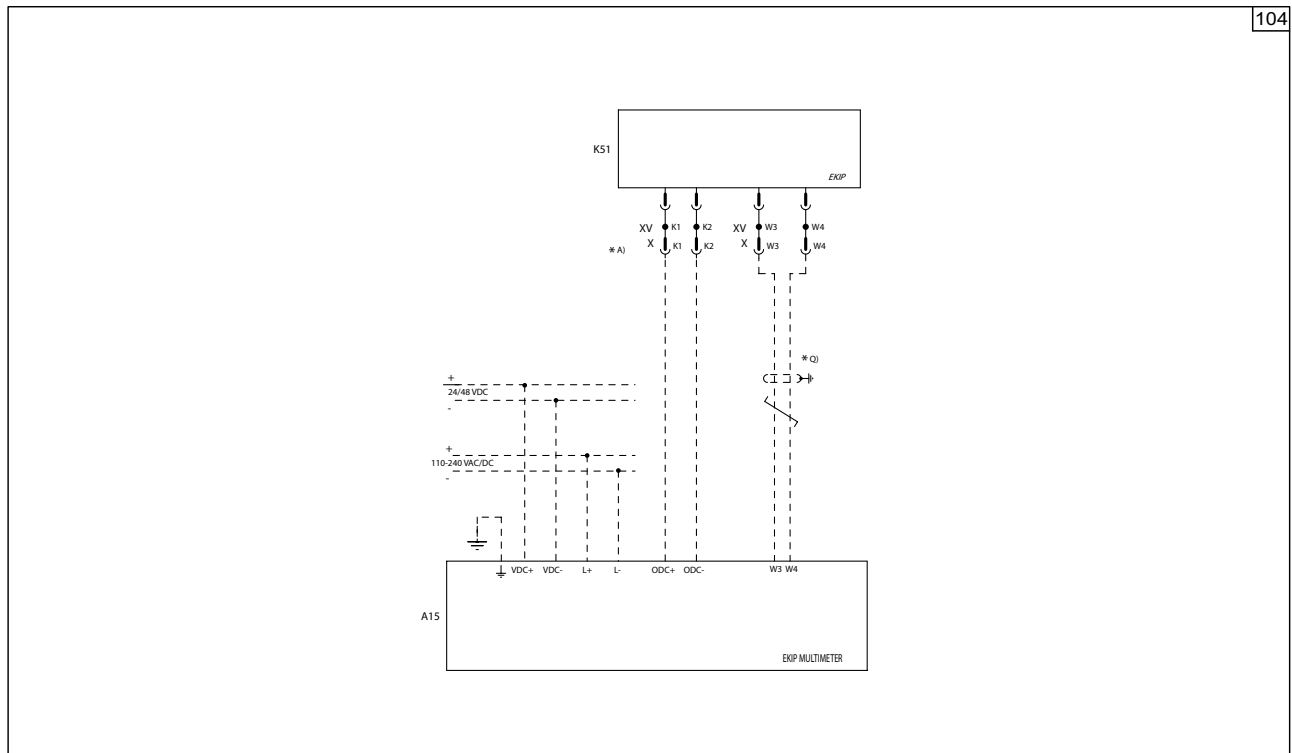
Elektrická schémata

Power Controller (funkce regulátor výkonu)

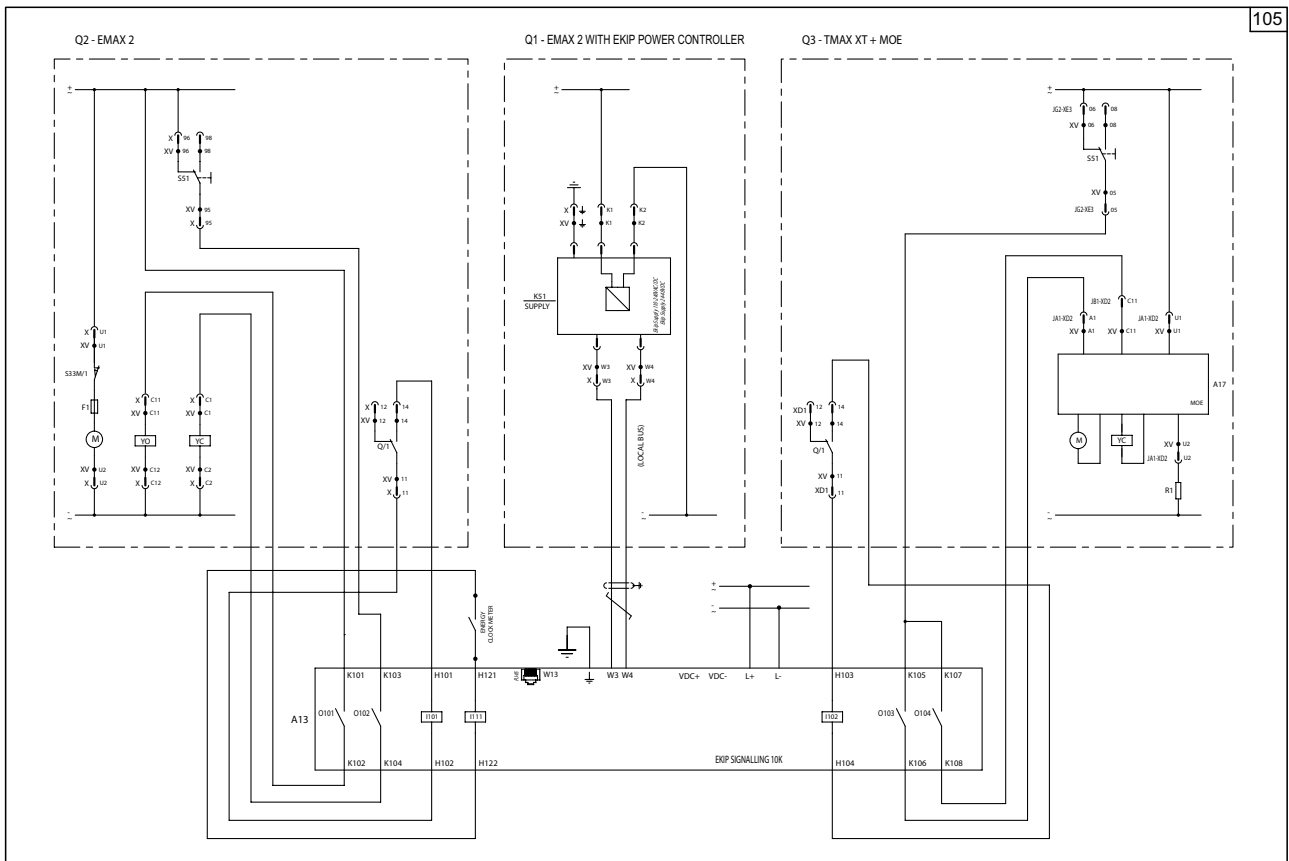
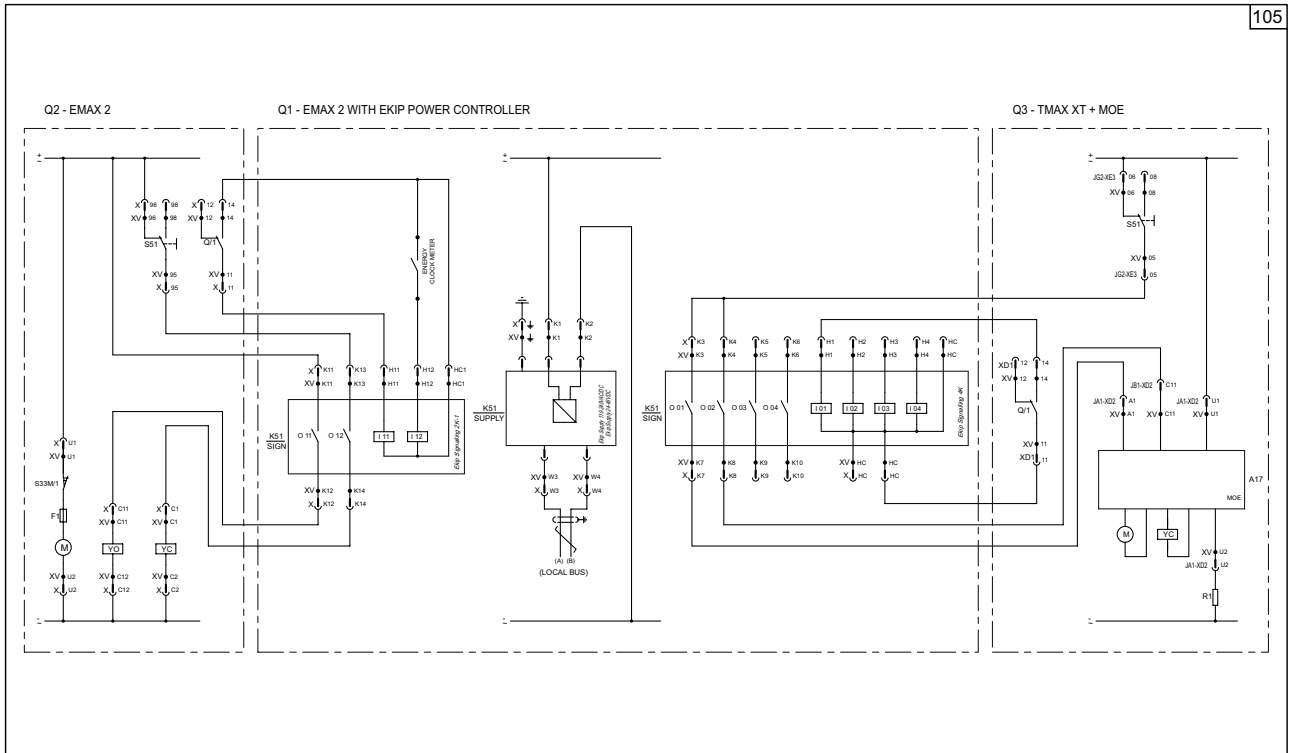
103) Ekip Signalling 10K



104) Ekip Multimeter

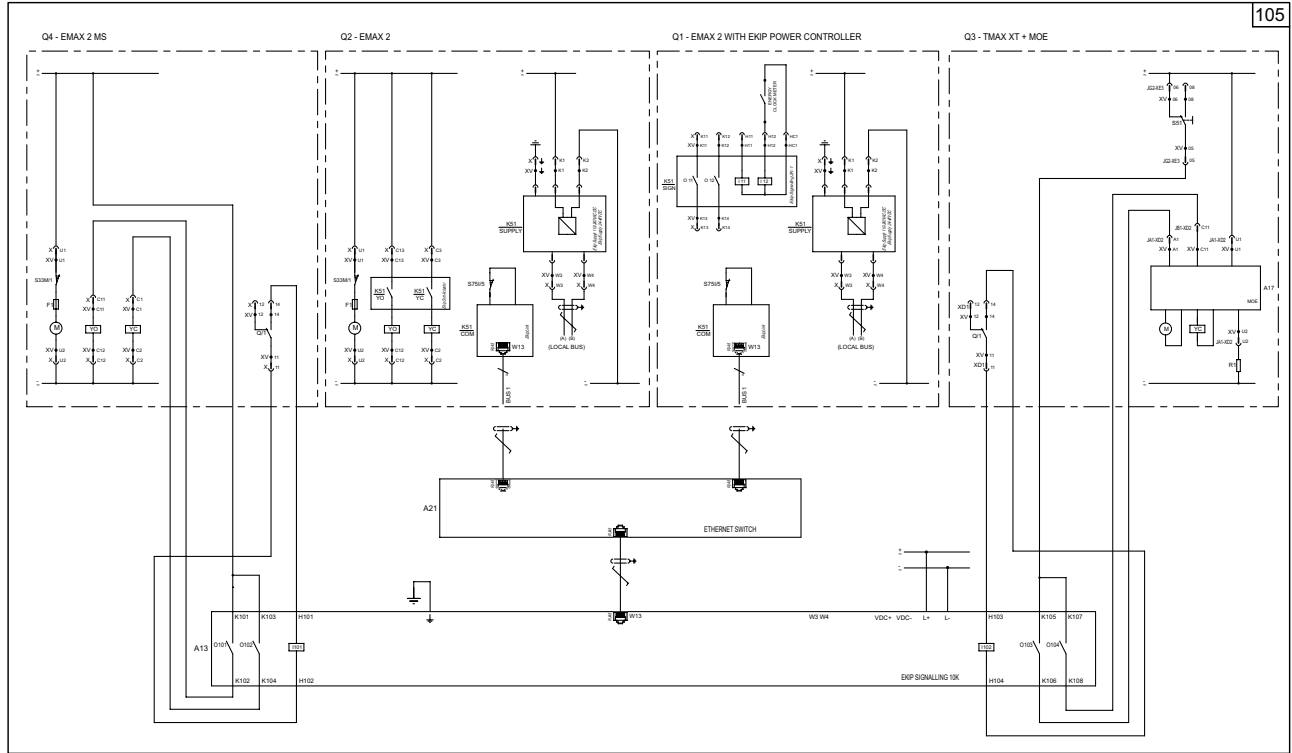


105) Aplikační schéma pro spouště Ekip Touch, Hi-Touch, G Touch, G Hi-Touch s funkcí Power Controller



Elektrická schémata

Power Controller



105

1SDC200618EN001

Objednací kódy

Pokyny pro objednávání

Příklady objednávky	9/2
---------------------	-----

Obecné informace

9/5

Jističe

Pevné provedení pro distribuční účely	9/6
Pevné provedení pro distribuční účely	9/21
Pevné provedení pro generátory	9/35
Výsuvné provedení pro generátory	9/40

Odpínače

Pevné provedení	9/45
Výsuvné provedení	9/48
Verze pro aplikace do 1150V AC	9/50
Pevné provedení pro aplikace do 1000V DC	9/51
Výsuvné provedení pro aplikace do 1000V DC	9/52

Odvozené verze spínacích přístrojů

Úsekový odpojovač	9/53
Zkratovač	9/53
Zkratovač se zapínací schopností	9/53

Pevné části

9/54

Příslušenství

Elektrické příslušenství	9/55
Mechanické příslušenství	9/58
Vzájemné mechanické blokování	9/61
Moduly Ekip	9/62
Svorky	9/65

Pokyny pro objednávání

Příklady objednávky

Standardní verze jističů Emax 2 jsou identifikovány kódovým označením, které je možno doplnit příslušenstvím.

Příklady objednávky

- **Kódové označení instalovaných svorek** toto je jiné kódové označení než označení volných svorek) pro jističe v pevném nebo výsuvném provedení. Kódy platí pro 3 nebo 4 kusy (pro upevnění na horní nebo dolní svorky).
Pro přeměnu kompletního jističe je třeba v objednávce specifikovat 1 sadu pro horní svorky a 1 sadu pro spodní svorky.

Příklad č. 1

Emax E2.2N, 3-pólový, v pevném provedení, se svislými zadními svorkami (VR)

1SDA071066R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG 3p F HR
1SDA074009R1	Souprava VR Sup E2.2 lu=2500 3ks INST
1SDA074011R1	Souprava VR Inf E2.2 lu=2500 3ks INST

Příklad č. 2

Emax E1.2N, 4-pólový, v pevném provedení, s horními svislými (VR) a předními (F) svorkami (standardní dodávka)

1SDA071513R1	E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG 4p F F
1SDA073986R1	Souprava VR, horní E1.2 F 4ks INST

Příklad č. 3

Emax E4.2H, 3-pólový, v pevném provedení, s horními předními svorkami (F) a nastavitelnými zadními dolními svislými (VR) svorkami

1SDA071169R1	E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG 3p F HR
1SDA074126R1	Souprava F, horní E4.2 F 3ks INST
1SDA074017R1	Souprava VR, spodní E4.2 lu=3200 3ks INST

Příklad č. 4

Emax E2.2 2000A, 3-pólový, v pevném provedení, s horními rozšířenými svislými svorkami (SVR) a zadními spodními nastavitelnými vodorovnými (HR) svorkami (standardní dodávka)

1SDA073909R1	E2.2 W FP lu=2000 3p HR HR
1SDA074057R1	Souprava SVR, horní E2.2 lu=2000 3ks INST

- **Zástrčka pro nastavení rozsahu (Rating Plug) pro hodnoty proudu nižší než jmenovitý proud zvoleného jističe.**
Zástrčka použitá u jističe umožňuje nastavení nižších proudových hodnot než jmenovitých.

Příklad č. 5

Emax E2.2S 2500 4-pólový, v pevném provedení, In=1600A

1SDA071706R1	E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG 4p F HR
1SDA074266R1	Rating Plug 1600 E1.2..E6.2 INST

- **Speciální verze pro jmenovitá provozní napětí do 1150V AC.**

Přidané kódy pro jističe SACE Emax 2, které umožní používat tyto jističe v aplikacích do 1150V AC.

Příklad č. 6

Emax E6.2X 6300 4-pólový, v pevném provedení, pro aplikace do 1150V AC

1SDA071949R1	E6.2X 6300 Ekip HI-Touch LSIG 4p F HR
1SDA074347R1	E6.2X/E lu=6300 Upgrade Kit 1150V AC 4p

– Objednávání modulů Ekip.

Modul Ekip Supply umožňuje instalaci zásuvných modulů Ekip Com, Ekip Link, Ekip 2K, Ekip Synchrocheck.

Kromě modulů Ekip Supply je na jističe E2.2, E4.2 a E6.2 možno nainstalovat až 3 kazetové moduly a až 2 moduly na E1.2.

Modul Ekip Fan je možno nainstalovat jako alternativu za Ekip Supply, avšak pouze na jističe E2.2, E4.2 a E6.2 ve výsuvném provedení.

Kromě Ekip Fan je možno instalovat až 2 moduly.

Příklad č. 7

Emax E4.2H 3-pólový, v pevném provedení, s moduly: Ekip Supply, Ekip Com Modbus TCP, Ekip Signalling 2K-1, Ekip Com Modbus TCP Redundant a Ekip Signalling 4K

1SDA071169R1	E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSiG 3p F HR
1SDA074173R1	Ekip Supply 24-48V DC E1.2..E6.2
1SDA074151R1	Ekip Com Modbus TCP E1.2..E6.2
1SDA074158R1	Ekip Com R Modbus TCP E1.2..E6.2
1SDA074167R1	Ekip Sign. 2K-1 E1.2..E6.2
1SDA074170R1	Ekip Sign. 4K E2.2..E6.2

Příklad č. 8

Emax E4.2H 3-pólový, v pevném provedení, s moduly: Ekip Fan, Ekip Com EtherNet/IP, Ekip Com Modbus RS-485 a Ekip Measuring Pro

1SDA071166R1	E4.2H 3200 Ekip Touch LSiG 3p F HR
1SDA074174R1	Ekip Fan 24VDC E2.2..E6.2
1SDA074155R1	Ekip Com EtherNet/IP E1.2..E6.2
1SDA074150R1	Ekip Com Modbus RS-485 E1.2..E6.2
1SDA074189R1	Ekip Measuring Pro E4.2

Příklad č. 9

Emax E1.2N 4-pólový, v pevném provedení, s moduly: Ekip Supply, Ekip Link

1SDA071513R1	E1.2N 1600 Ekip Dip LSiG 4p F F
1SDA074172R1	Ekip Supply 110-240V AC/DC E1.2..E6.2
1SDA074163R1	Ekip Link E1.2..E6.2

– Objednávka elektrického příslušenství.

K dispozici je všechno příslušenství. Zejména pak objednat je možno až 3 cívky pro E1.2 a až 4 cívky pro E2.2, E4.2 a E6.2.

Příklad č. 10

Emax E2.2S 3-pólový, ve výsuvném provedení, s příslušenstvím: vypínací cívka, zapínací cívka, motor pro automatické střídání energie do pružin, druhá vypínací cívka

1SDA072395R1	E2.2S 2000 Ekip Touch LSi LSiG 3p WMP
1SDA073674R1	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC
1SDA073687R1	YC E1.2..E6.2 220-240V AC/DC
1SDA073725R1	M E2.2..E6.2 220-250V AC/DC
1SDA073674R1	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC

– Objednávka klíčových zámků.

Příklad č. 11

Emax E2.2N 3-pólový s dvojitým klíčovým zámkem pro zablokování zasunuté / testovací /vysunutépohy pomocí různých klíčů

1SDA071066R1	E2.2N 2500 Ekip Touch LSiG 3p F HR
1SDA073806R1	KLP-D Bl. Racked in/out E2.2..E6.2 1st key
1SDA073812R1	KLP-D Bl. Racked in/out E2.2..E6.2 2nd key

Pokyny pro objednávání

Příklady objednávky

– Objednávání vzájemného mechanického blokování.

Vzájemná blokování mají několik strategií, které se hodí jak pro jističe v pevné verzi, tak také výsuvné verzi.

Každou konfiguraci je možno označit jako skupinu:

- **Kabely** - vybrat jednu soupravu pro strategii A / B / C / D. Kabely je třeba objednávat pro jističe v pevné verzi nebo pro pevnou část jističe ve výsuvném provedení.
- **Páka**, požadovaná pouze pro typy E2.2, E4.2 a E6.2. Páka se montuje na jistič v pevném provedení nebo na pohyblivou část jističe ve výsuvném provedení.
- **Blokovací deska (držák)**, instalovaná na jistič v pevném provedení nebo na pevnou část jističe ve výsuvném provedení. Deska se upevňuje na vnější pravou stranu jističe.

Příklad č. 12

Blokování mezi dvěma jističi v pevném provedení: E1.2 a E2.2

E1.2 Jistič v pevné verzi	E2.2 jistič v pevné verzi
Kabely [Skupina 1]: 1 položka	Páka [Skupina 2]: 1 položka
Deska [Skupina 3]: 1 položka	Deska [Skupina 3]: 1 položka

Příklad č. 13

Blokování mezi třemi jističi v pevném provedení: jeden E2.2 a dva E4.2

E2.2 Jistič v pevné verzi	E4.2 Jistič v pevné verzi	E4.2 Jistič v pevné verzi
Kabely [Skupina 1]: 1 položka	Páka [Skupina 2]: 1 položka	Páka [Skupina 2]: 1 položka
Páka [Skupina 2]: 1 položka	Deska [Skupina 3]: 1 položka	Deska [Skupina 3]: 1 položka
Deska [Skupina 3]: 1 položka		

Příklad č. 14

Blokování mezi dvěma jističi ve výsuvném provedení: E1.2 a E2.2

E1.2 pevná část	E2.2 pohyblivá část
Kabely [Skupina 1]: 1 položka	Páka [Skupina 2]: 1 položka
Deska [Skupina 4]: 1 položka	+
	E2.2 pevná část
	Deska [Skupina 4]: 1 položka

Příklad č. 15

Blokování mezi třemi jističi ve výsuvném provedení: jeden E2.2 a dva E4.2

E2.2 pohyblivá část	E4.2 pohyblivá část	E4.2 pohyblivá část
Páka [Skupina 2]: 1 položka	Páka [Skupina 2]: 1 položka	Páka [Skupina 2]: 1 položka
+		
E2.2 pevná část	E4.2 pevná část	E4.2 pevná část
Kabely [Skupina 1]: 1 položka	Deska [Skupina 4]: 1 položka	Deska [Skupina 4]: 1 položka
Deska [Skupina 4]: 1 položka		

Zkratky použité pro popis výrobku

Verze a svorky

F	Jistič v pevném provedení, v pevné verzi
W	Jistič ve výsuvném provedení, ve výsuvné verzi
MP	Pohyblivá část výsuvného jističe
FP	Pevná část výsuvného jističe
Iu	Jmenovitý trvalý proud
In	Jmenovitý proud zástrčky pro nastavení rozsahu
Icu	Jmenovitá mezní zkratová vypínací schopnost
Icw	Jmenovitý krátkodobý výdržný proud
/MS	Odpínač
/E	Jističe pro aplikace do napětí 1150V
/f	Čtyřpólový jistič s nulovým vodičem dimenzovaným na 100% jmenovitého proudu
CS	Úsekový odpojovač
MT	Zkratovač
MTP	Zkratovač se zapínací schopností
HR VR	Zadní orientovatelné svorky
SHR	Rozšířené vodorovné svorky
VHR	Rozšířené svislé svorky
F	Přední svorky
FL	Ploché svorky
EF	Prodloužené přední svorky
ES	Rozšířené přední svorky
Fc CuAl	Kabelové svorky

Ochranné vypínací spouště a funkce

Ekip Dip	Ochrana pro distribuci energie
Ekip Touch	Měřicí a ochranná jednotka pro distribuci energie
Ekip Hi Touch	Měřicí a ochranná jednotka plus síťový analyzátor pro distribuci energie
Ekip G Touch	Měřicí a ochranná jednotka pro generátory
Ekip G Hi-Touch	Měřicí a ochranná jednotka a síťový analyzátor pro generátory
L	Ochrana proti přetížení (časově závislá)
S	Selektivní ochrana proti zkratu
I	Okamžitá zkratová ochrana
G	Ochrana proti zemnímu spojení, ochrana proti zemní poruše
Rc	Ochrana proti zbytkovému proudu; ochrana chráničového typu
Power Controller	Funkce řízení zátěže

Jističe v pevném provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E1.2B • Přední svorky (F)

Velikost	I _n	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA070701R1		1SDA071331R1	
				E1.2B 630 Ekip Dip LSI	1SDA070702R1		1SDA071332R1	
				E1.2B 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070703R1		1SDA071333R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA070704R1		1SDA071334R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA070705R1		1SDA071335R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070706R1		1SDA071336R1	
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070708R1		1SDA071338R1	
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070709R1		1SDA071339R1	
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA070741R1		1SDA071371R1	
				E1.2B 800 Ekip Dip LSI	1SDA070742R1		1SDA071372R1	
				E1.2B 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070743R1		1SDA071373R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA070744R1		1SDA071374R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA070745R1		1SDA071375R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070746R1		1SDA071376R1	
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070748R1		1SDA071378R1	
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070749R1		1SDA071379R1	
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA070781R1		1SDA071411R1	
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070782R1		1SDA071412R1	
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070783R1		1SDA071413R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA070784R1		1SDA071414R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070785R1		1SDA071415R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070786R1		1SDA071416R1	
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070788R1		1SDA071418R1	
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070789R1		1SDA071419R1	
1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA070821R1		1SDA071451R1		
			E1.2B 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070822R1		1SDA071452R1		
			E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070823R1		1SDA071453R1		
			E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA070824R1		1SDA071454R1		
			E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070825R1		1SDA071455R1		
			E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070826R1		1SDA071456R1		
			E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070828R1		1SDA071458R1		
			E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070829R1		1SDA071459R1		
1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA070861R1		1SDA071491R1		
			E1.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070862R1		1SDA071492R1		
			E1.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070863R1		1SDA071493R1		
			E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA070864R1		1SDA071494R1		
			E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070865R1		1SDA071495R1		
			E1.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070866R1		1SDA071496R1		
			E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070868R1		1SDA071498R1		
			E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070869R1		1SDA071499R1		



1SDC200661F001

SACE Emax E1.2C • Přední svorky (F)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip Dip LI	1SDA070711R1		1SDA071341R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSI	1SDA070712R1		1SDA071342R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070713R1		1SDA071343R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LI	1SDA070714R1		1SDA071344R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSI	1SDA070715R1		1SDA071345R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070716R1		1SDA071346R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070718R1		1SDA071348R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070719R1		1SDA071349R1	
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip Dip LI	1SDA070751R1		1SDA071381R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSI	1SDA070752R1		1SDA071382R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070753R1		1SDA071383R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LI	1SDA070754R1		1SDA071384R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSI	1SDA070755R1		1SDA071385R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070756R1		1SDA071386R1	
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070758R1		1SDA071388R1	
				E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070759R1		1SDA071389R1	
	1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip Dip LI	1SDA070791R1		1SDA071421R1	
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070792R1		1SDA071422R1	
				E1.2C 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070793R1		1SDA071423R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LI	1SDA070794R1		1SDA071424R1	
				E1.2C 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070795R1		1SDA071425R1	
E1.2C 1000 Ekip Touch LSIG				1SDA070796R1		1SDA071426R1		
E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA070798R1		1SDA071428R1		
E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA070799R1		1SDA071429R1		
1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip Dip LI	1SDA070831R1		1SDA071461R1		
			E1.2C 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070832R1		1SDA071462R1		
			E1.2C 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070833R1		1SDA071463R1		
			E1.2C 1250 Ekip Touch LI	1SDA070834R1		1SDA071464R1		
			E1.2C 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070835R1		1SDA071465R1		
			E1.2C 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070836R1		1SDA071466R1		
			E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070838R1		1SDA071468R1		
			E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070839R1		1SDA071469R1		
1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip Dip LI	1SDA070871R1		1SDA071501R1		
			E1.2C 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070872R1		1SDA071502R1		
			E1.2C 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070873R1		1SDA071503R1		
			E1.2C 1600 Ekip Touch LI	1SDA070874R1		1SDA071504R1		
			E1.2C 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070875R1		1SDA071505R1		
			E1.2C 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070876R1		1SDA071506R1		
			E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070878R1		1SDA071508R1		
			E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070879R1		1SDA071509R1		

Jističe v pevném provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E1.2N • Přední svorky (F)

Velikost	I _u	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA070691R1		1SDA071321R1	
				E1.2N 250 Ekip Dip LSI	1SDA070692R1		1SDA071322R1	
				E1.2N 250 Ekip Dip LSIG	1SDA070693R1		1SDA071323R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LI	1SDA070694R1		1SDA071324R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LSI	1SDA070695R1		1SDA071325R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LSIG	1SDA070696R1		1SDA071326R1	
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070698R1		1SDA071328R1	
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070699R1		1SDA071329R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip Dip LI	1SDA070721R1		1SDA071351R1	
				E1.2N 630 Ekip Dip LSI	1SDA070722R1		1SDA071352R1	
				E1.2N 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070723R1		1SDA071353R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LI	1SDA070724R1		1SDA071354R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LSI	1SDA070725R1		1SDA071355R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070726R1		1SDA071356R1	
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070728R1		1SDA071358R1	
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070729R1		1SDA071359R1	
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA070761R1		1SDA071391R1	
				E1.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA070762R1		1SDA071392R1	
				E1.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070763R1		1SDA071393R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA070764R1		1SDA071394R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA070765R1		1SDA071395R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070766R1		1SDA071396R1	
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070768R1		1SDA071398R1	
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070769R1		1SDA071399R1	
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA070801R1		1SDA071431R1	
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070802R1		1SDA071432R1	
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070803R1		1SDA071433R1	
				E1.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA070804R1		1SDA071434R1	
E1.2N 1000 Ekip Touch LSI				1SDA070805R1		1SDA071435R1		
E1.2N 1000 Ekip Touch LSIG				1SDA070806R1		1SDA071436R1		
E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA070808R1		1SDA071438R1		
E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA070809R1		1SDA071439R1		
1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA070841R1		1SDA071471R1		
			E1.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070842R1		1SDA071472R1		
			E1.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070843R1		1SDA071473R1		
			E1.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA070844R1		1SDA071474R1		
			E1.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070845R1		1SDA071475R1		
			E1.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070846R1		1SDA071476R1		
			E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070848R1		1SDA071478R1		
			E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070849R1		1SDA071479R1		
1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA070881R1		1SDA071511R1		
			E1.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070882R1		1SDA071512R1		
			E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070883R1		1SDA071513R1		
			E1.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA070884R1		1SDA071514R1		
			E1.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070885R1		1SDA071515R1		
			E1.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070886R1		1SDA071516R1		
			E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070888R1		1SDA071518R1		
			E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070889R1		1SDA071519R1		



SACE Emax E1.2L • Přední svorky (F)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip Dip LI	1SDA070731R1		1SDA071361R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSI	1SDA070732R1		1SDA071362R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSIG	1SDA070733R1		1SDA071363R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LI	1SDA070734R1		1SDA071364R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSI	1SDA070735R1		1SDA071365R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSIG	1SDA070736R1		1SDA071366R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070738R1		1SDA071368R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070739R1		1SDA071369R1	
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip Dip LI	1SDA070771R1		1SDA071401R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSI	1SDA070772R1		1SDA071402R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070773R1		1SDA071403R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LI	1SDA070774R1		1SDA071404R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSI	1SDA070775R1		1SDA071405R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070776R1		1SDA071406R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070778R1		1SDA071408R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070779R1		1SDA071409R1	
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip Dip LI	1SDA070811R1		1SDA071441R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070812R1		1SDA071442R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070813R1		1SDA071443R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LI	1SDA070814R1		1SDA071444R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070815R1		1SDA071445R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070816R1		1SDA071446R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070818R1		1SDA071448R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070819R1		1SDA071449R1	
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip Dip LI	1SDA070851R1		1SDA071481R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070852R1		1SDA071482R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070853R1		1SDA071483R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LI	1SDA070854R1		1SDA071484R1	
E1.2L 1250 Ekip Touch LSI				1SDA070855R1		1SDA071485R1		
E1.2L 1250 Ekip Touch LSIG				1SDA070856R1		1SDA071486R1		
E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA070858R1		1SDA071488R1		
E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA070859R1		1SDA071489R1		

Jističe v pevném provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E2.2B • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA070981R1		1SDA071611R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070982R1		1SDA071612R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070983R1		1SDA071613R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA070984R1		1SDA071614R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA070985R1		1SDA071615R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA070986R1		1SDA071616R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070988R1		1SDA071618R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070989R1		1SDA071619R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip Dip LI	1SDA071021R1		1SDA071651R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071022R1		1SDA071652R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071023R1		1SDA071653R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LI	1SDA071024R1		1SDA071654R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071025R1		1SDA071655R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071026R1		1SDA071656R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071028R1		1SDA071658R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071029R1		1SDA071659R1	



1SDC200023D0201

SACE Emax E2.2N • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA070891R1		1SDA071521R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA070892R1		1SDA071522R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070893R1		1SDA071523R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA070894R1		1SDA071524R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA070895R1		1SDA071525R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070896R1		1SDA071526R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070898R1		1SDA071528R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070899R1		1SDA071529R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA070921R1		1SDA071551R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070922R1		1SDA071552R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070923R1		1SDA071553R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA070924R1		1SDA071554R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070925R1		1SDA071555R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070926R1		1SDA071556R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070928R1		1SDA071558R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070929R1		1SDA071559R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA070951R1		1SDA071581R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070952R1		1SDA071582R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070953R1		1SDA071583R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA070954R1		1SDA071584R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070955R1		1SDA071585R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070956R1		1SDA071586R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070958R1		1SDA071588R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070959R1		1SDA071589R1	
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA070991R1		1SDA071621R1	
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA070992R1		1SDA071622R1	
				E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA070993R1		1SDA071623R1	
				E2.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA070994R1		1SDA071624R1	
E2.2N 1600 Ekip Touch LSI				1SDA070995R1		1SDA071625R1		
E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG				1SDA070996R1		1SDA071626R1		
E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA070998R1		1SDA071628R1		
E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA070999R1		1SDA071629R1		
2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA071031R1		1SDA071661R1		
			E2.2N 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071032R1		1SDA071662R1		
			E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071033R1		1SDA071663R1		
			E2.2N 2000 Ekip Touch LI	1SDA071034R1		1SDA071664R1		
			E2.2N 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071035R1		1SDA071665R1		
			E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071036R1		1SDA071666R1		
			E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071038R1		1SDA071668R1		
			E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071039R1		1SDA071669R1		
2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA071061R1		1SDA071691R1		
			E2.2N 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071062R1		1SDA071692R1		
			E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071063R1		1SDA071693R1		
			E2.2N 2500 Ekip Touch LI	1SDA071064R1		1SDA071694R1		
			E2.2N 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071065R1		1SDA071695R1		
			E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071066R1		1SDA071696R1		
			E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071068R1		1SDA071698R1		
			E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071069R1		1SDA071699R1		

Jističe v pevném provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E2.2S • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip Dip LI	1SDA073628R1		1SDA073638R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSI	1SDA073629R1		1SDA073639R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSIG	1SDA073630R1		1SDA073640R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LI	1SDA073631R1		1SDA073641R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSI	1SDA073632R1		1SDA073642R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSIG	1SDA073633R1		1SDA073643R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073635R1		1SDA073645R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073636R1		1SDA073646R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip Dip LI	1SDA070901R1		1SDA071531R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSI	1SDA070902R1		1SDA071532R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070903R1		1SDA071533R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LI	1SDA070904R1		1SDA071534R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSI	1SDA070905R1		1SDA071535R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070906R1		1SDA071536R1	
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070908R1		1SDA071538R1	
				E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070909R1		1SDA071539R1	
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip Dip LI	1SDA070931R1		1SDA071561R1	
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070932R1		1SDA071562R1	
				E2.2S 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070933R1		1SDA071563R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LI	1SDA070934R1		1SDA071564R1	
				E2.2S 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070935R1		1SDA071565R1	
E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG				1SDA070936R1		1SDA071566R1		
E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA070938R1		1SDA071568R1		
E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA070939R1		1SDA071569R1		
1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip Dip LI	1SDA070961R1		1SDA071591R1		
			E2.2S 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070962R1		1SDA071592R1		
			E2.2S 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070963R1		1SDA071593R1		
			E2.2S 1250 Ekip Touch LI	1SDA070964R1		1SDA071594R1		
			E2.2S 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070965R1		1SDA071595R1		
			E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA070966R1		1SDA071596R1		
			E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070968R1		1SDA071598R1		
			E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070969R1		1SDA071599R1		



SACE Emax E2.2S • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2S	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip Dip LI	1SDA071001R1		1SDA071631R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071002R1		1SDA071632R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA071003R1		1SDA071633R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA071004R1		1SDA071634R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071005R1		1SDA071635R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA071006R1		1SDA071636R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071008R1		1SDA071638R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071009R1		1SDA071639R1	
				2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA071041R1
	E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071042R1					1SDA071672R1	
	E2.2S 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071043R1					1SDA071673R1	
	E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA071044R1					1SDA071674R1	
	E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071045R1					1SDA071675R1	
	E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071046R1					1SDA071676R1	
	2500	85	66	E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071048R1		1SDA071678R1	
E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA071049R1		1SDA071679R1		
E2.2S 2500 Ekip Dip LI				1SDA071071R1		1SDA071701R1		
E2.2S 2500 Ekip Dip LSI				1SDA071072R1		1SDA071702R1		
E2.2S 2500 Ekip Dip LSIG				1SDA071073R1		1SDA071703R1		
E2.2S 2500 Ekip Touch LI				1SDA071074R1		1SDA071704R1		
E2.2S 2500 Ekip Touch LSI				1SDA071075R1		1SDA071705R1		
E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG				1SDA071076R1		1SDA071706R1		
E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA071078R1		1SDA071708R1		
E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071079R1		1SDA071709R1					

Jističe v pevném provedení, pro distribuci energie



1SDC200682F001

SACE Emax E2.2H • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA070911R1		1SDA071541R1	
				E2.2H 800 Ekip Dip LSI	1SDA070912R1		1SDA071542R1	
				E2.2H 800 Ekip Dip LSIG	1SDA070913R1		1SDA071543R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LI	1SDA070914R1		1SDA071544R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LSI	1SDA070915R1		1SDA071545R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LSIG	1SDA070916R1		1SDA071546R1	
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070918R1		1SDA071548R1	
	E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070919R1		1SDA071549R1				
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip Dip LI	1SDA070941R1		1SDA071571R1	
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSI	1SDA070942R1		1SDA071572R1	
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA070943R1		1SDA071573R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LI	1SDA070944R1		1SDA071574R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSI	1SDA070945R1		1SDA071575R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA070946R1		1SDA071576R1	
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA070948R1		1SDA071578R1	
	E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070949R1		1SDA071579R1				
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip Dip LI	1SDA070971R1		1SDA071601R1	
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSI	1SDA070972R1		1SDA071602R1	
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA070973R1		1SDA071603R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LI	1SDA070974R1		1SDA071604R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSI	1SDA070975R1		1SDA071605R1	
E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG				1SDA070976R1		1SDA071606R1		
E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA070978R1		1SDA071608R1		
E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA070979R1		1SDA071609R1					
1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip Dip LI	1SDA071011R1		1SDA071641R1		
			E2.2H 1600 Ekip Dip LSI	1SDA071012R1		1SDA071642R1		
			E2.2H 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA071013R1		1SDA071643R1		
			E2.2H 1600 Ekip Touch LI	1SDA071014R1		1SDA071644R1		
			E2.2H 1600 Ekip Touch LSI	1SDA071015R1		1SDA071645R1		
			E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA071016R1		1SDA071646R1		
			E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071018R1		1SDA071648R1		
E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071019R1		1SDA071649R1					
2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip Dip LI	1SDA071051R1		1SDA071681R1		
			E2.2H 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071052R1		1SDA071682R1		
			E2.2H 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071053R1		1SDA071683R1		
			E2.2H 2000 Ekip Touch LI	1SDA071054R1		1SDA071684R1		
			E2.2H 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071055R1		1SDA071685R1		
			E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071056R1		1SDA071686R1		
			E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071058R1		1SDA071688R1		
E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071059R1		1SDA071689R1					
2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip Dip LI	1SDA071081R1		1SDA071711R1		
			E2.2H 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071082R1		1SDA071712R1		
			E2.2H 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071083R1		1SDA071713R1		
			E2.2H 2500 Ekip Touch LI	1SDA071084R1		1SDA071714R1		
			E2.2H 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071085R1		1SDA071715R1		
			E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071086R1		1SDA071716R1		
			E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071088R1		1SDA071718R1		
E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071089R1		1SDA071719R1					



1SDC200663F001

SACE Emax E4.2N-S • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA071141R1		1SDA071771R1	
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071142R1		1SDA071772R1	
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071143R1		1SDA071773R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA071144R1		1SDA071774R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071145R1		1SDA071775R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071146R1		1SDA071776R1	
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071148R1		1SDA071778R1	
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071149R1		1SDA071779R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA071191R1		1SDA071821R1	
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071192R1		1SDA071822R1	
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071193R1		1SDA071823R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA071194R1		1SDA071824R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071195R1		1SDA071825R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071196R1		1SDA071826R1	
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071198R1		1SDA071828R1	
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071199R1		1SDA071829R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA071151R1		1SDA071781R1	
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071152R1		1SDA071782R1	
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071153R1		1SDA071783R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA071154R1		1SDA071784R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071155R1		1SDA071785R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071156R1		1SDA071786R1	
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071158R1		1SDA071788R1	
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071159R1		1SDA071789R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA071201R1		1SDA071831R1	
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071202R1		1SDA071832R1	
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071203R1		1SDA071833R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA071204R1		1SDA071834R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071205R1		1SDA071835R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071206R1		1SDA071836R1	
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071208R1		1SDA071838R1	
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071209R1		1SDA071839R1	

Jističe pevné provedení, pro distribuci energie



1SDC200663R001

SACE Emax E4.2H-V • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA071161R1		1SDA071791R1	
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071162R1		1SDA071792R1	
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071163R1		1SDA071793R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LI	1SDA071164R1		1SDA071794R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071165R1		1SDA071795R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071166R1		1SDA071796R1	
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071168R1		1SDA071798R1	
	E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071169R1		1SDA071799R1				
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071211R1		1SDA071841R1	
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071212R1		1SDA071842R1	
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071213R1		1SDA071843R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA071214R1		1SDA071844R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071215R1		1SDA071845R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071216R1		1SDA071846R1	
E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA071218R1		1SDA071848R1		
E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071219R1		1SDA071849R1					
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip Dip LI	1SDA071101R1		1SDA071731R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSI	1SDA071102R1		1SDA071732R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA071103R1		1SDA071733R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LI	1SDA071104R1		1SDA071734R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSI	1SDA071105R1		1SDA071735R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA071106R1		1SDA071736R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071108R1		1SDA071738R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071109R1		1SDA071739R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip Dip LI	1SDA071121R1		1SDA071751R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSI	1SDA071122R1		1SDA071752R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA071123R1		1SDA071753R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LI	1SDA071124R1		1SDA071754R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSI	1SDA071125R1		1SDA071755R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA071126R1		1SDA071756R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071128R1		1SDA071758R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071129R1		1SDA071759R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip Dip LI	1SDA071171R1		1SDA071801R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSI	1SDA071172R1		1SDA071802R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA071173R1		1SDA071803R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LI	1SDA071174R1		1SDA071804R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSI	1SDA071175R1		1SDA071805R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA071176R1		1SDA071806R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071178R1		1SDA071808R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071179R1		1SDA071809R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071221R1		1SDA071851R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071222R1		1SDA071852R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071223R1		1SDA071853R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA071224R1		1SDA071854R1	
E4.2V 4000 Ekip Touch LSI				1SDA071225R1		1SDA071855R1		
E4.2V 4000 Ekip Touch LSIG				1SDA071226R1		1SDA071856R1		
E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA071228R1		1SDA071858R1		
E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA071229R1		1SDA071859R1		



1SDC20066F001

SACE Emax E6.2H-V • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA071231R1		1SDA071861R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071232R1		1SDA071862R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071233R1		1SDA071863R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA071234R1		1SDA071864R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071235R1		1SDA071865R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071236R1		1SDA071866R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071238R1		1SDA071868R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071239R1		1SDA071869R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip Dip LI	1SDA071261R1		1SDA071891R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071262R1		1SDA071892R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071263R1		1SDA071893R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LI	1SDA071264R1		1SDA071894R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071265R1		1SDA071895R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071266R1		1SDA071896R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071268R1		1SDA071898R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071269R1		1SDA071899R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip Dip LI	1SDA071291R1		1SDA071921R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071292R1		1SDA071922R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071293R1		1SDA071923R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LI	1SDA071294R1		1SDA071924R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071295R1		1SDA071925R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071296R1		1SDA071926R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071298R1		1SDA071928R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071299R1		1SDA071929R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA071241R1		1SDA071871R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071242R1		1SDA071872R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071243R1		1SDA071873R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA071244R1		1SDA071874R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071245R1		1SDA071875R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071246R1		1SDA071876R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071248R1		1SDA071878R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071249R1		1SDA071879R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip Dip LI	1SDA071271R1		1SDA071901R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071272R1		1SDA071902R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071273R1		1SDA071903R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LI	1SDA071274R1		1SDA071904R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071275R1		1SDA071905R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071276R1		1SDA071906R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071278R1		1SDA071908R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071279R1		1SDA071909R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip Dip LI	1SDA071301R1		1SDA071931R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071302R1		1SDA071932R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071303R1		1SDA071933R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LI	1SDA071304R1		1SDA071934R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071305R1		1SDA071935R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071306R1		1SDA071936R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071308R1		1SDA071938R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071309R1		1SDA071939R1	

Jističe pevné provedení, pro distribuci energie



1SDC200064F001

SACE Emax E6.2X • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E6.2X	4000	200	120	E6.2X 4000 Ekip Dip LI	1SDA071251R1		1SDA071881R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071252R1		1SDA071882R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071253R1		1SDA071883R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LI	1SDA071254R1		1SDA071884R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071255R1		1SDA071885R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071256R1		1SDA071886R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071258R1		1SDA071888R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071259R1		1SDA071889R1	
	5000	200	120	E6.2X 5000 Ekip Dip LI	1SDA071281R1		1SDA071911R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071282R1		1SDA071912R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071283R1		1SDA071913R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LI	1SDA071284R1		1SDA071914R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071285R1		1SDA071915R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071286R1		1SDA071916R1	
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071288R1		1SDA071918R1	
E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA071289R1		1SDA071919R1		
6300	200	120	E6.2X 6300 Ekip Dip LI	1SDA071311R1		1SDA071941R1		
			E6.2X 6300 Ekip Dip LSI	1SDA071312R1		1SDA071942R1		
			E6.2X 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA071313R1		1SDA071943R1		
			E6.2X 6300 Ekip Touch LI	1SDA071314R1		1SDA071944R1		
			E6.2X 6300 Ekip Touch LSI	1SDA071315R1		1SDA071945R1		
			E6.2X 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA071316R1		1SDA071946R1		
			E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071318R1		1SDA071948R1		
			E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071319R1		1SDA071949R1		



1SDC200664F001

SACE Emax E6.2H-V/f plná velikost • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440V)	Icw (1s)	Typ	4 póly Kód
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071951R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071952R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071953R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071954R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071955R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071956R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071958R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071959R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA071981R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071982R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071983R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA071984R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071985R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071986R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071988R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071989R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072011R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072012R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072013R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072014R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072015R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072016R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072018R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072019R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071961R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071962R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071963R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071964R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071965R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071966R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071968R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071969R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA071991R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA071992R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA071993R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA071994R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA071995R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA071996R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071998R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071999R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072021R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072022R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072023R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072024R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072025R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072026R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072028R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072029R1

Jističe pevné provedení, pro distribuci energie



1SDC2006-#F001

SACE Emax E6.2X/f plná velikost • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440V)	Icw (1s)	Typ	4 póly Kód
E6.2X/f	4000	200	120	E6.2X/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA071971R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA071972R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA071973R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA071974R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA071975R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA071976R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA071978R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA071979R1
	5000	200	120	E6.2X/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA072001R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072002R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072003R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA072004R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072005R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072006R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072008R1
E6.2X/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072009R1				
6300	200	120	E6.2X/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA072031R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072032R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072033R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA072034R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072035R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072036R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072038R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072039R1	

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E1.2B • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip Dip LI	1SDA072051R1		1SDA072681R1	
				E1.2B 630 Ekip Dip LSI	1SDA072052R1		1SDA072682R1	
				E1.2B 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072053R1		1SDA072683R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LI	1SDA072054R1		1SDA072684R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LSI	1SDA072055R1		1SDA072685R1	
				E1.2B 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072056R1		1SDA072686R1	
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072058R1		1SDA072688R1	
				E1.2B 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072059R1		1SDA072689R1	
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip Dip LI	1SDA072091R1		1SDA072721R1	
				E1.2B 800 Ekip Dip LSI	1SDA072092R1		1SDA072722R1	
				E1.2B 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072093R1		1SDA072723R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LI	1SDA072094R1		1SDA072724R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LSI	1SDA072095R1		1SDA072725R1	
				E1.2B 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072096R1		1SDA072726R1	
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072098R1		1SDA072728R1	
				E1.2B 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072099R1		1SDA072729R1	
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip Dip LI	1SDA072131R1		1SDA072761R1	
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072132R1		1SDA072762R1	
				E1.2B 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072133R1		1SDA072763R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LI	1SDA072134R1		1SDA072764R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072135R1		1SDA072765R1	
				E1.2B 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072136R1		1SDA072766R1	
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072138R1		1SDA072768R1	
				E1.2B 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072139R1		1SDA072769R1	
1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip Dip LI	1SDA072171R1		1SDA072801R1		
			E1.2B 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072172R1		1SDA072802R1		
			E1.2B 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072173R1		1SDA072803R1		
			E1.2B 1250 Ekip Touch LI	1SDA072174R1		1SDA072804R1		
			E1.2B 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072175R1		1SDA072805R1		
			E1.2B 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072176R1		1SDA072806R1		
			E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072178R1		1SDA072808R1		
			E1.2B 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072179R1		1SDA072809R1		
1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072211R1		1SDA072841R1		
			E1.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072212R1		1SDA072842R1		
			E1.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072213R1		1SDA072843R1		
			E1.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072214R1		1SDA072844R1		
			E1.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072215R1		1SDA072845R1		
			E1.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072216R1		1SDA072846R1		
			E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072218R1		1SDA072848R1		
			E1.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072219R1		1SDA072849R1		

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



1SDC200665F001

SACE Emax E1.2C • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip Dip LI	1SDA072061R1		1SDA072691R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSI	1SDA072062R1		1SDA072692R1	
				E1.2C 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072063R1		1SDA072693R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LI	1SDA072064R1		1SDA072694R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSI	1SDA072065R1		1SDA072695R1	
				E1.2C 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072066R1		1SDA072696R1	
				E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072068R1		1SDA072698R1	
	E1.2C 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072069R1		1SDA072699R1				
	800	50	42	E1.2C 800 Ekip Dip LI	1SDA072101R1		1SDA072731R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSI	1SDA072102R1		1SDA072732R1	
				E1.2C 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072103R1		1SDA072733R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LI	1SDA072104R1		1SDA072734R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSI	1SDA072105R1		1SDA072735R1	
				E1.2C 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072106R1		1SDA072736R1	
E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA072108R1		1SDA072738R1		
E1.2C 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072109R1		1SDA072739R1					
1000	50	42	E1.2C 1000 Ekip Dip LI	1SDA072141R1		1SDA072771R1		
			E1.2C 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072142R1		1SDA072772R1		
			E1.2C 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072143R1		1SDA072773R1		
			E1.2C 1000 Ekip Touch LI	1SDA072144R1		1SDA072774R1		
			E1.2C 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072145R1		1SDA072775R1		
			E1.2C 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072146R1		1SDA072776R1		
			E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072148R1		1SDA072778R1		
E1.2C 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072149R1		1SDA072779R1					
1250	50	42	E1.2C 1250 Ekip Dip LI	1SDA072181R1		1SDA072811R1		
			E1.2C 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072182R1		1SDA072812R1		
			E1.2C 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072183R1		1SDA072813R1		
			E1.2C 1250 Ekip Touch LI	1SDA072184R1		1SDA072814R1		
			E1.2C 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072185R1		1SDA072815R1		
			E1.2C 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072186R1		1SDA072816R1		
			E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072188R1		1SDA072818R1		
E1.2C 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072189R1		1SDA072819R1					
1600	50	42	E1.2C 1600 Ekip Dip LI	1SDA072221R1		1SDA072851R1		
			E1.2C 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072222R1		1SDA072852R1		
			E1.2C 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072223R1		1SDA072853R1		
			E1.2C 1600 Ekip Touch LI	1SDA072224R1		1SDA072854R1		
			E1.2C 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072225R1		1SDA072855R1		
			E1.2C 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072226R1		1SDA072856R1		
			E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072228R1		1SDA072858R1		
E1.2C 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072229R1		1SDA072859R1					



SACE Emax E1.2N • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2N	250	66	50	E1.2N 250 Ekip Dip LI	1SDA072041R1		1SDA072671R1	
				E1.2N 250 Ekip Dip LSI	1SDA072042R1		1SDA072672R1	
				E1.2N 250 Ekip Dip LSIG	1SDA072043R1		1SDA072673R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LI	1SDA072044R1		1SDA072674R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LSI	1SDA072045R1		1SDA072675R1	
				E1.2N 250 Ekip Touch LSIG	1SDA072046R1		1SDA072676R1	
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072048R1		1SDA072678R1	
				E1.2N 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072049R1		1SDA072679R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip Dip LI	1SDA072071R1		1SDA072701R1	
				E1.2N 630 Ekip Dip LSI	1SDA072072R1		1SDA072702R1	
				E1.2N 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072073R1		1SDA072703R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LI	1SDA072074R1		1SDA072704R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LSI	1SDA072075R1		1SDA072705R1	
				E1.2N 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072076R1		1SDA072706R1	
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072078R1		1SDA072708R1	
				E1.2N 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072079R1		1SDA072709R1	
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA072111R1		1SDA072741R1	
				E1.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA072112R1		1SDA072742R1	
				E1.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072113R1		1SDA072743R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA072114R1		1SDA072744R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA072115R1		1SDA072745R1	
				E1.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072116R1		1SDA072746R1	
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072118R1		1SDA072748R1	
				E1.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072119R1		1SDA072749R1	
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072151R1		1SDA072781R1	
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072152R1		1SDA072782R1	
				E1.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072153R1		1SDA072783R1	
				E1.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA072154R1		1SDA072784R1	
E1.2N 1000 Ekip Touch LSI				1SDA072155R1		1SDA072785R1		
E1.2N 1000 Ekip Touch LSIG				1SDA072156R1		1SDA072786R1		
E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA072158R1		1SDA072788R1		
E1.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA072159R1		1SDA072789R1		
1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072191R1		1SDA072821R1		
			E1.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072192R1		1SDA072822R1		
			E1.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072193R1		1SDA072823R1		
			E1.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA072194R1		1SDA072824R1		
			E1.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072195R1		1SDA072825R1		
			E1.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072196R1		1SDA072826R1		
			E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072198R1		1SDA072828R1		
			E1.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072199R1		1SDA072829R1		
1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072231R1		1SDA072861R1		
			E1.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072232R1		1SDA072862R1		
			E1.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072233R1		1SDA072863R1		
			E1.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA072234R1		1SDA072864R1		
			E1.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072235R1		1SDA072865R1		
			E1.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072236R1		1SDA072866R1		
			E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072238R1		1SDA072868R1		
			E1.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072239R1		1SDA072869R1		

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



1SDC20023D0201

SACE Emax E1.2L-B • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip Dip LI	1SDA072081R1		1SDA072711R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSI	1SDA072082R1		1SDA072712R1	
				E1.2L 630 Ekip Dip LSIG	1SDA072083R1		1SDA072713R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LI	1SDA072084R1		1SDA072714R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSI	1SDA072085R1		1SDA072715R1	
				E1.2L 630 Ekip Touch LSIG	1SDA072086R1		1SDA072716R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072088R1		1SDA072718R1	
				E1.2L 630 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072089R1		1SDA072719R1	
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip Dip LI	1SDA072121R1		1SDA072751R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSI	1SDA072122R1		1SDA072752R1	
				E1.2L 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072123R1		1SDA072753R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LI	1SDA072124R1		1SDA072754R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSI	1SDA072125R1		1SDA072755R1	
				E1.2L 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072126R1		1SDA072756R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072128R1		1SDA072758R1	
				E1.2L 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072129R1		1SDA072759R1	
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip Dip LI	1SDA072161R1		1SDA072791R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072162R1		1SDA072792R1	
				E1.2L 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072163R1		1SDA072793R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LI	1SDA072164R1		1SDA072794R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072165R1		1SDA072795R1	
				E1.2L 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072166R1		1SDA072796R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072168R1		1SDA072798R1	
				E1.2L 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072169R1		1SDA072799R1	
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip Dip LI	1SDA072201R1		1SDA072831R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072202R1		1SDA072832R1	
				E1.2L 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072203R1		1SDA072833R1	
				E1.2L 1250 Ekip Touch LI	1SDA072204R1		1SDA072834R1	
E1.2L 1250 Ekip Touch LSI				1SDA072205R1		1SDA072835R1		
E1.2L 1250 Ekip Touch LSIG				1SDA072206R1		1SDA072836R1		
E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA072208R1		1SDA072838R1		
E1.2L 1250 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA072209R1		1SDA072839R1		
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip Dip LI	1SDA072331R1		1SDA072961R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072332R1		1SDA072962R1	
				E2.2B 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072333R1		1SDA072963R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LI	1SDA072334R1		1SDA072964R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072335R1		1SDA072965R1	
				E2.2B 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072336R1		1SDA072966R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072338R1		1SDA072968R1	
				E2.2B 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072339R1		1SDA072969R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip Dip LI	1SDA072371R1		1SDA073001R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072372R1		1SDA073002R1	
				E2.2B 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072373R1		1SDA073003R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LI	1SDA072374R1		1SDA073004R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072375R1		1SDA073005R1	
				E2.2B 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072376R1		1SDA073006R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072378R1		1SDA073008R1	
				E2.2B 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072379R1		1SDA073009R1	



1SDC20066F001

SACE Emax E2.2N • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip Dip LI	1SDA072241R1		1SDA072871R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSI	1SDA072242R1		1SDA072872R1	
				E2.2N 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072243R1		1SDA072873R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LI	1SDA072244R1		1SDA072874R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSI	1SDA072245R1		1SDA072875R1	
				E2.2N 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072246R1		1SDA072876R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072248R1		1SDA072878R1	
				E2.2N 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072249R1		1SDA072879R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip Dip LI	1SDA072271R1		1SDA072901R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072272R1		1SDA072902R1	
				E2.2N 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072273R1		1SDA072903R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LI	1SDA072274R1		1SDA072904R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072275R1		1SDA072905R1	
				E2.2N 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072276R1		1SDA072906R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072278R1		1SDA072908R1	
				E2.2N 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072279R1		1SDA072909R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip Dip LI	1SDA072301R1		1SDA072931R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072302R1		1SDA072932R1	
				E2.2N 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072303R1		1SDA072933R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LI	1SDA072304R1		1SDA072934R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072305R1		1SDA072935R1	
				E2.2N 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072306R1		1SDA072936R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072308R1		1SDA072938R1	
				E2.2N 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072309R1		1SDA072939R1	
1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip Dip LI	1SDA072341R1		1SDA072971R1		
			E2.2N 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072342R1		1SDA072972R1		
			E2.2N 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072343R1		1SDA072973R1		
			E2.2N 1600 Ekip Touch LI	1SDA072344R1		1SDA072974R1		
			E2.2N 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072345R1		1SDA072975R1		
			E2.2N 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072346R1		1SDA072976R1		
			E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072348R1		1SDA072978R1		
			E2.2N 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072349R1		1SDA072979R1		
2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip Dip LI	1SDA072381R1		1SDA073011R1		
			E2.2N 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072382R1		1SDA073012R1		
			E2.2N 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072383R1		1SDA073013R1		
			E2.2N 2000 Ekip Touch LI	1SDA072384R1		1SDA073014R1		
			E2.2N 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072385R1		1SDA073015R1		
			E2.2N 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072386R1		1SDA073016R1		
			E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072388R1		1SDA073018R1		
			E2.2N 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072389R1		1SDA073019R1		
2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip Dip LI	1SDA072411R1		1SDA073041R1		
			E2.2N 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072412R1		1SDA073042R1		
			E2.2N 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072413R1		1SDA073043R1		
			E2.2N 2500 Ekip Touch LI	1SDA072414R1		1SDA073044R1		
			E2.2N 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072415R1		1SDA073045R1		
			E2.2N 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072416R1		1SDA073046R1		
			E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072418R1		1SDA073048R1		
			E2.2N 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072419R1		1SDA073049R1		

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



1SDC20023D0201

SACE Emax E2.2S • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	lu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip Dip LI	1SDA073648R1		1SDA073658R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSI	1SDA073649R1		1SDA073659R1	
				E2.2S 250 Ekip Dip LSIG	1SDA073650R1		1SDA073660R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LI	1SDA073651R1		1SDA073661R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSI	1SDA073652R1		1SDA073662R1	
				E2.2S 250 Ekip Touch LSIG	1SDA073653R1		1SDA073663R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073655R1		1SDA073665R1	
				E2.2S 250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073656R1		1SDA073666R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip Dip LI	1SDA072251R1		1SDA072281R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSI	1SDA072252R1		1SDA072282R1	
				E2.2S 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072253R1		1SDA072283R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LI	1SDA072254R1		1SDA072284R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSI	1SDA072255R1		1SDA072285R1	
				E2.2S 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072256R1		1SDA072286R1	
E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA072258R1		1SDA072288R1		
E2.2S 800 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA072259R1		1SDA072289R1		
1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip Dip LI	1SDA072281R1		1SDA072911R1		
			E2.2S 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072282R1		1SDA072912R1		
			E2.2S 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072283R1		1SDA072913R1		
			E2.2S 1000 Ekip Touch LI	1SDA072284R1		1SDA072914R1		
			E2.2S 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072285R1		1SDA072915R1		
			E2.2S 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072286R1		1SDA072916R1		
			E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072288R1		1SDA072918R1		
			E2.2S 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072289R1		1SDA072919R1		
1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip Dip LI	1SDA072311R1		1SDA072941R1		
			E2.2S 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072312R1		1SDA072942R1		
			E2.2S 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072313R1		1SDA072943R1		
			E2.2S 1250 Ekip Touch LI	1SDA072314R1		1SDA072944R1		
			E2.2S 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072315R1		1SDA072945R1		
			E2.2S 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072316R1		1SDA072946R1		
			E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072318R1		1SDA072948R1		
			E2.2S 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072319R1		1SDA072949R1		



SACE Emax E2.2S • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2S	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip Dip LI	1SDA072351R1		1SDA072981R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072352R1		1SDA072982R1	
				E2.2S 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072353R1		1SDA072983R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LI	1SDA072354R1		1SDA072984R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072355R1		1SDA072985R1	
				E2.2S 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072356R1		1SDA072986R1	
				E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072358R1		1SDA072988R1	
	E2.2S 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072359R1		1SDA072989R1				
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip Dip LI	1SDA072391R1		1SDA073021R1	
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072392R1		1SDA073022R1	
				E2.2S 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072393R1		1SDA073023R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LI	1SDA072394R1		1SDA073024R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072395R1		1SDA073025R1	
				E2.2S 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072396R1		1SDA073026R1	
E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA072398R1		1SDA073028R1		
E2.2S 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072399R1		1SDA073029R1					
2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip Dip LI	1SDA072421R1		1SDA073051R1		
			E2.2S 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072422R1		1SDA073052R1		
			E2.2S 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072423R1		1SDA073053R1		
			E2.2S 2500 Ekip Touch LI	1SDA072424R1		1SDA073054R1		
			E2.2S 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072425R1		1SDA073055R1		
			E2.2S 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072426R1		1SDA073056R1		
			E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072428R1		1SDA073058R1		
E2.2S 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072429R1		1SDA073059R1					

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



1SDC20023D0201

SACE Emax E2.2H • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	I _u	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip Dip LI	1SDA072261R1		1SDA072891R1	
				E2.2H 800 Ekip Dip LSI	1SDA072262R1		1SDA072892R1	
				E2.2H 800 Ekip Dip LSIG	1SDA072263R1		1SDA072893R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LI	1SDA072264R1		1SDA072894R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LSI	1SDA072265R1		1SDA072895R1	
				E2.2H 800 Ekip Touch LSIG	1SDA072266R1		1SDA072896R1	
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072268R1		1SDA072898R1	
				E2.2H 800 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072269R1		1SDA072899R1	
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip Dip LI	1SDA072291R1		1SDA072921R1	
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSI	1SDA072292R1		1SDA072922R1	
				E2.2H 1000 Ekip Dip LSIG	1SDA072293R1		1SDA072923R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LI	1SDA072294R1		1SDA072924R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSI	1SDA072295R1		1SDA072925R1	
				E2.2H 1000 Ekip Touch LSIG	1SDA072296R1		1SDA072926R1	
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072298R1		1SDA072928R1	
				E2.2H 1000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072299R1		1SDA072929R1	
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip Dip LI	1SDA072321R1		1SDA072951R1	
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSI	1SDA072322R1		1SDA072952R1	
				E2.2H 1250 Ekip Dip LSIG	1SDA072323R1		1SDA072953R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LI	1SDA072324R1		1SDA072954R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSI	1SDA072325R1		1SDA072955R1	
				E2.2H 1250 Ekip Touch LSIG	1SDA072326R1		1SDA072956R1	
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072328R1		1SDA072958R1	
				E2.2H 1250 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072329R1		1SDA072959R1	
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip Dip LI	1SDA072361R1		1SDA072991R1	
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSI	1SDA072362R1		1SDA072992R1	
				E2.2H 1600 Ekip Dip LSIG	1SDA072363R1		1SDA072993R1	
				E2.2H 1600 Ekip Touch LI	1SDA072364R1		1SDA072994R1	
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSI	1SDA072365R1		1SDA072995R1	
				E2.2H 1600 Ekip Touch LSIG	1SDA072366R1		1SDA072996R1	
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072368R1		1SDA072998R1	
				E2.2H 1600 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072369R1		1SDA072999R1	
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip Dip LI	1SDA072401R1		1SDA073031R1	
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072402R1		1SDA073032R1	
				E2.2H 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072403R1		1SDA073033R1	
				E2.2H 2000 Ekip Touch LI	1SDA072404R1		1SDA073034R1	
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072405R1		1SDA073035R1	
				E2.2H 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072406R1		1SDA073036R1	
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072408R1		1SDA073038R1	
				E2.2H 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072409R1		1SDA073039R1	
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip Dip LI	1SDA072431R1		1SDA073061R1	
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072432R1		1SDA073062R1	
				E2.2H 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072433R1		1SDA073063R1	
				E2.2H 2500 Ekip Touch LI	1SDA072434R1		1SDA073064R1	
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072435R1		1SDA073065R1	
				E2.2H 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072436R1		1SDA073066R1	
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072438R1		1SDA073068R1	
				E2.2H 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072439R1		1SDA073069R1	



1SDC200697F001

SACE Emax E4.2N-S-H • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip Dip LI	1SDA072491R1		1SDA073121R1	
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072492R1		1SDA073122R1	
				E4.2N 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072493R1		1SDA073123R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LI	1SDA072494R1		1SDA073124R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072495R1		1SDA073125R1	
				E4.2N 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072496R1		1SDA073126R1	
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072498R1		1SDA073128R1	
				E4.2N 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072499R1		1SDA073129R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip Dip LI	1SDA072541R1		1SDA073171R1	
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072542R1		1SDA073172R1	
				E4.2N 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072543R1		1SDA073173R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LI	1SDA072544R1		1SDA073174R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072545R1		1SDA073175R1	
				E4.2N 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072546R1		1SDA073176R1	
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072548R1		1SDA073178R1	
				E4.2N 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072549R1		1SDA073179R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip Dip LI	1SDA072501R1		1SDA073131R1	
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072502R1		1SDA073132R1	
				E4.2S 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072503R1		1SDA073133R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LI	1SDA072504R1		1SDA073134R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072505R1		1SDA073135R1	
				E4.2S 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072506R1		1SDA073136R1	
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072508R1		1SDA073138R1	
				E4.2S 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072509R1		1SDA073139R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip Dip LI	1SDA072551R1		1SDA073181R1	
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072552R1		1SDA073182R1	
				E4.2S 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072553R1		1SDA073183R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LI	1SDA072554R1		1SDA073184R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072555R1		1SDA073185R1	
				E4.2S 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072556R1		1SDA073186R1	
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072558R1		1SDA073188R1	
				E4.2S 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072559R1		1SDA073189R1	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip Dip LI	1SDA072511R1		1SDA073141R1	
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072512R1		1SDA073142R1	
				E4.2H 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072513R1		1SDA073143R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LI	1SDA072514R1		1SDA073144R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072515R1		1SDA073145R1	
				E4.2H 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072516R1		1SDA073146R1	
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072518R1		1SDA073148R1	
				E4.2H 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072519R1		1SDA073149R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072561R1		1SDA073191R1	
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072562R1		1SDA073192R1	
				E4.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072563R1		1SDA073193R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA072564R1		1SDA073194R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072565R1		1SDA073195R1	
				E4.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072566R1		1SDA073196R1	
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072568R1		1SDA073198R1	
				E4.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072569R1		1SDA073199R1	

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E4.2V • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip Dip LI	1SDA072451R1		1SDA073081R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSI	1SDA072452R1		1SDA073082R1	
				E4.2V 2000 Ekip Dip LSIG	1SDA072453R1		1SDA073083R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LI	1SDA072454R1		1SDA073084R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSI	1SDA072455R1		1SDA073085R1	
				E4.2V 2000 Ekip Touch LSIG	1SDA072456R1		1SDA073086R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072458R1		1SDA073088R1	
				E4.2V 2000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072459R1		1SDA073089R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip Dip LI	1SDA072471R1		1SDA073101R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSI	1SDA072472R1		1SDA073102R1	
				E4.2V 2500 Ekip Dip LSIG	1SDA072473R1		1SDA073103R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LI	1SDA072474R1		1SDA073104R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSI	1SDA072475R1		1SDA073105R1	
				E4.2V 2500 Ekip Touch LSIG	1SDA072476R1		1SDA073106R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072478R1		1SDA073108R1	
				E4.2V 2500 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072479R1		1SDA073109R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip Dip LI	1SDA072521R1		1SDA073151R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSI	1SDA072522R1		1SDA073152R1	
				E4.2V 3200 Ekip Dip LSIG	1SDA072523R1		1SDA073153R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LI	1SDA072524R1		1SDA073154R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSI	1SDA072525R1		1SDA073155R1	
				E4.2V 3200 Ekip Touch LSIG	1SDA072526R1		1SDA073156R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072528R1		1SDA073158R1	
				E4.2V 3200 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072529R1		1SDA073159R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072571R1		1SDA073201R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072572R1		1SDA073202R1	
				E4.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072573R1		1SDA073203R1	
				E4.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA072574R1		1SDA073204R1	
E4.2V 4000 Ekip Touch LSI				1SDA072575R1		1SDA073205R1		
E4.2V 4000 Ekip Touch LSIG				1SDA072576R1		1SDA073206R1		
E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI				1SDA072578R1		1SDA073208R1		
E4.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA072579R1		1SDA073209R1		



SACE Emax E6.2H-V • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip Dip LI	1SDA072581R1		1SDA073211R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072582R1		1SDA073212R1	
				E6.2H 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072583R1		1SDA073213R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LI	1SDA072584R1		1SDA073214R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072585R1		1SDA073215R1	
				E6.2H 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072586R1		1SDA073216R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072588R1		1SDA073218R1	
				E6.2H 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072589R1		1SDA073219R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip Dip LI	1SDA072611R1		1SDA073241R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072612R1		1SDA073242R1	
				E6.2H 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072613R1		1SDA073243R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LI	1SDA072614R1		1SDA073244R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072615R1		1SDA073245R1	
				E6.2H 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072616R1		1SDA073246R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072618R1		1SDA073248R1	
				E6.2H 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072619R1		1SDA073249R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip Dip LI	1SDA072641R1		1SDA073271R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072642R1		1SDA073272R1	
				E6.2H 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072643R1		1SDA073273R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LI	1SDA072644R1		1SDA073274R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072645R1		1SDA073275R1	
				E6.2H 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072646R1		1SDA073276R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072648R1		1SDA073278R1	
				E6.2H 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072649R1		1SDA073279R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip Dip LI	1SDA072591R1		1SDA073221R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072592R1		1SDA073222R1	
				E6.2V 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072593R1		1SDA073223R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LI	1SDA072594R1		1SDA073224R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072595R1		1SDA073225R1	
				E6.2V 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072596R1		1SDA073226R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072598R1		1SDA073228R1	
				E6.2V 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072599R1		1SDA073229R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip Dip LI	1SDA072621R1		1SDA073251R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072622R1		1SDA073252R1	
				E6.2V 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072623R1		1SDA073253R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LI	1SDA072624R1		1SDA073254R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072625R1		1SDA073255R1	
				E6.2V 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072626R1		1SDA073256R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072628R1		1SDA073258R1	
				E6.2V 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072629R1		1SDA073259R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip Dip LI	1SDA072651R1		1SDA073281R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072652R1		1SDA073282R1	
				E6.2V 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072653R1		1SDA073283R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LI	1SDA072654R1		1SDA073284R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072655R1		1SDA073285R1	
				E6.2V 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072656R1		1SDA073286R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072658R1		1SDA073288R1	
				E6.2V 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072659R1		1SDA073289R1	

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



1SDC20068F001

SACE Emax E6.2X • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E6.2X	4000	200	120	E6.2X 4000 Ekip Dip LI	1SDA072601R1		1SDA073231R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSI	1SDA072602R1		1SDA073232R1	
				E6.2X 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA072603R1		1SDA073233R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LI	1SDA072604R1		1SDA073234R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSI	1SDA072605R1		1SDA073235R1	
				E6.2X 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA072606R1		1SDA073236R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072608R1		1SDA073238R1	
				E6.2X 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072609R1		1SDA073239R1	
	5000	200	120	E6.2X 5000 Ekip Dip LI	1SDA072631R1		1SDA073261R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSI	1SDA072632R1		1SDA073262R1	
				E6.2X 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA072633R1		1SDA073263R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LI	1SDA072634R1		1SDA073264R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSI	1SDA072635R1		1SDA073265R1	
				E6.2X 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA072636R1		1SDA073266R1	
				E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072638R1		1SDA073268R1	
E6.2X 5000 Ekip Hi-Touch LSIG				1SDA072639R1		1SDA073269R1		
6300	200	120	E6.2X 6300 Ekip Dip LI	1SDA072661R1		1SDA073291R1		
			E6.2X 6300 Ekip Dip LSI	1SDA072662R1		1SDA073292R1		
			E6.2X 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA072663R1		1SDA073293R1		
			E6.2X 6300 Ekip Touch LI	1SDA072664R1		1SDA073294R1		
			E6.2X 6300 Ekip Touch LSI	1SDA072665R1		1SDA073295R1		
			E6.2X 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA072666R1		1SDA073296R1		
			E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA072668R1		1SDA073298R1		
			E6.2X 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA072669R1		1SDA073299R1		



1SDC200689R001

SACE Emax E6.2H-V/f plná velikost • pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	4 Póly Kód
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073301R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073302R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073303R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073304R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073305R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073306R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073308R1
				E6.2H/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073309R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073331R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073332R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073333R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073334R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073335R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073336R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073338R1
				E6.2H/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073339R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073361R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073362R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073363R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073364R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073365R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073366R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073368R1
				E6.2H/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073369R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073311R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073312R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073313R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073314R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073315R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073316R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073318R1
				E6.2V/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073319R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073341R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073342R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073343R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073344R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073345R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073346R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073348R1
				E6.2V/f 5000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073349R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073371R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073372R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073373R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073374R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073375R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073376R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073378R1
				E6.2V/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073379R1

Jističe výsuvné provedení, pro distribuci energie



SACE Emax E6.2X/f plná velikost • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	4 Póly Kód
E6.2X/f	4000	200	120	E6.2X/f 4000 Ekip Dip LI	1SDA073321R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSI	1SDA073322R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Dip LSIG	1SDA073323R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LI	1SDA073324R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSI	1SDA073325R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Touch LSIG	1SDA073326R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073328R1
				E6.2X/f 4000 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073329R1
	5000	200	120	E6.2X/f 5000 Ekip Dip LI	1SDA073351R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSI	1SDA073352R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Dip LSIG	1SDA073353R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LI	1SDA073354R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSI	1SDA073355R1
				E6.2X/f 5000 Ekip Touch LSIG	1SDA073356R1
6300	200	120	E6.2X/f 6300 Ekip Dip LI	1SDA073381R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSI	1SDA073382R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Dip LSIG	1SDA073383R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Touch LI	1SDA073384R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSI	1SDA073385R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Touch LSIG	1SDA073386R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSI	1SDA073388R1	
			E6.2X/f 6300 Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA073389R1	

Jističe pevné provedení, pro generátory



1SDC200651F001

SACE Emax E1.2B-C-N-L • Přední svorky (F)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly		
					Kód		Kód		
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA070707R1		1SDA071337R1		
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070710R1		1SDA071340R1		
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070747R1		1SDA071377R1		
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070750R1		1SDA071380R1		
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070787R1		1SDA071417R1		
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070790R1		1SDA071420R1		
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070827R1		1SDA071457R1		
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070830R1		1SDA071460R1		
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA070867R1		1SDA071497R1		
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070870R1		1SDA071500R1		
	E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA070717R1		1SDA071347R1	
					E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070720R1		1SDA071350R1	
800		50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070757R1		1SDA071387R1		
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070760R1		1SDA071390R1		
1000		50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070797R1		1SDA071427R1		
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070800R1		1SDA071430R1		
1250		50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070837R1		1SDA071467R1		
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070840R1		1SDA071470R1		
1600		50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA070877R1		1SDA071507R1		
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070880R1		1SDA071510R1		
E1.2N		250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070697R1		1SDA071327R1	
					E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070700R1		1SDA071330R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA070727R1		1SDA071357R1		
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070730R1		1SDA071360R1		
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070767R1		1SDA071397R1		
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070770R1		1SDA071400R1		
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070807R1		1SDA071437R1		
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070810R1		1SDA071440R1		
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070847R1		1SDA071477R1		
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070850R1		1SDA071480R1		
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA070887R1		1SDA071517R1		
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070890R1		1SDA071520R1		
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip G Touch L SIG	1SDA070737R1		1SDA071367R1		
				E1.2L 630 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070740R1		1SDA071370R1		
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA070777R1		1SDA071407R1		
				E1.2L 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070780R1		1SDA071410R1		
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA070817R1		1SDA071447R1		
				E1.2L 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070820R1		1SDA071450R1		
	1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA070857R1		1SDA071487R1		
				E1.2L 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA070860R1		1SDA071490R1		

Jističe pevné provedení, pro generátory



SACE Emax E2.2B-N-S-H • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	I _u	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070987R1		1SDA071617R1	
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070990R1		1SDA071620R1	
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071027R1		1SDA071657R1	
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071030R1		1SDA071660R1	
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070897R1		1SDA071527R1	
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070900R1		1SDA071530R1	
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070927R1		1SDA071557R1	
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070930R1		1SDA071560R1	
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070957R1		1SDA071587R1	
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070960R1		1SDA071590R1	
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA070997R1		1SDA071627R1	
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071000R1		1SDA071630R1	
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071037R1		1SDA071667R1	
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071040R1		1SDA071670R1	
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071067R1		1SDA071697R1	
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071070R1		1SDA071700R1	
E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA073634R1		1SDA073644R1	
				E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073637R1		1SDA073647R1	
	800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070907R1		1SDA071537R1	
				E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070910R1		1SDA071540R1	
	1000	85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070937R1		1SDA071567R1	
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070940R1		1SDA071570R1	
	1250	85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070967R1		1SDA071597R1	
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070970R1		1SDA071600R1	
	1600	85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA071007R1		1SDA071637R1	
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071010R1		1SDA071640R1	
	2000	85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071047R1		1SDA071677R1	
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071050R1		1SDA071680R1	
2500	85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071077R1		1SDA071707R1		
			E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071080R1		1SDA071710R1		
E2.2H	800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA070917R1		1SDA071547R1	
				E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070920R1		1SDA071550R1	
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA070947R1		1SDA071577R1	
				E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070950R1		1SDA071580R1	
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA070977R1		1SDA071607R1	
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA070980R1		1SDA071610R1	
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA071017R1		1SDA071647R1	
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071020R1		1SDA071650R1	
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071057R1		1SDA071687R1	
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071060R1		1SDA071690R1	
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071087R1		1SDA071717R1	
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071090R1		1SDA071720R1	



SACE Emax E4.2N-S-H-V • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071147R1		1SDA071777R1	
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071150R1		1SDA071780R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071197R1		1SDA071827R1	
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071200R1		1SDA071830R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071157R1		1SDA071787R1	
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071160R1		1SDA071790R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071207R1		1SDA071837R1	
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071210R1		1SDA071840R1	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071167R1		1SDA071797R1	
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071170R1		1SDA071800R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071217R1		1SDA071847R1	
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071220R1		1SDA071850R1	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071107R1		1SDA071737R1	
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071110R1		1SDA071740R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA071127R1		1SDA071757R1	
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071130R1		1SDA071760R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA071177R1		1SDA071807R1	
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071180R1		1SDA071810R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071227R1		1SDA071857R1	
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071230R1		1SDA071860R1	

Jističe pevné provedení, pro generátory



1SDC2008-4F001

SACE Emax E6.2H-V-X • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch LSiG	1SDA071237R1		1SDA071867R1	
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071240R1		1SDA071870R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch LSiG	1SDA071267R1		1SDA071897R1	
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071270R1		1SDA071900R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch LSiG	1SDA071297R1		1SDA071927R1	
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071300R1		1SDA071930R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch LSiG	1SDA071247R1		1SDA071877R1	
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071250R1		1SDA071880R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch LSiG	1SDA071277R1		1SDA071907R1	
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071280R1		1SDA071910R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch LSiG	1SDA071307R1		1SDA071937R1	
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071310R1		1SDA071940R1	
E6.2X	4000	200	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch LSiG	1SDA071257R1		1SDA071887R1	
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071260R1		1SDA071890R1	
	5000	200	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch LSiG	1SDA071287R1		1SDA071917R1	
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071290R1		1SDA071920R1	
	6300	200	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch LSiG	1SDA071317R1		1SDA071947R1	
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch LSiG	1SDA071320R1		1SDA071950R1	



1SDC2000664C001

SACE Emax E6.2H-V-X/f plná velikost • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	I _u	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	4 Póly
					Kód
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071957R1
				E6.2H/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071960R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071987R1
				E6.2H/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071990R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072017R1
				E6.2H/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072020R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071967R1
				E6.2V/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071970R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071997R1
				E6.2V/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072000R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072027R1
				E6.2V/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072030R1
E6.2X/f	4000	200	120	E6.2X/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA071977R1
				E6.2X/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA071980R1
	5000	200	120	E6.2X/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072007R1
				E6.2X/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072010R1
	6300	200	120	E6.2X/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072037R1
				E6.2X/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072040R1

Jističe výsuvné provedení, pro generátory



SACE Emax E1.2B-C-N-L • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	I _u	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly		
					Kód		Kód		
E1.2B	630	42	42	E1.2B 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072057R1		1SDA072687R1		
				E1.2B 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072060R1		1SDA072690R1		
	800	42	42	E1.2B 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072097R1		1SDA072727R1		
				E1.2B 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072100R1		1SDA072730R1		
	1000	42	42	E1.2B 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072137R1		1SDA072767R1		
				E1.2B 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072140R1		1SDA072770R1		
	1250	42	42	E1.2B 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072177R1		1SDA072807R1		
				E1.2B 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072180R1		1SDA072810R1		
	1600	42	42	E1.2B 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072217R1		1SDA072847R1		
				E1.2B 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072220R1		1SDA072850R1		
	E1.2C	630	50	42	E1.2C 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072067R1		1SDA072697R1	
					E1.2C 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072070R1		1SDA072700R1	
800		50	42	E1.2C 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072107R1		1SDA072737R1		
				E1.2C 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072110R1		1SDA072740R1		
1000		50	42	E1.2C 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072147R1		1SDA072777R1		
				E1.2C 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072150R1		1SDA072780R1		
1250		50	42	E1.2C 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072187R1		1SDA072817R1		
				E1.2C 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072190R1		1SDA072820R1		
1600		50	42	E1.2C 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072227R1		1SDA072857R1		
				E1.2C 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072230R1		1SDA072860R1		
E1.2N		250	66	50	E1.2N 250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072047R1		1SDA072677R1	
					E1.2N 250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072050R1		1SDA072680R1	
	630	66	50	E1.2N 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072077R1		1SDA072707R1		
				E1.2N 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072080R1		1SDA072710R1		
	800	66	50	E1.2N 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072117R1		1SDA072747R1		
				E1.2N 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072120R1		1SDA072750R1		
	1000	66	50	E1.2N 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072157R1		1SDA072787R1		
				E1.2N 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072160R1		1SDA072790R1		
	1250	66	50	E1.2N 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072197R1		1SDA072827R1		
				E1.2N 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072200R1		1SDA072830R1		
	1600	66	50	E1.2N 1600 Ekip G Touch LSIG	1SDA072237R1		1SDA072867R1		
				E1.2N 1600 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072240R1		1SDA072870R1		
E1.2L	630	130	15	E1.2L 630 Ekip G Touch LSIG	1SDA072087R1		1SDA072717R1		
				E1.2L 630 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072090R1		1SDA072720R1		
	800	130	15	E1.2L 800 Ekip G Touch LSIG	1SDA072127R1		1SDA072757R1		
				E1.2L 800 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072130R1		1SDA072760R1		
	1000	130	15	E1.2L 1000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072167R1		1SDA072797R1		
				E1.2L 1000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072170R1		1SDA072800R1		
1250	130	15	E1.2L 1250 Ekip G Touch LSIG	1SDA072207R1		1SDA072837R1			
			E1.2L 1250 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072210R1		1SDA072840R1			



1SDC00066F001

SACE Emax E2.2B-N-S-H • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly		
					Kód		Kód		
E2.2B	1600	42	42	E2.2B 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072337R1		1SDA072967R1		
				E2.2B 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072340R1		1SDA072970R1		
	2000	42	42	E2.2B 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072377R1		1SDA073007R1		
				E2.2B 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072380R1		1SDA073010R1		
E2.2N	800	66	66	E2.2N 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072247R1		1SDA072877R1		
				E2.2N 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072250R1		1SDA072880R1		
	1000	66	66	E2.2N 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072277R1		1SDA072907R1		
				E2.2N 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072280R1		1SDA072910R1		
	1250	66	66	E2.2N 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072307R1		1SDA072937R1		
				E2.2N 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072310R1		1SDA072940R1		
	1600	66	66	E2.2N 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072347R1		1SDA072977R1		
				E2.2N 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072350R1		1SDA072980R1		
	2000	66	66	E2.2N 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072387R1		1SDA073017R1		
				E2.2N 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072390R1		1SDA073020R1		
	2500	66	66	E2.2N 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072417R1		1SDA073047R1		
				E2.2N 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072420R1		1SDA073050R1		
	E2.2S	250	85	66	E2.2S 250 Ekip G Touch L SIG	1SDA073654R1		1SDA073664R1	
					E2.2S 250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA073657R1		1SDA073667R1	
		800	85	66	E2.2S 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072257R1		1SDA072887R1	
					E2.2S 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072260R1		1SDA072890R1	
1000		85	66	E2.2S 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072287R1		1SDA072917R1		
				E2.2S 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072290R1		1SDA072920R1		
1250		85	66	E2.2S 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072317R1		1SDA072947R1		
				E2.2S 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072320R1		1SDA072950R1		
1600		85	66	E2.2S 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072357R1		1SDA072987R1		
				E2.2S 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072360R1		1SDA072990R1		
2000		85	66	E2.2S 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072397R1		1SDA073027R1		
				E2.2S 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072400R1		1SDA073030R1		
2500		85	66	E2.2S 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072427R1		1SDA073057R1		
				E2.2S 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072430R1		1SDA073060R1		
E2.2H		800	100	85	E2.2H 800 Ekip G Touch L SIG	1SDA072267R1		1SDA072897R1	
					E2.2H 800 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072270R1		1SDA072900R1	
	1000	100	85	E2.2H 1000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072297R1		1SDA072927R1		
				E2.2H 1000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072300R1		1SDA072930R1		
	1250	100	85	E2.2H 1250 Ekip G Touch L SIG	1SDA072327R1		1SDA072957R1		
				E2.2H 1250 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072330R1		1SDA072960R1		
	1600	100	85	E2.2H 1600 Ekip G Touch L SIG	1SDA072367R1		1SDA072997R1		
				E2.2H 1600 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072370R1		1SDA073000R1		
	2000	100	85	E2.2H 2000 Ekip G Touch L SIG	1SDA072407R1		1SDA073037R1		
				E2.2H 2000 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072410R1		1SDA073040R1		
	2500	100	85	E2.2H 2500 Ekip G Touch L SIG	1SDA072437R1		1SDA073067R1		
				E2.2H 2500 Ekip G Hi-Touch L SIG	1SDA072440R1		1SDA073070R1		

Jističe výsuvné provedení, pro generátory



SACE Emax E4.2N-S-H-V • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E4.2N	3200	66	66	E4.2N 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072497R1		1SDA073127R1	
				E4.2N 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072500R1		1SDA073130R1	
	4000	66	66	E4.2N 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072547R1		1SDA073177R1	
				E4.2N 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072550R1		1SDA073180R1	
E4.2S	3200	85	66	E4.2S 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072507R1		1SDA073137R1	
				E4.2S 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072510R1		1SDA073140R1	
	4000	85	66	E4.2S 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072557R1		1SDA073187R1	
				E4.2S 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072560R1		1SDA073190R1	
E4.2H	3200	100	85	E4.2H 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072517R1		1SDA073147R1	
				E4.2H 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072520R1		1SDA073150R1	
	4000	100	85	E4.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072567R1		1SDA073197R1	
				E4.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072570R1		1SDA073200R1	
E4.2V	2000	150	100	E4.2V 2000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072457R1		1SDA073087R1	
				E4.2V 2000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072460R1		1SDA073090R1	
	2500	150	100	E4.2V 2500 Ekip G Touch LSIG	1SDA072477R1		1SDA073107R1	
				E4.2V 2500 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072480R1		1SDA073110R1	
	3200	150	100	E4.2V 3200 Ekip G Touch LSIG	1SDA072527R1		1SDA073157R1	
				E4.2V 3200 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072530R1		1SDA073160R1	
	4000	150	100	E4.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072577R1		1SDA073207R1	
				E4.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072580R1		1SDA073210R1	



1SDC200668R001

SACE Emax E6.2H-V-X • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	Iu	Icu (440 V)	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E6.2H	4000	100	100	E6.2H 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072587R1		1SDA073217R1	
				E6.2H 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072590R1		1SDA073220R1	
	5000	100	100	E6.2H 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072617R1		1SDA073247R1	
				E6.2H 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072620R1		1SDA073250R1	
	6300	100	100	E6.2H 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072647R1		1SDA073277R1	
				E6.2H 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072650R1		1SDA073280R1	
E6.2V	4000	150	100	E6.2V 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072597R1		1SDA073227R1	
				E6.2V 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072600R1		1SDA073230R1	
	5000	150	100	E6.2V 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072627R1		1SDA073257R1	
				E6.2V 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072630R1		1SDA073260R1	
	6300	150	100	E6.2V 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072657R1		1SDA073287R1	
				E6.2V 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072660R1		1SDA073290R1	
E6.2X	4000	200	120	E6.2X 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072607R1		1SDA073237R1	
				E6.2X 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072610R1		1SDA073240R1	
	5000	200	120	E6.2X 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA072637R1		1SDA073267R1	
				E6.2X 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072640R1		1SDA073270R1	
	6300	200	120	E6.2X 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA072667R1		1SDA073297R1	
				E6.2X 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA072670R1		1SDA073300R1	

Jističe výsuvné provedení, pro generátory



SACE Emax E6.2H-V-X/f plná velikost • Pohyblivá část výsuvného jističe (MP)

Velikost	I _u	I _{cu} (440 V)	I _{cw} (1s)	Typ	4 póly Kód
E6.2H/f	4000	100	100	E6.2H/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073307R1
				E6.2H/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073310R1
	5000	100	100	E6.2H/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073337R1
				E6.2H/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073340R1
	6300	100	100	E6.2H/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073367R1
				E6.2H/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073370R1
E6.2V/f	4000	150	100	E6.2V/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073317R1
				E6.2V/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073320R1
	5000	150	100	E6.2V/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073347R1
				E6.2V/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073350R1
	6300	150	100	E6.2V/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073377R1
				E6.2V/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073380R1
E6.2X/f	4000	200	120	E6.2X/f 4000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073327R1
				E6.2X/f 4000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073330R1
	5000	200	120	E6.2X/f 5000 Ekip G Touch LSIG	1SDA073357R1
				E6.2X/f 5000 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073360R1
	6300	200	120	E6.2X/f 6300 Ekip G Touch LSIG	1SDA073387R1
				E6.2X/f 6300 Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA073390R1

Odpínače pevné provedení



1SDC200689F001

SACE Emax E1.2B-N/MS • Přední svorky (F)

Velikost	I _u	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2B/MS	630	42	E1.2B/MS 630	1SDA073392R1		1SDA073431R1	
	800	42	E1.2B/MS 800	1SDA073394R1		1SDA073433R1	
	1000	42	E1.2B/MS 1000	1SDA073396R1		1SDA073435R1	
	1250	42	E1.2B/MS 1250	1SDA073398R1		1SDA073437R1	
	1600	42	E1.2B/MS 1600	1SDA073400R1		1SDA073439R1	
E1.2N/MS	250	50	E1.2N/MS 250	1SDA073391R1		1SDA073430R1	
	630	50	E1.2N/MS 630	1SDA073393R1		1SDA073432R1	
	800	50	E1.2N/MS 800	1SDA073395R1		1SDA073434R1	
	1000	50	E1.2N/MS 1000	1SDA073397R1		1SDA073436R1	
	1250	50	E1.2N/MS 1250	1SDA073399R1		1SDA073438R1	
	1600	50	E1.2N/MS 1600	1SDA073401R1		1SDA073440R1	



1SDC200670F001

SACE Emax E2.2B-N-H/MS • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	I _u	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E2.2B/MS	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073408R1		1SDA073447R1	
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073411R1		1SDA073450R1	
E2.2N/MS	800	66	E2.2N/MS 800	1SDA073402R1		1SDA073441R1	
	1000	66	E2.2N/MS 1000	1SDA073404R1		1SDA073443R1	
	1250	66	E2.2N/MS 1250	1SDA073406R1		1SDA073445R1	
	1600	66	E2.2N/MS 1600	1SDA073409R1		1SDA073448R1	
	2000	66	E2.2N/MS 2000	1SDA073412R1		1SDA073451R1	
	2500	66	E2.2N/MS 2500	1SDA073414R1		1SDA073453R1	
E2.2H/MS	800	85	E2.2H/MS 800	1SDA073403R1		1SDA073442R1	
	1000	85	E2.2H/MS 1000	1SDA073405R1		1SDA073444R1	
	1250	85	E2.2H/MS 1250	1SDA073407R1		1SDA073446R1	
	1600	85	E2.2H/MS 1600	1SDA073410R1		1SDA073449R1	
	2000	85	E2.2H/MS 2000	1SDA073413R1		1SDA073452R1	
	2500	85	E2.2H/MS 2500	1SDA073415R1		1SDA073454R1	

Odpínače Pevné provedení



SACE Emax E4.2N-H-V/MS • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	I _u	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E4.2N/MS	3200	66	E4.2N/MS 3200	1SDA073418R1		1SDA073457R1	
	4000	66	E4.2N/MS 4000	1SDA073421R1		1SDA073460R1	
E4.2H/MS	3200	85	E4.2H/MS 3200	1SDA073419R1		1SDA073458R1	
	4000	85	E4.2H/MS 4000	1SDA073422R1		1SDA073461R1	
E4.2V/MS	2000	100	E4.2V/MS 2000	1SDA073416R1		1SDA073455R1	
	2500	100	E4.2V/MS 2500	1SDA073417R1		1SDA073456R1	
	3200	100	E4.2V/MS 3200	1SDA073420R1		1SDA073459R1	
	4000	100	E4.2V/MS 4000	1SDA073423R1		1SDA073462R1	



SACE Emax E6.2H-X/MS • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	I _u	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E6.2H/MS	4000	100	E6.2H/MS 4000	1SDA073424R1		1SDA073463R1	
	5000	100	E6.2H/MS 5000	1SDA073426R1		1SDA073465R1	
	6300	100	E6.2H/MS 6300	1SDA073428R1		1SDA073467R1	
E6.2X/MS	4000	120	E6.2X/MS 4000	1SDA073425R1		1SDA073464R1	
	5000	120	E6.2X/MS 5000	1SDA073427R1		1SDA073466R1	
	6300	120	E6.2X/MS 6300	1SDA073429R1		1SDA073468R1	



1SDC200672E001

SACE Emax E6.2H-X/MS/f plná velikost • Orientovatelné zadní svorky (HR)

Velikost	Iu	Icw (1s)	Typ	4 póly	
				Kód	
E6.2H/MS/f	4000	100	E6.2H/MS/f 4000	1SDA073469R1	
	5000	100	E6.2H/MS/f 5000	1SDA073471R1	
	6300	100	E6.2H/MS/f 6300	1SDA073473R1	
E6.2X/MS/f	4000	120	E6.2X/MS/f 4000	1SDA073470R1	
	5000	120	E6.2X/MS/f 5000	1SDA073472R1	
	6300	120	E6.2X/MS/f 6300	1SDA073474R1	

Odpínače

Výsuvné provedení



1SDC200073F001

SACE Emax E1.2B-N/MS • Pohyblivá část výsuvného odpínače (MP)

Velikost	Iu	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2B/MS	630	42	E1.2B/MS 630	1SDA073476R1		1SDA073515R1	
	800	42	E1.2B/MS 800	1SDA073478R1		1SDA073517R1	
	1000	42	E1.2B/MS 1000	1SDA073480R1		1SDA073519R1	
	1250	42	E1.2B/MS 1250	1SDA073482R1		1SDA073521R1	
	1600	42	E1.2B/MS 1600	1SDA073484R1		1SDA073523R1	
E1.2N/MS	250	50	E1.2N/MS 250	1SDA073475R1		1SDA073514R1	
	630	50	E1.2N/MS 630	1SDA073477R1		1SDA073516R1	
	800	50	E1.2N/MS 800	1SDA073479R1		1SDA073518R1	
	1000	50	E1.2N/MS 1000	1SDA073481R1		1SDA073520R1	
	1250	50	E1.2N/MS 1250	1SDA073483R1		1SDA073522R1	
	1600	50	E1.2N/MS 1600	1SDA073485R1		1SDA073524R1	



1SDC200074F001

SACE Emax E2.2B-N-H/MS • Pohyblivá část výsuvného odpínače (MP)

Velikost	Iu	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E2.2B/MS	1600	42	E2.2B/MS 1600	1SDA073492R1		1SDA073531R1	
	2000	42	E2.2B/MS 2000	1SDA073495R1		1SDA073534R1	
E2.2N/MS	800	66	E2.2N/MS 800	1SDA073486R1		1SDA073525R1	
	1000	66	E2.2N/MS 1000	1SDA073488R1		1SDA073527R1	
	1250	66	E2.2N/MS 1250	1SDA073490R1		1SDA073529R1	
	1600	66	E2.2N/MS 1600	1SDA073493R1		1SDA073532R1	
	2000	66	E2.2N/MS 2000	1SDA073496R1		1SDA073535R1	
	2500	66	E2.2N/MS 2500	1SDA073498R1		1SDA073537R1	
E2.2H/MS	800	85	E2.2H/MS 800	1SDA073487R1		1SDA073526R1	
	1000	85	E2.2H/MS 1000	1SDA073489R1		1SDA073528R1	
	1250	85	E2.2H/MS 1250	1SDA073491R1		1SDA073530R1	
	1600	85	E2.2H/MS 1600	1SDA073494R1		1SDA073533R1	
	2000	85	E2.2H/MS 2000	1SDA073497R1		1SDA073536R1	
	2500	85	E2.2H/MS 2500	1SDA073499R1		1SDA073538R1	



1SDC200675F001

SACE Emax E4.2N-H-V/MS • Pohyblivá část výsuvného odpínače (MP)

Velikost	Iu	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E4.2N/MS	3200	66	E4.2N/MS 3200	1SDA073502R1		1SDA073541R1	
	4000	66	E4.2N/MS 4000	1SDA073505R1		1SDA073544R1	
E4.2H/MS	3200	85	E4.2H/MS 3200	1SDA073503R1		1SDA073542R1	
	4000	85	E4.2H/MS 4000	1SDA073506R1		1SDA073545R1	
E4.2V/MS	2000	100	E4.2V/MS 2000	1SDA073500R1		1SDA073539R1	
	2500	100	E4.2V/MS 2500	1SDA073501R1		1SDA073540R1	
	3200	100	E4.2V/MS 3200	1SDA073504R1		1SDA073543R1	
	4000	100	E4.2V/MS 4000	1SDA073507R1		1SDA073546R1	



1SDC200676F001

SACE Emax E6.2H-X/MS • Pohyblivá část výsuvného odpínače (MP)

Velikost	Iu	Icw (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E6.2H/MS	4000	100	E6.2H/MS 4000	1SDA073508R1		1SDA073547R1	
	5000	100	E6.2H/MS 5000	1SDA073510R1		1SDA073549R1	
	6300	100	E6.2H/MS 6300	1SDA073512R1		1SDA073551R1	
E6.2X/MS	4000	120	E6.2X/MS 4000	1SDA073509R1		1SDA073548R1	
	5000	120	E6.2X/MS 5000	1SDA073511R1		1SDA073550R1	
	6300	120	E6.2X/MS 6300	1SDA073513R1		1SDA073552R1	

SACE Emax E6.2H-X/MS/f plná velikost • Pohyblivá část výsuvného odpínače (MP)

Velikost	Iu	Icw (1s)	Typ	4 póly	
				Kód	
E6.2H/MS/f	4000	100	E6.2H/MS/f 4000	1SDA073553R1	
	5000	100	E6.2H/MS/f 5000	1SDA073555R1	
	6300	100	E6.2H/MS/f 6300	1SDA073557R1	
E6.2X/MS/f	4000	120	E6.2X/MS/f 4000	1SDA073554R1	
	5000	120	E6.2X/MS/f 5000	1SDA073556R1	
	6300	120	E6.2X/MS/f 6300	1SDA073558R1	

Jističe a odpínače

Provedení pro aplikace do napětí 1150 V AC

Velikost	I _u	I _{cu} (1150 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2N/E	630	25	25	E1.2N/E 630 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074316R1		1SDA074321R1	
E1.2N/E	800	25	25	E1.2N/E 800 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074317R1		1SDA074322R1	
E1.2N/E	1000	25	25	E1.2N/E 1000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074318R1		1SDA074323R1	
E1.2N/E	1250	25	25	E1.2N/E 1250 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074319R1		1SDA074324R1	
E1.2N/E	1600	25	25	E1.2N/E 1600 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074320R1		1SDA074325R1	
E2.2H/E	800	30	30	E2.2H/E 800 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074326R1		1SDA074332R1	
E2.2H/E	1000	30	30	E2.2H/E 1000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074327R1		1SDA074333R1	
E2.2H/E	1250	30	30	E2.2H/E 1250 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074328R1		1SDA074334R1	
E2.2H/E	1600	30	30	E2.2H/E 1600 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074329R1		1SDA074335R1	
E2.2H/E	2000	30	30	E2.2H/E 2000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074330R1		1SDA074336R1	
E2.2H/E	2500	30	30	E2.2H/E 2500 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074331R1		1SDA074337R1	
E4.2H/E	3200	50	50	E4.2H/E 3200 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074338R1		1SDA074340R1	
E4.2H/E	4000	50	50	E4.2H/E 4000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074339R1		1SDA074341R1	
E6.2X/E	4000	65	65	E6.2X/E 4000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074342R1		1SDA074345R1	
E6.2X/E	5000	65	65	E6.2X/E 5000 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074343R1		1SDA074346R1	
E6.2X/E	6300	65	65	E6.2X/E 6300 Upgrade Kit 1150V AC	1SDA074344R1		1SDA074347R1	

Odpínače

Pevné provedení, pro aplikace do napětí 1000 V DC

Velikost	I _u	I _{cu} (1150 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2N/DC/MS	800			E1.2N/DC/MS 800A 750-1000V DC	1SDA074381R1		1SDA074382R1	
E1.2N/DC/MS	1250			E1.2N/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074383R1		1SDA074384R1	
E2.2S/DC/MS	1250			E2.2S/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074389R1		1SDA074390R1	
E2.2S/DC/MS	1600			E2.2S/DC/MS 1600A 750-1000V DC	1SDA074391R1		1SDA074392R1	
E2.2S/DC/MS	2000			E2.2S/DC/MS 2000A 750-1000V DC	1SDA074393R1		1SDA074394R1	
E2.2S/DC/MS	2500			E2.2S/DC/MS 2500A 750-1000V DC	1SDA074395R1		1SDA074396R1	
E4.2H/DC/MS	1250			E4.2H/DC/MS 1250A 750-1000V DC	1SDA074405R1		1SDA074406R1	
E4.2H/DC/MS	1600			E4.2H/DC/MS 1600A 750-1000V DC	1SDA074407R1		1SDA074408R1	
E4.2H/DC/MS	2000			E4.2H/DC/MS 2000A 750-1000V DC	1SDA074409R1		1SDA074410R1	
E4.2H/DC/MS	2500			E4.2H/DC/MS 2500A 750-1000V DC	1SDA074411R1		1SDA074412R1	
E4.2H/DC/MS	3200			E4.2H/DC/MS 3200A 750-1000V DC	1SDA074413R1		1SDA074414R1	
E4.2H/DC/MS	4000			E4.2H/DC/MS 4000A 750-1000V DC	1SDA074415R1		1SDA074416R1	
E6.2X/DC/MS	4000			E6.2X/DC/MS 4000A 750-1000V DC	1SDA074429R1		1SDA074430R1	
E6.2X/DC/MS	5000			E6.2X/DC/MS 5000A 750-1000V DC	1SDA074431R1		1SDA074432R1	
E6.2X/DC/MS	6300			E6.2X/DC/MS 6300A 750-1000V DC	1SDA074433R1		1SDA074434R1	

Odpínače

Výsuvné provedení, pro aplikace do napětí 1000 V DC

Výsuvné provedení - pohyblivá část

Velikost	I _u	I _{cu} (1000 V)	I _{cw} (1s)	Typ	3 póly		4 póly	
					Kód		Kód	
E1.2N/DC/MS	800			E1.2N/DC/MS 800A 750-1000VDC	1SDA074385R1		1SDA074386R1	
E1.2N/DC/MS	1250			E1.2N/DC/MS 1250A 750-1000VDC	1SDA074387R1		1SDA074388R1	
E2.2S/DC/MS	1250			E2.2S/DC/MS 1250A 750-1000VDC	1SDA074397R1		1SDA074398R1	
E2.2S/DC/MS	1600			E2.2S/DC/MS 1600A 750-1000VDC	1SDA074399R1		1SDA074400R1	
E2.2S/DC/MS	2000			E2.2S/DC/MS 2000A 750-1000VDC	1SDA074401R1		1SDA074402R1	
E2.2S/DC/MS	2500			E2.2S/DC/MS 2500A 750-1000VDC	1SDA074403R1		1SDA074404R1	
E4.2H/DC/MS	1250			E4.2H/DC/MS 1250A 750-1000VDC	1SDA074417R1		1SDA074418R1	
E4.2H/DC/MS	1600			E4.2H/DC/MS 1600A 750-1000VDC	1SDA074419R1		1SDA074420R1	
E4.2H/DC/MS	2000			E4.2H/DC/MS 2000A 750-1000VDC	1SDA074421R1		1SDA074422R1	
E4.2H/DC/MS	2500			E4.2H/DC/MS 2500A 750-1000VDC	1SDA074423R1		1SDA074424R1	
E4.2H/DC/MS	3200			E4.2H/DC/MS 3200A 750-1000VDC	1SDA074425R1		1SDA074426R1	
E4.2H/DC/MS	4000			E4.2H/DC/MS 4000A 750-1000VDC	1SDA074427R1		1SDA074428R1	
E6.2X/DC/MS	4000			E6.2X/DC/MS 4000A 750-1000VDC	1SDA074435R1		1SDA074436R1	
E6.2X/DC/MS	5000			E6.2X/DC/MS 5000A 750-1000VDC	1SDA074437R1		1SDA074438R1	
E6.2X/DC/MS	6300			E6.2X/DC/MS 6300A 750-1000VDC	1SDA074439R1		1SDA074440R1	

Výsuvné provedení - pevná část

Velikost	I _u	Type of terminal	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2	1600	HR - HR	E1.2DC W FP I _u =1600 HR HR	1SDA073923R1		1SDA073924R1	
E2.2	2000	HR - HR	E2.2DC W FP I _u =2000 HR HR	1SDA073925R1		1SDA073926R1	
E2.2	2500	HR - HR	E2.2DC W FP I _u =2500 HR HR	1SDA073927R1		1SDA073928R1	
E4.2	3200	HR - HR	E4.2DC W FP I _u =3200 HR HR	1SDA073929R1		1SDA073930R1	
E4.2 / E4.2V	4000	HR - HR	E4.2DC W FP I _u =4000 nebo verze V HR H	1SDA073931R1		1SDA073932R1	
E6.2	5000	HR - HR	E6.2DC W FP I _u =5000 HR HR	1SDA073933R1			
E6.2/f	5000	HR - HR	E6.2DC W FP I _u =5000 HR HR			1SDA073935R1	
E6.2 / E6.2X	6300	HR - HR	E6.2DC W FP I _u =6300 HR HR	1SDA073936R1			
E6.2/f / E6.2X/f	6300	HR - HR	E6.2DC W FP I _u =6300 HR HR			1SDA073938R1	

Odvozené verze

Úsekový odpojovač - CS

Velikost	lu	Typ	3 póly	4 póly
			Kód	Kód
E2.2/CS	2500	E2.2/CS 2500 MP 3p	1SDA074348R1	1SDA074349R1
E4.2/CS	4000	E4.2/CS 4000 MP 3p	1SDA074350R1	1SDA074351R1
E6.2/CS	6300	E6.2/CS 6300 MP 3p	1SDA074352R1	1SDA074353R1

Zkratovač - MT

Velikost	lu	Typ	3 póly	4 póly
			Kód	Kód
E2.2 MT	2500	E2.2MT 2500 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074354R1	1SDA074355R1
E4.2 MT	4000	E4.2MT 4000 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074356R1	1SDA074357R1
E6.2 MT	6300	E6.2MT 6300 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074358R1	1SDA074359R1
E2.2 MT	2500	E2.2MT 2500 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074360R1	1SDA074361R1
E4.2 MT	4000	E4.2MT 4000 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074362R1	1SDA074363R1
E6.2 MT	6300	E6.2MT 6300 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074364R1	1SDA074365R1

Zkratovač se zapínací schopností - MTP

Velikost	lu	Typ	3 póly	4 póly
			Kód	Kód
E2.2 MTP	2500	E2.2MTP 2500 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074366R1	1SDA074367R1
E4.2 MTP	4000	E4.2MTP 4000 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074368R1	1SDA074369R1
E6.2 MTP	6300	E6.2MTP 6300 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074370R1	1SDA074371R1
E2.2 MTP	2500	E2.2MTP 2500 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074372R1	1SDA074373R1
E4.2 MTP	4000	E4.2MTP 4000 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074374R1	1SDA074375R1
E6.2 MTP	6300	E6.2MTP 6300 MP Zem připojena na horní svorky	1SDA074376R1	1SDA074377R1

Příslušenství k MT a MTP

Velikost	Typ	Kód
E2.2	Zemnicí svorka PF E2.2 pro MT/MTP	1SDA074378R1
E4.2	Zemnicí svorka PF E4.2 pro MT/MTP	1SDA074379R1
E6.2	Zemnicí svorka PF E6.2 pro MT/MTP	1SDA074380R1

Pevné části



1SDC200877F001



1SDC200878F001



1SDC200879F001



1SDC20089F001

Velikost	Výkonnost	Iu	Druh svorek	Typ	3 póly	
					Kód	Kód
E1.2	B, C, N, L	1600	HR - HR	E1.2 W FP Iu=1600 HR HR	1SDA073907R1	1SDA073908R1
E2.2	B, N, S, H	2000	HR - HR	E2.2 W FP Iu=2000 HR HR	1SDA073909R1	1SDA073910R1
E2.2	N, S, H	2500	HR - HR	E2.2 W FP Iu=2500 HR HR	1SDA073911R1	1SDA073912R1
E4.2	N, S, H	3200	HR - HR	E4.2 W FP Iu=3200 HR HR	1SDA073913R1	1SDA073914R1
E4.2	N, S, H, V	4000	HR - HR	E4.2 W FP Iu=4000 nebo verze V HR HR	1SDA073915R1	1SDA073916R1
E6.2	H, V	5000	HR - HR	E6.2 W FP Iu=5000 HR HR	1SDA073917R1	1SDA073918R1
E6.2/f	H, V	5000	HR - HR	E6.2 W FP Iu=5000 HR HR		1SDA073919R1
E6.2	H, V, X	6300	HR - HR	E6.2X W FP Iu=6300 nebo verze X HR HR	1SDA073920R1	1SDA073921R1
E6.2/f	H, V, X	6300	HR - HR	E6.2F W FP Iu=6300 nebo verze X HR HR		1SDA073922R1

Příslušenství

Elektrické příslušenství



První a druhá vypínací cívka - YO

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073668R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073669R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073670R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073671R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073672R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073673R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073674R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073675R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073677R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073678R1
E1.2..E6.2	YO E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073679R1

První a druhá zapínací cívka - YC

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073681R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073682R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073683R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073684R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073685R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073686R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073687R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073688R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073690R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073691R1
E1.2..E6.2	YC E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073692R1

Testovací jednotka YO/YC

Velikost	Typ	Kód
E1.2...E6.2	YO/YC testovací jednotka E1.2...E6.2	1SDA073707R1

Podpěťová cívka - YU

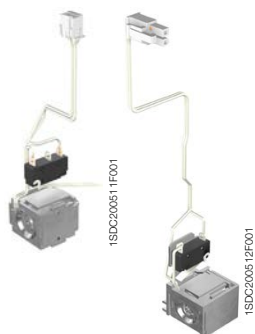
Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 24V AC/DC	1SDA073694R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 30V AC/DC	1SDA073695R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 48V AC/DC	1SDA073696R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 60V AC/DC	1SDA073697R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 110-120V AC/DC	1SDA073698R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 120-127V AC/DC	1SDA073699R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 220-240V AC/DC	1SDA073700R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 240-250V AC/DC	1SDA073701R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 380-400V AC	1SDA073703R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 415-440V AC	1SDA073704R1
E1.2..E6.2	YU E1.2..E6.2 480-500V AC	1SDA073705R1

Elektronický zpoždovač pro podpěťovou cívku - UVD

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	24...30V DC	1SDA074623R1
E1.2..E6.2	48V AC/DC	1SDA074624R1
E1.2..E6.2	60V AC/DC	1SDA074625R1
E1.2..E6.2	110...127V AC/DC	1SDA074626R1
E1.2..E6.2	220...250V AC/DC	1SDA074627R1

Příslušenství

Elektrické příslušenství



Cívka pro dálkové zpětné nastavení jističe - YR

Velikost	Typ	Kód
E1.2	YR 24V DC E1.2	1SDA073744R1
E1.2	YR 110V AC/DC E1.2	1SDA073745R1
E1.2	YR 250V AC/DC E1.2	1SDA073746R1
E2.2...E6.2	YR 24V DC E2.2...E6.2	1SDA073747R1
E2.2...E6.2	YR 110V AC/DC E2.2...E6.2	1SDA073748R1
E2.2...E6.2	YR 250V AC/DC E2.2...E6.2	1SDA073749R1



Motor - M

Velikost	Typ	Kód
E1.2	M E1.2 24-30V AC/DC	1SDA073708R1
E1.2	M E1.2 48-60V AC/DC	1SDA073709R1
E1.2	M E1.2 100-130V AC/DC	1SDA073710R1
E1.2	M E1.2 220-250V AC/DC	1SDA073711R1
E1.2	M E1.2 380-415V AC	1SDA073713R1
E1.2	M E1.2 440-480V AC	1SDA073714R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 24-30V AC/DC	1SDA073722R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 48-60V AC/DC	1SDA073723R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 100-130V AC/DC	1SDA073724R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC	1SDA073725R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 380-415V AC	1SDA073727R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 440-480V AC	1SDA073728R1
E1.2	M E1.2 24-30V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073715R1
E1.2	M E1.2 48-60V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073716R1
E1.2	M E1.2 100-130V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073717R1
E1.2	M E1.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073718R1
E1.2	M E1.2 380-415V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073720R1
E1.2	M E1.2 440-480V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073721R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 24-30V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073729R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 48-60V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073730R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 100-130V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073731R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 220-250V AC/DC + S33 M/2 24V DC	1SDA073732R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 380-415V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073734R1
E2.2...E6.2	M E2.2...E6.2 440-480V AC + S33 M/2 24V DC	1SDA073735R1

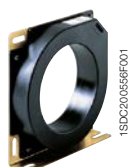


9



Proudový snímač pro nulový vodič vně jističe

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Ext CS N E1.2 E2.2 2000A	1SDA073736R1
E2.2	Ext CS N E2.2 2500A	1SDA073737R1
E4.2	Ext CS N E4.2 3200A	1SDA073738R1
E6.2	Ext CS N E4.2 4000A E6.2 50%	1SDA073739R1
E6.2	Ext CS N E6.2	1SDA073740R1



Homopolární toroidní transformátor pro zemnicí vodič hlavního zdroje napájení

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Homopolární toroid E1.2 ... E6.2	1SDA073743R1



Toroidní transformátor pro diferenciální ochranu (chráničového typu)

Velikost	Typ	Kód
E1.2 - E2.2 3p	Toroid RC E1.2, E2.2 3p	1SDA073741R1
E2.2 4p - E4.2	Toroid RC E2.2 4p, E4.2	1SDA073742R1



1SDC200503F001



1SDC200504F001



1SDC200505F001



1SDC200507F001



1SDC200881F001

Pomocné kontakty pro indikaci polohy zapnuto/vypnuto - AUX

Velikost	Typ	Kód
E1.2	AUX 4Q 400V E1.2	1SDA073750R1
E1.2	AUX 4Q 24V E1.2	1SDA073751R1
E1.2	AUX 2Q 400V + 2Q 24V E1.2	1SDA073752R1
E2.2...E6.2	AUX 4Q 400V E2.2...E6.2	1SDA073753R1
E2.2...E6.2	AUX 4Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073754R1
E2.2...E6.2	AUX 2Q 400V + 2Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073755R1
E2.2...E6.2	AUX 6Q 400V E2.2...E6.2	1SDA073756R1
E2.2...E6.2	AUX 6Q 24V E2.2...E6.2	1SDA073757R1
E2.2...E6.2	AUX 3Q 400V AC + 3Q 24V DC E2.2...E6.2	1SDA075973R1
E1.2	AUX 15Q 400V E1.2 *	1SDA073758R1
E1.2	AUX 15Q 24V E1.2 *	1SDA073759R1
E2.2...E6.2	AUX 15Q 400V E2.2...E6.2 *	1SDA073760R1
E2.2...E6.2	AUX 15Q 24V E2.2...E6.2 *	1SDA073761R1

* není kompatibilní s mechanickými zámkami na dvířkách rozváděče, ani se vzájemným blokováním; musí být objednány s deskou blokování

Pomocné požiční kontakty - AUP

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Kontakty AUP 6 400V E1.2	1SDA073762R1
E1.2	Kontakty AUP 6 24V E1.2	1SDA073763R1
E2.2...E6.2	Kontakty AUP 5 400V E2.2...E6.2 - levá sada	1SDA073764R1
E2.2...E6.2	Kontakty AUP 5 24V E2.2...E6.2 - levá sada	1SDA073765R1
E2.2...E6.2	Přídavné kontakty AUP 5 400V E2.2...E6.2 - pravá sada	1SDA073766R1
E2.2...E6.2	Přídavné kontakty AUP 5 24V E2.2...E6.2 - pravá sada	1SDA073767R1
E1.2	Pomocné polohové kontakty AUP Ekip E1.2	1SDA073768R1
E2.2...E6.2	Pomocné polohové kontakty AUP Ekip E2.2...E6.2	1SDA073769R1

Signalizační kontakt připravenosti jističe k zapnutí - RTC

Velikost	Typ	Kód
E1.2	RTC 250V E1.2	1SDA073770R1
E1.2	RTC 24V E1.2	1SDA073771R1
E1.2	RTC Ekip 24V E1.2	1SDA073772R1
E2.2...E6.2	RTC 250V E2.2...E6.2	1SDA073773R1
E2.2...E6.2	RTC 24V E2.2...E6.2	1SDA073774R1
E2.2...E6.2	RTC Ekip 24V E2.2...E6.2	1SDA073775R1

Kontakt signalizující vypnutí ochranou Ekip - S51

Velikost	Typ	Kód
E1.2	S51 250V E1.2	1SDA073776R1
E1.2	S51 24V E1.2	1SDA073777R1
E2.2...E6.2	S51 250V E2.2...E6.2	1SDA073778R1
E2.2...E6.2	S51 24V E2.2...E6.2	1SDA073779R1

Svorky pro přídavné připojení

Velikost	Typ	Kód
E1.2...E6.2	10 ks svorek	1SDA073906R1

Příslušenství

Mechanické příslušenství



1SDC200524F001



1SDC200515F001



1SDC200516F001

Počítadlo mechanických operací - MOC

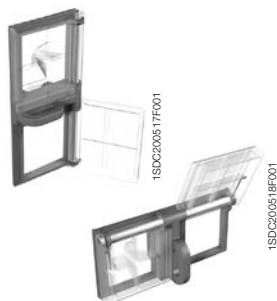
Velikost	Typ	Kód
E1.2	MOC Počítadlo mechanických operací	1SDA073780R1
E2.2...E6.2	MOC Počítadlo mechanických operací	1SDA073781R1

Klíčový zámek pro zamknutí jističe ve vypnuté poloze - KLC

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-D E1.2	1SDA073782R1
E1.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S N.20005 E1.2	1SDA073783R1
E1.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S N.20006 E1.2	1SDA073784R1
E1.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S N.20007 E1.2	1SDA073785R1
E1.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S N.20008 E1.2	1SDA073786R1
E1.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S N.20009 E1.2	1SDA073787R1
E1.2	Zámek Castell pro zamknutí vypnuté polohy KLA E1.2	1SDA073788R1
E1.2	Zámek Kirk pro zamknutí vypnuté polohy KLA E1.2	1SDA073789R1
E1.2	Zámek Ronis Profalux pro zamknutí vypnuté polohy KLA E1.2	1SDA073790R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-D E2.2...E6.2	1SDA073791R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S AP N.20005 E2.2...E6.2	1SDA073792R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S AP N.20006 E2.2...E6.2	1SDA073793R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S AP N.20007 E2.2...E6.2	1SDA073794R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S AP N.20008 E2.2...E6.2	1SDA073795R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek pro zamknutí vypnuté polohy KLC-S AP N.20009 E2.2...E6.2	1SDA073796R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek Castell pro zamknutí vypnuté polohy KLA E2.2...E6.2	1SDA073797R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek Castell Kirk KLA AP E2.2...E6.2	1SDA073798R1
E2.2...E6.2	Klíčový zámek Ronis Profalux KLA AP E2.2...E6.2	1SDA073799R1

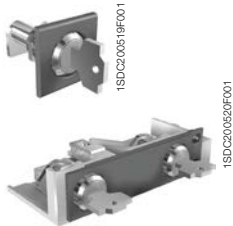
Visací zámky pro zamknutí ve vypnuté poloze - PLC

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Visací zámky pro zamknutí vypnuté polohy PLC E1.2 D=4mm	1SDA073800R1
E1.2	Visací zámky pro zamknutí vypnuté polohy PLC E1.2 D=7mm	1SDA073801R1
E1.2	Visací zámky pro zamknutí vypnuté polohy PLC E1.2 D=8mm	1SDA073802R1
E2.2...E6.2	Visací zámky pro zamknutí vypnuté polohy PLC E2.2...E6.2 D=4mm	1SDA073803R1
E2.2...E6.2	Visací zámky pro zamknutí vypnuté polohy PLC E2.2...E6.2 D=7mm	1SDA073804R1
E2.2...E6.2	Visací zámky pro zamknutí vypnuté polohy PLC E2.2...E6.2 D=8mm	1SDA073805R1



1SDC200517F001

1SDC200518F001



Klíčový zámek pro zamknutí v poloze zasunuto/test/vysunuto - KLP

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-D E1.2 1. klíč	1SDA073822R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20005 E1.2 1. klíč	1SDA073823R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20006 E1.2 1. klíč	1SDA073824R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20007 E1.2 1. klíč	1SDA073825R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20008 E1.2 1. klíč	1SDA073826R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20009 E1.2 1. klíč	1SDA073827R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-D E1.2 2. klíč	1SDA073828R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20005 E1.2 2. klíč	1SDA073829R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20006 E1.2 2. klíč	1SDA073830R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20007 E1.2 2. klíč	1SDA073831R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20008 E1.2 2. klíč	1SDA073832R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20009 E1.2 2. klíč	1SDA073833R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A RonProf Kirk E1.2 1. klíč	1SDA073834R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A RonProf Kirk E1.2 2. klíč	1SDA073835R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A Castell E1.2 1. klíč	1SDA073836R1
E1.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A Castell E1.2 2. klíč	1SDA073837R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-D E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073806R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20005 E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073807R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20006 E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073808R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20007 E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073809R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20008 E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073810R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20009 E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073811R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-D E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073812R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20005 E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073813R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20006 E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073814R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20007 E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073815R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20008 E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073816R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-S N.20009 E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073817R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A RoProKirk E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073818R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A RoProKirk E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073819R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A Castell E2.2...E6.2 1. klíč	1SDA073820R1
E2.2...E6.2	Blokování zasunuté/vysunuté polohy KLP-A Castell E2.2...E6.2 2. klíč	1SDA073821R1

Příslušenství k doplňkovému zámku pro zablokování v poloze vysunuto

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Doplňkové zámky pro zablokování ve vysunuté poloze E1.2	1SDA073838R1
E2.2...E6.2	Doplňkové zámky pro zablokování ve vysunuté poloze E2.2...E6.2	1SDA073839R1

Visací zámek pro zablokování v zasunuté / testovací / vysunuté poloze - PLP

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Visací zámky pro zablokování v zasunuté/vysunuté poloze PLP D=4/6/8mm E1.2	1SDA073840R1
E2.2...E6.2	Visací zámky pro zablokování v zasunuté/vysunuté poloze PLP D=4/6/8mm E2.2...E6.2	1SDA073841R1

Externí zámek pro uzamknutí clon - SLE

Velikost	Typ	Kód
E2.2	Zámek pro uzamknutí clon SLE D=4/6/8mm E2.2	1SDA073842R1
E4.2	Zámek pro uzamknutí clon SLE D=4/6/8mm E4.2	1SDA073843R1
E6.2	Zámek pro uzamknutí clon SLE D=4/6/8mm E6.2	1SDA073844R1



Příslušenství

Mechanické příslušenství

Zámek pro zablokování pohybl. části v zasunuté/vysunuté poloze při otevř. dvířkách- DLR

Velikost	Typ	Kód
E2.2	DLR E2.2	1SDA073845R1
E4.2	DLR E4.2	1SDA073846R1
E6.2	DLR E6.2	1SDA073847R1

Zámek proti otevření dveří v době, kdy jistič je v zasunuté/testovací poloze - DLP

Velikost	Typ	Kód
E1.2	DLP E1.2	1SDA073848R1
E2.2...E6.2	DLP E2.2...E6.2	1SDA073849R1

Zámek proti otevření dveří v době, kdy jistič je v zapnuté poloze - DLC

Size	Type	Code
E1.2	DLC Interlock cable door E1.2	1SDA073850R1
E1.2	DLC Interlock direct door E1.2	1SDA073851R1
E2.2...E6.2	DLC Interlock cable door E2.2...E6.2	1SDA073852R1
E2.2...E6.2	DLC Interlock direct door E2.2...E6.2	1SDA073853R1

Ochrana proti manipulaci s vypínacími a zapínacími tlačítky - PBC

Velikost	Typ	Kód
E1.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH E1.2	1SDA073854R1
E1.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH D=4mm E1.2	1SDA073855R1
E1.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH D=7mm E1.2	1SDA073856R1
E1.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH D=8mm E1.2	1SDA073857R1
E2.2...E6.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH E2.2...E6.2	1SDA073858R1
E2.2...E6.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH D=4mm E2.2...E6.2	1SDA073859R1
E2.2...E6.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH D=7mm E2.2...E6.2	1SDA073860R1
E2.2...E6.2	PBC Prot. Pushbuttons AP/CH D=8mm E2.2...E6.2	1SDA073861R1

Příruby a čelní kryty

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Příruba IP30 E1.2 F	1SDA073862R1
E1.2	Příruba IP30 E1.2 W	1SDA073863R1
E2.2...E6.2	Příruba IP30 E2.2...E6.2 F	1SDA073864R1
E2.2...E6.2	Příruba IP30 E2.2...E6.2 W	1SDA073865R1
E1.2	Různé klíče pro přírubu IP54 E1.2	1SDA073866R1
E2.2...E6.2	Různé klíče pro přírubu IP54 E2.2...E6.2	1SDA073867R1
E1.2	Klíč č. 20005 pro přírubu IP54 E1.2	1SDA073868R1
E2.2...E6.2	Klíč č. 20005 pro přírubu IP54 20005 E2.2...E6.2	1SDA073869R1
E2.2...E6.2	Plombovatelný kryt spouště	1SDA073870R1

Kryty horních nebo spodních svorek - HTC/LTC

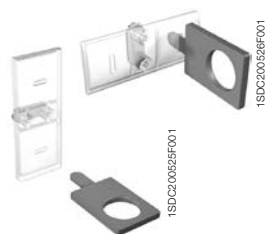
Velikost	Typ	3 póly		4 póly	
		Kód		Kód	
E1.2	Kryty horních svorek HTC E1.2 2ks	1SDA073871R1		1SDA073872R1	
E1.2	Kryty spodních svorek LTC E1.2 F 2ks	1SDA073873R1		1SDA073874R1	
E1.2	Kryty spodních svorek LTCs E1.2 W 2ks	1SDA073875R1		1SDA073876R1	

Mezifázové přepážky - PB

Velikost	Typ	Kód
E1.2	PB přepážky H=100mm 4pž E1.2 3P	1SDA073877R1
E1.2	PB přepážky H=100mm 6pž E1.2 4P	1SDA073878R1
E1.2	PB přepážky H=200mm 4pž E1.2 3P	1SDA073879R1



1SDC200529F001



1SDC200529F001

1SDC200529F001

9



1SDC200527F001

1SDC200528F001



1SDC200529F001



1SDC200530F001



1SDC200531F001

Příslušenství

Vzájemné mechanické blokování

Lana pro mechanické zablokování [skupina 1]

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Typ A, horizontální	1SDA073881R1
E2.2..E6.2	Typ B,C,D, horizontální	1SDA073882R1
E1.2..E6.2	Typ A, vertikální	1SDA073885R1
E2.2..E6.2	Typ B,C,D, vertikální	1SDA073886R1

Objednejte vždy po jednom laně pro každý případ blokování. Lano musí být objednáno buď k pevnému jističi nebo k pevné části výsuvného provedení.

Páka pro mechanické blokování jističe v pevném provedení nebo pohyblivé části [skupina 2]

Velikost	Typ	3 póly	4 póly
		Kód	Kód
E2.2	Páka pro mechanické blokování	1SDA073889R1	1SDA073889R1
E4.2	Páka pro mechanické blokování	1SDA073890R1	1SDA073890R1
E6.2	Páka pro mechanické blokování	1SDA073891R1	1SDA073892R1

Páka pro mechanické blokování není požadována pro typ E1.2

Deska pro mechanické blokování jističe v pevném provedení [skupina 3]

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Typ A	1SDA073893R1
E1.2	Typ A - instalovaný na základové desce	1SDA073894R1
E2.2 ... E6.2	Typ A / B / D	1SDA073895R1
E2.2 ... E6.2	Typ C	1SDA073897R1

Deska pro mechanické blokování jističe v pevném provedení [skupina 4]

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Typ A	1SDA073896R1
E2.2 ... E6.2	Typ A / B / D	1SDA073895R1
E2.2 ... E6.2	Typ C	1SDA073897R1

Jednotka řízení zásoků (automatický přepínač sítě)

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	ATS021	1SDA065523R1
E1.2..E6.2	ATS022	1SDA065524R1

Příslušenství Moduly Ekip



1SDC200446F001

1SDC200466F001

1SDC200486F001

1SDC200475F001

1SDC200476F001

Jednotky ochran Ekip - samostatná dodávka přístroje

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Ekip Dip LI	1SDA074194R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSI	1SDA074195R1
E1.2..E6.2	Ekip Dip LSIG	1SDA074196R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LI	1SDA074197R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSI	1SDA074198R1
E1.2..E6.2	Ekip Touch LSIG	1SDA074199R1
E1.2..E6.2	Ekip G Touch LSIG	1SDA074200R1
E1.2..E6.2	Ekip Hi-Touch LSI	1SDA074201R1
E1.2..E6.2	Ekip Hi-Touch LSIG	1SDA074202R1
E1.2..E6.2	Ekip G Hi-Touch LSIG	1SDA074203R1
E1.2..E6.2	Ekip LCD LI	1SDA074204R1
E1.2..E6.2	Ekip LCD LSI	1SDA074205R1
E1.2..E6.2	Ekip LCD LSIG	1SDA074206R1
E1.2..E6.2	Ekip G LCD LSIG	1SDA074207R1
E1.2..E6.2	Ekip Hi-LCD LSI	1SDA074208R1
E1.2..E6.2	Ekip Hi-LCD LSIG	1SDA074209R1
E1.2..E6.2	Ekip G Hi-LCD LSIG	1SDA074210R1
E1.2..E6.2	Battery for Ekip trip units	1SDA074193R1

Volitelné příslušenství pro jednotky ochran Ekip

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Ekip LCD Installed	1SDA074211R1
E1.2..E6.2	Ekip Power Controller	1SDA074212R1
E1.2..E6.2	Horní interní napěťové výstupy	1SDA074216R1
E1.2..E6.2	Externí napěťové výstupy	1SDA074217R1
E1.2..E6.2	Sada pro kabely se spodními interními napěťovými výstupy	1SDA074213R1
E1.2..E6.2	Sada pro kabely s horními interními napěťovými výstupy	1SDA074214R1
E1.2..E6.2	Sada pro kabely s externími napěťovými výstupy	1SDA074215R1

Napájecí moduly Power Supply

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Ekip Supply 110-240V AC/DC	1SDA074172R1
E1.2..E6.2	Ekip Supply 24-48V DC	1SDA074173R1

Moduly pro datové připojení

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Ekip Com Modbus RS-485	1SDA074150R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Modbus TCP	1SDA074151R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Profibus	1SDA074152R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Profinet	1SDA074153R1
E1.2..E6.2	Ekip Com DeviceNet	1SDA074154R1
E1.2..E6.2	Ekip Com EtherNet/IP	1SDA074155R1
E1.2..E6.2	Ekip Com IEC61850	1SDA074156R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Modbus RS-485	1SDA074157R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Modbus TCP	1SDA074158R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Profibus	1SDA074159R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R Profinet	1SDA074160R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R DeviceNet	1SDA074161R1
E1.2..E6.2	Ekip Com R EtherNet/IP	1SDA074162R1
E1.2..E6.2	Ekip Link	1SDA074163R1
E1.2..E6.2	Ekip Bluetooth	1SDA074164R1
E1.2..E6.2	Ekip Com GPRS-M	1SDA074165R1
E1.2..E6.2	Ekip Com Actuator	1SDA074166R1



1SDC200539F001



1SDC200540F001



1SDC200541F001



1SDC200544F001



1SDC200548F001



1SDC200559F001



1SDC200559F001

Signalizační moduly

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Ekip 2K-1	1SDA074167R1
E1.2..E6.2	Ekip 2K-2	1SDA074168R1
E1.2..E6.2	Ekip 2K-3	1SDA074169R1
E2.2..E6.2	Ekip 4K	1SDA074170R1
E1.2..E6.2	Ekip 10K	1SDA074171R1

Měřicí a ochranné moduly

Velikost	Typ	Kód
E1.2	Ekip Measuring	1SDA074184R1
E1.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074185R1
E2.2	Ekip Measuring	1SDA074186R1
E2.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074187R1
E4.2	Ekip Measuring	1SDA074188R1
E4.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074189R1
E6.2	Ekip Measuring	1SDA074190R1
E6.2	Ekip Measuring Pro	1SDA074191R1
E1.2..E6.2	Ekip Synchrocheck	1SDA074183R1
E2.2..E6.2	Ekip Fan 24V DC	1SDA074174R1
E2.2	Ventilátorový modul pro trojpólový jistič	1SDA074176R1
E2.2	Ventilátorový modul pro čtyřpólový jistič	1SDA074177R1
E4.2	Ventilátorový modul pro trojpólový jistič	1SDA074178R1
E4.2	Ventilátorový modul pro čtyřpólový jistič	1SDA074179R1
E6.2	Ventilátorový modul pro trojpólový jistič	1SDA074180R1
E6.2	Ventilátorový modul pro čtyřpólový jistič	1SDA074181R1
E6.2	Ventilátorový modul pro čtyřpólový jistič s nul. vodičem pro plný jmen. proud	1SDA074182R1

Zobrazovací a dohlížecí systémy

Velikost	Typ	Kód
E1.2..E6.2	Ekip Multimeter Display (na přední stranu rozváděče)	1SDA074192R1
E1.2..E6.2	Ekip Control Panel pro 10 jističů	1SDA074311R1
E1.2..E6.2	Ekip control panel pro 30 jističů	1SDA074312R1
E1.2..E6.2	Ekip Control Panel - rozšíření licence na 30 jističů	1SDA074313R1
E1.2..E6.2	Ekip Control Panel - alarmová option pro dispečera	1SDA074314R1
E1.2..E6.2	Ekip Control Panel - option pro 5 webových klientů navíc	1SDA074315R1
E1.2..E6.2	Ekip View Software pro 30 jističů	1SDA074298R1
E1.2..E6.2	Ekip View software pro 60 jističů	1SDA074299R1
E1.2..E6.2	Ekip View software pro neomezený počet jističů	1SDA074300R1
E1.2..E6.2	Ekip View license - rozšíření na 60 jističů	1SDA074301R1
E1.2..E6.2	Ekip View license - rozšíření na neomezený počet jističů	1SDA074302R1
E1.2..E6.2	Ekip View alarm - dispečerská option pro 30 jističů	1SDA074303R1
E1.2..E6.2	Ekip View alarm - dispečerská option pro 60 jističů	1SDA074304R1
E1.2..E6.2	Ekip View alarm - dispečerská option pro neomezený počet jističů	1SDA074305R1
E1.2..E6.2	Ekip View 5 web access client option - licence pro 30 jističů	1SDA074306R1
E1.2..E6.2	Ekip View 5 web access client option - licence pro 60 jističů	1SDA074307R1
E1.2..E6.2	Ekip View 5 web access client option - licence pro neomezený počet jističů	1SDA074308R1
E1.2..E6.2	Ekip View - redundantní option	1SDA074309R1
E1.2..E6.2	Ekip View OPC - option server-client	1SDA074310R1

Příslušenství Moduly Ekip

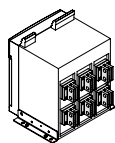


1SDC20023D0201

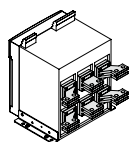
Zástrčka pro nastavení rozsahu (Rating Plug) pro spouště Ekip

Velikost	Typ	Kód (samost. dodávka)	Kód (instalovaný přístroj)
E1.2..E6.2	Rating Plug 100A	1SDA074218R1	1SDA074258R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 200A	1SDA074219R1	1SDA074259R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 250A	1SDA074220R1	1SDA074260R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 400A	1SDA074221R1	1SDA074261R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 630A	1SDA074222R1	1SDA074262R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 800A	1SDA074223R1	1SDA074263R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1000A	1SDA074224R1	1SDA074264R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1250A	1SDA074225R1	1SDA074265R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1600A	1SDA074226R1	1SDA074266R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 2000A	1SDA074227R1	1SDA074267R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 2500A	1SDA074228R1	1SDA074268R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 3200A	1SDA074229R1	1SDA074269R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 4000A	1SDA074230R1	1SDA074270R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 5000A	1SDA074231R1	1SDA074271R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 6300A	1SDA074232R1	1SDA074272R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 100A L OFF	1SDA074233R1	1SDA074273R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 200A L OFF	1SDA074234R1	1SDA074274R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 250A L OFF	1SDA074235R1	1SDA074275R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 400A L OFF	1SDA074236R1	1SDA074276R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 630A L OFF	1SDA074237R1	1SDA074277R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 800A L OFF	1SDA074238R1	1SDA074278R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1000A L OFF	1SDA074239R1	1SDA074279R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1250A L OFF	1SDA074240R1	1SDA074280R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 1600A L OFF	1SDA074241R1	1SDA074281R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 2000A L OFF	1SDA074242R1	1SDA074282R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 2500A L OFF	1SDA074243R1	1SDA074283R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 3200A L OFF	1SDA074244R1	1SDA074284R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 4000A L OFF	1SDA074245R1	1SDA074285R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 5000A L OFF	1SDA074246R1	1SDA074286R1
E1.2..E6.2	Rating Plug 6300A L OFF	1SDA074247R1	1SDA074287R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 100A	1SDA074248R1	1SDA074288R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 200A	1SDA074249R1	1SDA074289R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 250A	1SDA074250R1	1SDA074290R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 400A	1SDA074251R1	1SDA074291R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 630A	1SDA074252R1	1SDA074292R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 800A	1SDA074253R1	1SDA074293R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 1250A	1SDA074254R1	1SDA074294R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 2000A	1SDA074255R1	1SDA074295R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 3200A	1SDA074256R1	1SDA074296R1
E1.2..E6.2	Rating Plug RC 4000A	1SDA074257R1	1SDA074297R1

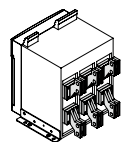
Příslušenství Svorky



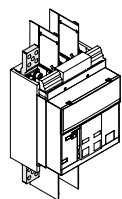
Zadní orientovatelné svorky - HR VR



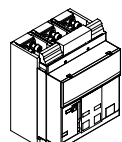
Horizontální zadní roztažené svorky - SHR



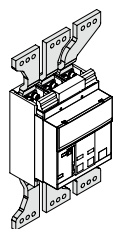
Vertikální zadní roztažené svorky - SVR



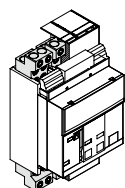
Prodloužené přední svorky - EF



Přední svorky - F



Přední roztažené svorky - ES

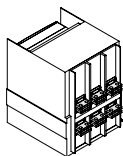


Svorka pro kabel FcCuAl
4x240mm² - Fc CuAl

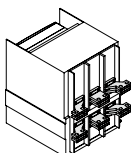
Svorky instalované na jističích v pevném provedení

Velikost	Verze	lu max	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2	F	1600	Kit EF Upper (horní)	1SDA073963R1		1SDA073964R1	
E1.2	F	1600	Kit EF Lower (dolní)	1SDA073965R1		1SDA073966R1	
E1.2	F	1600	Kit ES Upper	1SDA073975R1		1SDA073976R1	
E1.2	F	1600	Kit ES Lower	1SDA073977R1		1SDA073978R1	
E1.2	F	1600	Kit HR Upper	1SDA073981R1		1SDA073982R1	
E1.2	F	1600	Kit HR Lower	1SDA073983R1		1SDA073984R1	
E1.2	F	1600	Kit VR Upper	1SDA073985R1		1SDA073986R1	
E1.2	F	1600	Kit VR Lower	1SDA073987R1		1SDA073988R1	
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm ² Upper	1SDA073997R1		1SDA073998R1	
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm ² Lower	1SDA073999R1		1SDA074000R1	
E2.2	F	2000	Kit VR Upper	1SDA074003R1		1SDA074004R1	
E2.2	F	2000	Kit VR Lower	1SDA074005R1		1SDA074006R1	
E2.2	F	2500	Kit VR Upper	1SDA074009R1		1SDA074010R1	
E2.2	F	2500	Kit VR Lower	1SDA074011R1		1SDA074012R1	
E2.2	F	2000	Kit SHR Upper	1SDA074045R1		1SDA074046R1	
E2.2	F	2000	Kit SHR Lower	1SDA074047R1		1SDA074048R1	
E2.2	F	2500	Kit SHR Upper	1SDA074051R1		1SDA074052R1	
E2.2	F	2500	Kit SHR Lower	1SDA074053R1		1SDA074054R1	
E2.2	F	2000	Kit SVR Upper	1SDA074057R1		1SDA074058R1	
E2.2	F	2000	Kit SVR Lower	1SDA074059R1		1SDA074060R1	
E2.2	F	2500	Kit SVR Upper	1SDA074063R1		1SDA074064R1	
E2.2	F	2500	Kit SVR Lower	1SDA074065R1		1SDA074066R1	
E2.2	F	2500	Kit F Upper	1SDA074118R1		1SDA074119R1	
E2.2	F	2500	Kit F Lower	1SDA074120R1		1SDA074121R1	
E4.2	F	3200	Kit VR Upper	1SDA074015R1		1SDA074016R1	
E4.2	F	3200	Kit VR Lower	1SDA074017R1		1SDA074018R1	
E4.2	F	4000	Kit VR Upper	1SDA074021R1		1SDA074022R1	
E4.2	F	4000	Kit VR Lower	1SDA074023R1		1SDA074024R1	
E4.2	F	4000	Kit F Upper	1SDA074126R1		1SDA074127R1	
E4.2	F	4000	Kit F Lower	1SDA074128R1		1SDA074129R1	
E6.2	F	5000	Kit VR Upper	1SDA074027R1		1SDA074028R1	
E6.2	F	5000	Kit VR Lower	1SDA074030R1		1SDA074031R1	
E6.2/f	F	5000	Kit VR Upper			1SDA074029R1	
E6.2/f	F	5000	Kit VR Lower			1SDA074032R1	
E6.2	F	6300	Kit F Upper	1SDA074134R1		1SDA074135R1	
E6.2	F	6300	Kit F Lower	1SDA074137R1		1SDA074138R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Upper			1SDA074136R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Lower			1SDA074139R1	
E6.2	F	6300	Kit VR Upper	1SDA074036R1		1SDA074037R1	
E6.2	F	6300	Kit VR Lower	1SDA074039R1		1SDA074040R1	
E6.2/f	F	6300	Kit VR Upper			1SDA074038R1	
E6.2/f	F	6300	Kit VR Lower			1SDA074041R1	

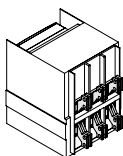
Příslušenství Svorky



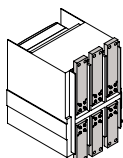
Zadní orientovatelné svorky - HR VR



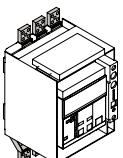
Horizontální zadní svorky - SHR



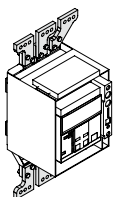
Vertikální zadní roztažené svorky - SVR



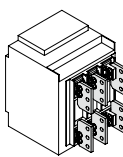
Přední svorky - F



Prodloužené přední svorky - EF



Roztažené přední svorky - ES

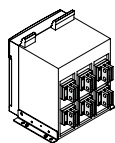


Svorka pro kabel FcCuAl
4x240mm² - Fc CuAl

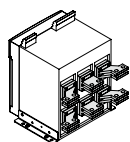
Svorky – instalované na pevných částech výsuvného provedení

Velikost	Verze	lu max	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2	W	1600	Kit EF Upper (horní)	1SDA073939R1		1SDA073940R1	
E1.2	W	1600	Kit EF Lower (dolní)	1SDA073941R1		1SDA073942R1	
E1.2	W	1600	Kit VR Upper	1SDA073945R1		1SDA073946R1	
E1.2	W	1600	Kit VR Lower	1SDA073947R1		1SDA073948R1	
E1.2	W	1600	Kit ES Upper *	1SDA073951R1		1SDA073952R1	
E1.2	W	1600	Kit ES Lower *	1SDA073953R1		1SDA073954R1	
E1.2	W	1600	Kit SHR Upper	1SDA073957R1		1SDA073958R1	
E1.2	W	1600	Kit SHR Lower	1SDA073959R1		1SDA073960R1	
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm ² Upper	1SDA073991R1		1SDA073993R1	
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm ² Lower	1SDA073992R1		1SDA073994R1	
E2.2	W	2000	Kit VR Upper	1SDA074577R1		1SDA074578R1	
E2.2	W	2000	Kit VR Lower	1SDA074579R1		1SDA074580R1	
E2.2	W	2500	Kit VR Upper	1SDA074581R1		1SDA074582R1	
E2.2	W	2500	Kit VR Lower	1SDA074583R1		1SDA074584R1	
E2.2	W	2000	Kit SHR Upper	1SDA074585R1		1SDA074586R1	
E2.2	W	2000	Kit SHR Lower	1SDA074587R1		1SDA074588R1	
E2.2	W	2500	Kit SHR Upper	1SDA074589R1		1SDA074590R1	
E2.2	W	2500	Kit SHR Lower	1SDA074591R1		1SDA074592R1	
E2.2	W	2000	Kit SVR Upper	1SDA074593R1		1SDA074594R1	
E2.2	W	2000	Kit SVR Lower	1SDA074595R1		1SDA074596R1	
E2.2	W	2500	Kit SVR Upper	1SDA074597R1		1SDA074598R1	
E2.2	W	2500	Kit SVR Lower	1SDA074599R1		1SDA074600R1	
E2.2	W	2500	Kit FL Upper	1SDA074069R1		1SDA074070R1	
E2.2	W	2500	Kit FL Lower	1SDA074071R1		1SDA074072R1	
E2.2	W	2500	Kit F Upper	1SDA074090R1		1SDA074091R1	
E2.2	W	2500	Kit F Lower	1SDA074092R1		1SDA074093R1	
E4.2	W	3200	Kit VR Upper	1SDA074601R1		1SDA074602R1	
E4.2	W	3200	Kit VR Lower	1SDA074603R1		1SDA074604R1	
E4.2	W	4000	Kit VR Upper	1SDA074605R1		1SDA074606R1	
E4.2	W	4000	Kit VR Lower	1SDA074607R1		1SDA074608R1	
E4.2	W	4000	Kit F Upper	1SDA074098R1		1SDA074099R1	
E4.2	W	4000	Kit F Lower	1SDA074100R1		1SDA074101R1	
E4.2	W	4000	Kit FL Upper	1SDA074075R1		1SDA074076R1	
E4.2	W	4000	Kit FL Lower	1SDA074077R1		1SDA074078R1	
E6.2	W	5000	Kit VR Upper	1SDA074609R1		1SDA074610R1	
E6.2	W	5000	Kit VR Lower	1SDA074612R1		1SDA074613R1	
E6.2/f	W	5000	Kit VR Upper			1SDA074611R1	
E6.2/f	W	5000	Kit VR Lower			1SDA074614R1	
E6.2	W	6300	Kit VR Upper	1SDA074615R1		1SDA074616R1	
E6.2	W	6300	Kit VR Lower	1SDA074618R1		1SDA074619R1	
E6.2/f	W	6300	Kit VR Upper			1SDA074617R1	
E6.2/f	W	6300	Kit VR Lower			1SDA074620R1	
E6.2	W	6300	Kit F Upper	1SDA074106R1		1SDA074107R1	
E6.2	W	6300	Kit F Lower	1SDA074109R1		1SDA074110R1	
E6.2/f	W	6300	Kit F Upper			1SDA074108R1	
E6.2/f	W	6300	Kit F Lower			1SDA074111R1	
E6.2	W	6300	Kit FL Upper	1SDA074081R1		1SDA074082R1	
E6.2	W	6300	Kit FL Lower	1SDA074084R1		1SDA074085R1	
E6.2/f	W	6300	Kit FL Upper			1SDA074083R1	
E6.2/f	W	6300	Kit FL Lower			1SDA074086R1	

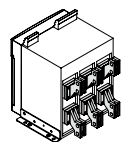
* možno objednávat v případe, že pevná část jističe je vybavena svorkami EF.



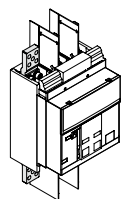
Zadí orientovatelné svorky - HR VR



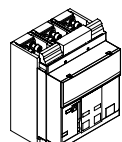
Horizontální zadní roztažené svorky - SHR



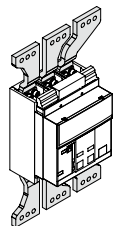
Vertikální zadní roztažené svorky - SVR



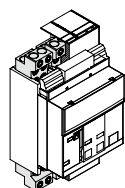
Prodloužené přední svorky - EF



Přední svorky - F



Přední roztažené svorky - ES



Svorka pro kabel FcCuAl
4x240mm² - Fc CuAl

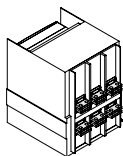
Svorky – volně dodávané pro pevné části výsuvného provedení

Velikost	Verze	I _u max	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2	F	1600	Kit EF	1SDA073967R1		1SDA073968R1	
E1.2	F	1600	Kit F	1SDA073973R1		1SDA073974R1	
E1.2	F	1600	Kit ES	1SDA073979R1		1SDA073980R1	
E1.2	F	1600	Kit Adjustable (nastavitel.) HR/VR	1SDA073989R1		1SDA073990R1	
E1.2	F	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm ²	1SDA074001R1		1SDA074002R1	
E2.2	F	2000	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074007R1		1SDA074008R1	
E2.2	F	2500	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074013R1		1SDA074014R1	
E2.2	F	2000	Kit SHR	1SDA074049R1		1SDA074050R1	
E2.2	F	2500	Kit SHR	1SDA074055R1		1SDA074056R1	
E2.2	F	2000	Kit SVR	1SDA074061R1		1SDA074062R1	
E2.2	F	2500	Kit SVR	1SDA074067R1		1SDA074068R1	
E4.2	F	3200	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074019R1		1SDA074020R1	
E4.2	F	4000	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074025R1		1SDA074026R1	
E4.2	F	4000	Kit F Upper (horní)	1SDA074130R1		1SDA074131R1	
E4.2	F	4000	Kit F Lower (spodní)	1SDA074132R1		1SDA074133R1	
E6.2	F	5000	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074033R1		1SDA074034R1	
E6.2/f	F	5000	Kit Adjustable HR/VR			1SDA074035R1	
E6.2	F	6300	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074042R1		1SDA074043R1	
E6.2/f	F	6300	Kit Adjustable HR/VR			1SDA074044R1	
E6.2	F	6300	Kit F Upper	1SDA074140R1		1SDA074141R1	
E6.2	F	6300	Kit F Lower	1SDA074143R1		1SDA074144R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Upper			1SDA074142R1	
E6.2/f	F	6300	Kit F Lower			1SDA074145R1	

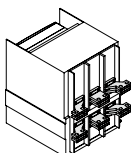
Adapter plate for terminals - loose supply for fixed circuit-breaker

Velikost	Verze	I _u max	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E2.2	F	2500	Kit Terminal Adapter Plate	1SDA074146R1		1SDA074147R1	
E4.2	F	4000	Kit Terminal Adapter Plate	1SDA074148R1		1SDA074149R1	

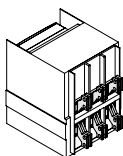
Příslušenství Svorky



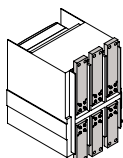
Zadní orientovatelné svorky - HR VR



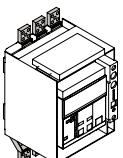
Horizontální zadní svorky - SHR



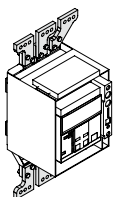
Vertikální zadní roztažené svorky - SVR



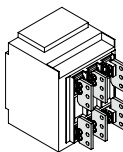
Přední svorky - F



Prodloužené přední svorky - EF



Přední roztažené svorky - ES



Svorka pro kabel FcCuAl
4x240mm² - Fc CuAl

Svorky – volně dodávané pro pevné části výsuvného provedení

Velikost	Verze	lu max	Typ	3 póly		4 póly	
				Kód		Kód	
E1.2	W	1600	Kit EF	1SDA073943R1		1SDA073944R1	
E1.2	W	1600	Kit Adjustable (nastav.) HR/VR	1SDA073949R1		1SDA073950R1	
E1.2	W	1600	Kit ES	1SDA073955R1		1SDA073956R1	
E1.2	W	1600	Kit SHR	1SDA073961R1		1SDA073962R1	
E1.2	W	1600	Kit FC CuAl 4x240 mm ²	1SDA073995R1		1SDA073996R1	
E2.2	W	2000	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074007R1		1SDA074008R1	
E2.2	W	2500	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074013R1		1SDA074014R1	
E2.2	W	2000	Kit SHR	1SDA074049R1		1SDA074050R1	
E2.2	W	2500	Kit SHR	1SDA074055R1		1SDA074056R1	
E2.2	W	2000	Kit SVR	1SDA074061R1		1SDA074062R1	
E2.2	W	2500	Kit SVR	1SDA074067R1		1SDA074068R1	
E2.2	W	2500	Kit FL	1SDA074073R1		1SDA074074R1	
E4.2	W	3200	Kit Adjustable (nastav.) HR/VR	1SDA074019R1		1SDA074020R1	
E4.2	W	4000	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074025R1		1SDA074026R1	
E4.2	W	4000	Kit F Upper (horní)	1SDA074102R1		1SDA074103R1	
E4.2	W	4000	Kit F Lower (spodní)	1SDA074104R1		1SDA074105R1	
E4.2	W	4000	Kit FL	1SDA074079R1		1SDA074080R1	
E6.2	W	5000	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074033R1		1SDA074034R1	
E6.2/f	W	5000	Kit Adjustable HR/VR			1SDA074035R1	
E6.2	W	6300	Kit Adjustable HR/VR	1SDA074042R1		1SDA074043R1	
E6.2/f	W	6300	Kit Adjustable HR/VR			1SDA074044R1	
E6.2	W	6300	Kit F Upper	1SDA074112R1		1SDA074113R1	
E6.2	W	6300	Kit F Lower	1SDA074115R1		1SDA074116R1	
E6.2/f	W	6300	Kit F Upper			1SDA074114R1	
E6.2/f	W	6300	Kit F Lower			1SDA074117R1	
E6.2	W	6300	Kit FL	1SDA074087R1		1SDA074088R1	
E6.2/f	W	6300	Kit FL			1SDA074089R1	

Contact us

ABB SACE

A division of ABB S.p.A.

L.V. Breakers

Via Baioni, 35

24123 Bergamo

Phone: +39 035 395.111

Fax: +39 035 395.306-433

www.abb.com

The data and illustrations are not binding. We reserve the right to modify the contents of this document on the basis of technical development of the products, without prior notice.

Copyright 2013 ABB. All rights reserved.