



Elektronická relé pro železniční aplikace

Časová, měřicí
a monitorovací relé

Elektronická zařízení instalovaná ve vlacích jsou trvale vystavena vysoce náročným provozním podmínkám: trvalé vibrace, vysoké elektrické a mechanické zatížení, měnící se teplota okolního prostředí. V takovém prostředí je třeba nasadit zařízení vynikající kvality.

Elektronická relé od ABB vyhovují normám, které definují požadavky pro trakční vozidla. Relé fungují spolehlivě i v prostředí, v němž jsou vystavena trvalému namáhání.

Spolehlivá zařízení pro železnici a železniční infrastrukturu

Elektronická relé od ABB - zajistí provoz na železnici a nabídnou nová řešení pro železniční infrastrukturní aplikace.

Železnice přepravuje každoročně na celém světě miliardy lidí. Elektronická relé od ABB splňují požadavky všech relevantních mezinárodních norem, zajišťují spolehlivý provoz vlaků a bezpečnost cestujících.

Má-li vlak fungovat spolehlivě a bezpečně, musí být vybaven speciálním vybavením. Například, vlaky provozované hlavně v tunelech, na vysokorychlostních tratích a také noční vlaky s lůžkovými vagony musí být vybaveny zařízeními odolnými vůči vibracím. Navíc je nutno zajistit bezpečnost, při níž cestující v nouzových situacích není ohrožen dalšími riziky

plynoucími z vadného elektrického vybavení. Toto jsou klíčové úvahy, které vystupují do popředí zejména tam, kde únikové cesty jsou ohraničené nebo zúžené, např. v tunelech. Kvůli těmto odlišným požadavkům vyžadují aplikace pro drážní vozidla jiné postupy a normy než je tomu u vybavení budov, například nádraží.

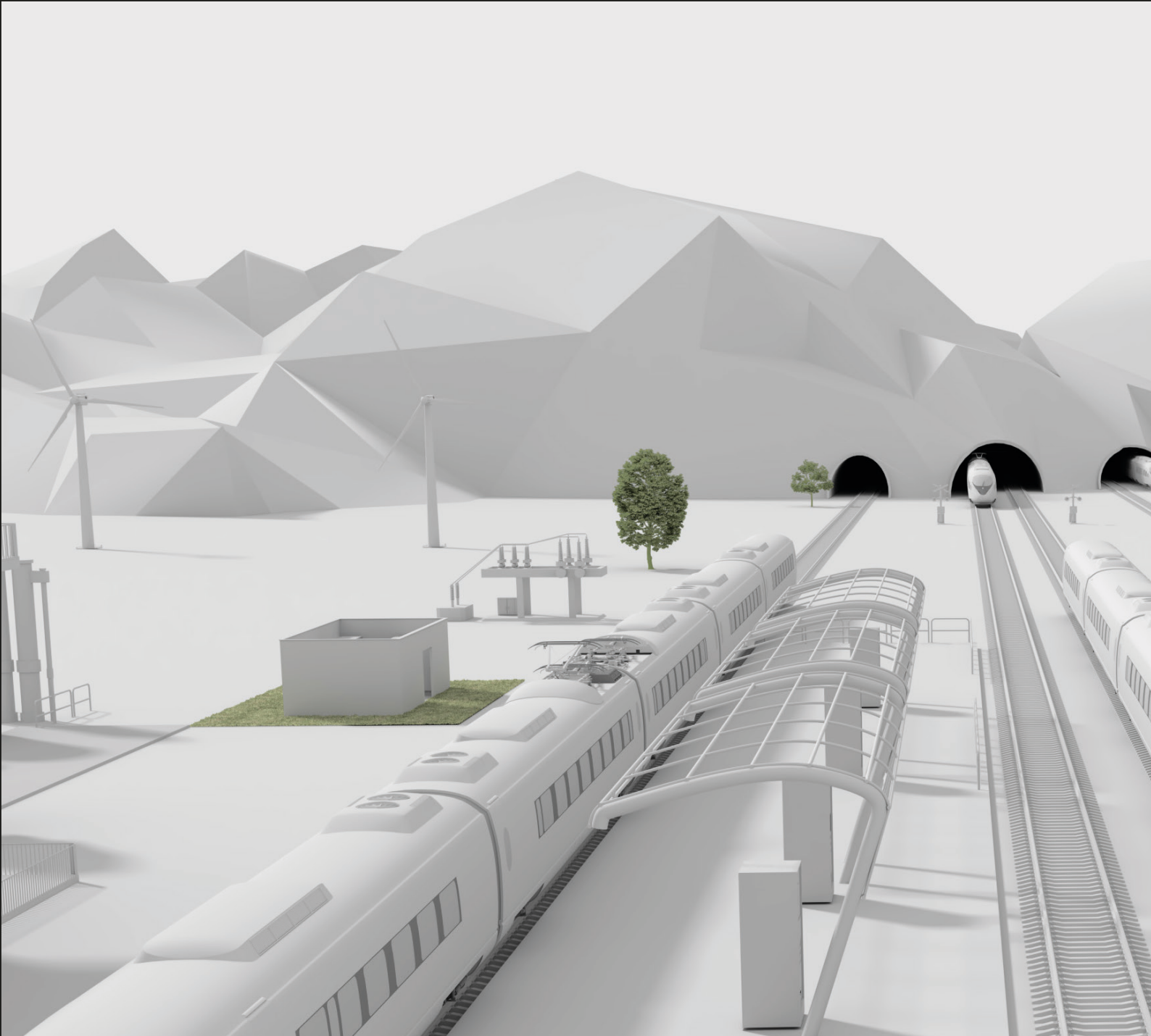


Řešení pro drážní aplikace, např. vlaky pro lehkou i nákladní železniční přepravu.



Infrastruktura budov, kam patří například nádraží pro osobní dopravu a železniční terminály.





Drážní vozidla

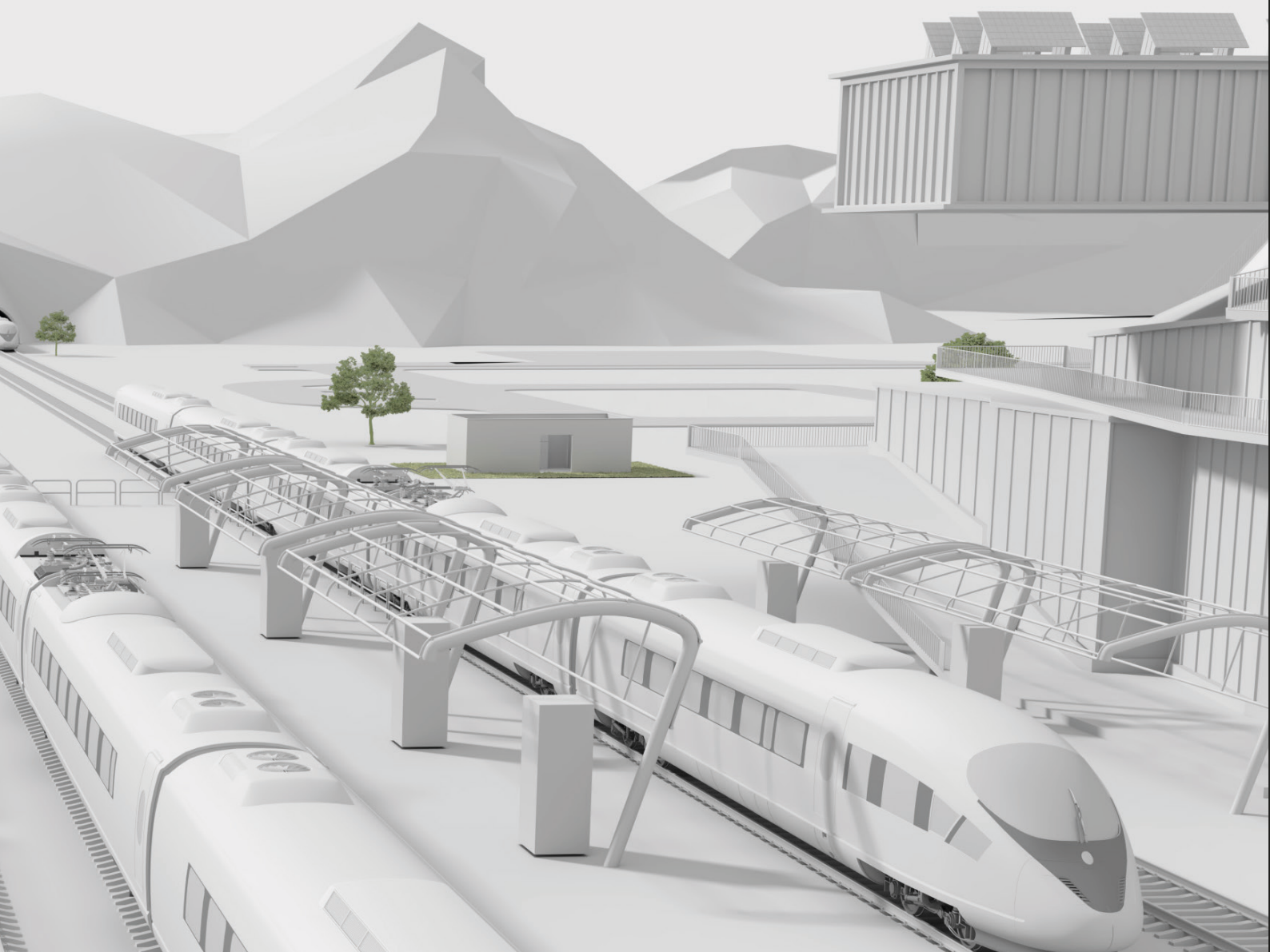


Při vývoji řešení a produktů pro drážní aplikace je vždy kladen důraz na to, aby výrobky byly inovativní, spolehlivé, bezpečné a jednoduše instalovatelné, a současně aby splňovaly vysoké bezpečnostní požadavky norem pro dopravu. Jsme schopni přispět ke zvýšené účinnosti vašeho vybavení a podpořit provozovatele dopravy v celém rozsahu trakčního řetězce, tzn. v servisních, údržbových, aktualizacích i modernizačních projektech.



Časová relé

Časová relé od ABB jsou používána v drážních aplikacích po celém světě, kde se osvědčila díky své vynikající funkčnosti i v nejnáročnějších podmínkách. Řada CT-S je určena pro náročné provozní prostředí. Je vybavena push-in svorkami s vynikající odolností vůči vibracím, což ji činí vhodnou zejména pro použití v drážních aplikacích.



Monitorovací relé

Jednofázová a trojfázová monitorovací relé od ABB zajišťují bezchybný a ekonomický provoz strojů a systémů. Tedy, proudová a napěťová monitorovací relé pro jednofázové sítě mohou chránit zařízení, stroje a systémy proti přepětí/podpětí, nadproudům/podproudům a monitorovat správnou funkci zařízení. Trojfázová monitorovací relé řady CM dokážou monitorovat fázová napětí, sled fází a fázovou symetrii, a v případě nutnosti také provádět fázovou korekci.



Izolační monitorovací relé

Monitorovací zařízení od ABB, pro sledování stavu instalace, udržují vysokou úroveň spolehlivosti IT systémů trvalým sledováním izolačních parametrů. Izolační monitorovací relé detekují izolační poruchy v místě jejich vzniku a včas signalizují, že zjištěná hodnota poklesla pod určitou minimální hodnotu, tedy dříve, než by za jiných okolností došlo k neočekávanému provoznímu výpadku.

Železniční normy – podmínka udržení drážní přepravy na úrovni doby

Přehled norem

Na použití elektrických komponent v drážních vozidlech jsou kladeny nejvyšší možné bezpečnostní požadavky. Tato zařízení musí vyhovět platným nařízením ohledně odolnosti vůči rázům, vibracím a požární bezpečnosti. V textu níže uvádíme výčet hlavních norem.

Nejdůležitější normou pro elektrická zařízení použitá ve vozidlech a na vozidlech je EN 50155. Do této zastřešující normy jsou zakomponovány všechny důležité elektrické a mechanické aspekty. Mezi jinými jsou zde uvedeny speciální protipožární požadavky na elektrické vybavení drážních vozidel. Do souboru norem kolem EN 50 155 dále patří:

Elektronická zařízení drážních vozidel EN 50155 a IEC 60571:
"Drážní zařízení – Elektronická zařízení drážních vozidel"

EN 50125:
Teplota

EN 50124:
Koordinace izolace

Normy v drážních aplikacích

EN 50121:
Elektromagnetická
kompatibilita

EN 61373:
Odolnost vůči
rázům a vibracím

EN 50125:
Vlhkost

Norma pro protipožární ochranu drážních aplikací - EN 45545-2:
"Drážní aplikace – Požární ochrana drážních vozidel"



Volnost pohybu

I v nejextrémnějších podmínkách

Vždy připravena pro provoz v horku, chladu, vlhku – podmínky provozního prostředí pro drážní vozidla jsou daleko náročnější a extrémnější než podmínky platné pro průmyslové provozy. Všechny produkty pro drážní vozidla jsou testovány a dokumentovány podle bezpečnostních norem.



Klimatické podmínky

Klíčovým faktorem je proměnlivost klimatických podmínek. Všechna elektronická zařízení v drážních vozidlech musí prokázat, že jsou schopna fungovat i v prostředí s mimořádnými teplotními výkyvy či prudkým nárůstem teploty. Mezní hodnoty vlhkosti jsou normativně stanoveny zejména proto, aby zařízení byla schopna fungovat i ve vlhkém prostředí, hlavně v tunelech.



Elektrické podmínky

Kolísání napětí ve vlakovém provozu je běžnou záležitostí. Rozsah kolísání se pohybuje zhruba od -30% do +25% jmenovitého napětí a toto kolísání může být příčinou závažného poškození. Všechny elektrické komponenty použité ve vlacích musí prokázat, že jsou schopny bezpečně fungovat v tomto rozsahu kolísání. Elektronická zařízení mohou být ovšem negativně ovlivněna také rušením z kabelů, nebo elektromagneticky vyzařovaným rušením. Před samotným použitím v drážních aplikacích musí tato zařízení prokázat svoji elektromagnetickou kompatibilitu v testech a měřeních, a také že samy nevyzařují frekvence nad určitou horní mez, při níž dochází k výskytu poruch.



Mechanické podmínky

Odolnost vůči rázům a vibracím patří mezi zásadní požadavky. Všechna připojovací místa kabelů musí být řádně utažena, tedy nesmí docházet k uvolňování šroubů v důsledku vibrací. Jako vysoce efektivní se zde ukázaly push-in svorky z produkce ABB.



Technologie Easy Connect s push-in svorkami

Díky push-in svorkám, které jsou součástí technologie Easy Connect, je možno vodiče připojovat daleko rychleji a jednodušeji, bez nutnosti použití nástroje. Například tuhé nebo pružné vodiče s koncovými návlačkami je možno připojovat bez jakéhokoli nástroje. I slané vodiče bez návlaček je možno připojovat přímo, avšak v tomto případě je třeba klecovou svorku napřed rozevřít šroubovákem. Pro uvolnění vodičů je nutno klec rozevřít použitím nástroje. Push-in svorky jsou dokonale bezpečné. Jimi vybavená zařízení představují dokonalé řešení pro prostředí s vysokou úrovní vibrací.



Obecné normy pro drážní aplikace

Požární bezpečnost a obecné požadavky na elektroniku

Elektronická relé ABB splňují požadavky třídy HL3 protipožární ochrany, jak jsou definovány v normě EN 45545 pro drážní aplikace. V tomto smyslu jsou produkty ABB nejen extrémně spolehlivé, ale mohou být použity ve většině aplikací citlivých vůči rizikům.

Norma EN 45545 zabývající se protipožární ochranou drážních vozidel

Tato norma definuje rizikovou úroveň podle provozní kategorie vlaku a podle systému provozu vlaku, který se nazývá také provozní koncepce. Provozní koncepce je rozdělena na čtyři různé druhy vlaků, počínaje standardními vagóny až po vlaky s lůžkovými vozy. Takto sestavené vlaky jsou obvykle provozovány v různém prostředí. Podle normy EN 45545 existují čtyři druhy prostředí. Kombinace obou zmíněných kritérií je pak rozhodující pro „Klasifikaci úrovně nebezpečnosti“ (angl. Hazard Level - HL).

Standardní vozidla provozovaná pouze v tunelech kratších než jeden kilometr jsou klasifikována jako HL1. Níže najdete tabulku, která definuje úroveň nebezpečnosti různých kombinací provozních koncepcí, v kombinaci s typem vlaku. Vybraná zařízení sortimentu elektronických relé a ovládacích prvků jsou všechna použitelná pro koncept a typ vlaku s úrovní rizika HL3.

Typy vlaků a provozní koncepce

		Provozní koncepce			
		N	A	D	S
		Standardní vozidla	Automatická vozidla bez personálu (bez obsluhy)	Dvouúrovňová vozidla	Lůžkové vagony se 2 úrovněmi nebo 1 úrovní
Provozní třída	1	HL1	HL1	HL1	HL2
	2	HL2	HL2	HL2	HL2
	3	HL2	HL2	HL2	HL3
	4	HL3	HL3	HL3	HL3



ABB

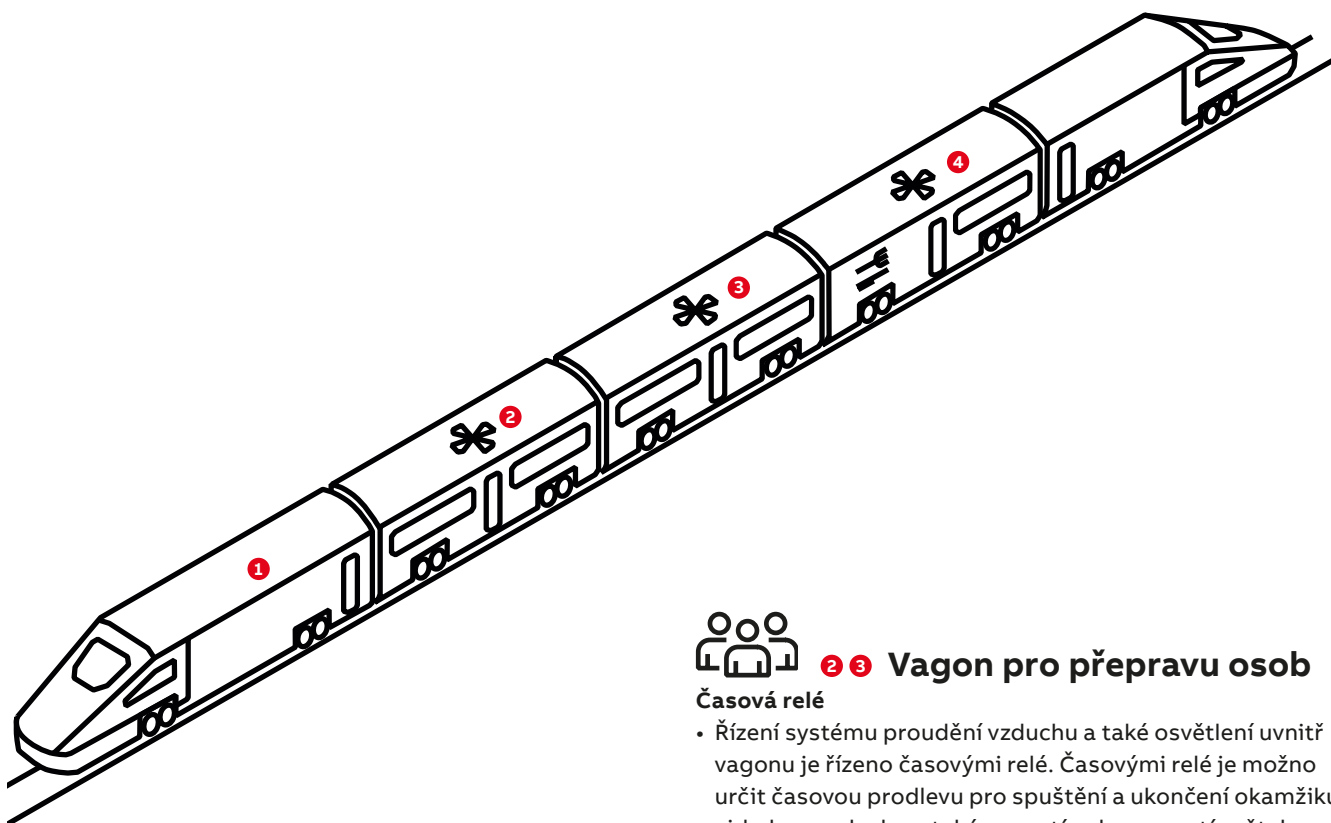
212

Let's write the future
with innovation that has taken people to the Top of Europe since 1896.

JUNGFRAUBAHN

Aplikační příklady

Elektronická relé pro drážní aplikace



1 Vůz se strojvůdcem

Izolační monitorovací relé

- K izolační poruše může dojít v každém neuzemněném napájecím systému. Izolační monitorovací relé ABB monitorují různé střídavé (AC) nebo stejnosměrné (DC) IT napájecí systémy (jedno- nebo trojfázové) z hlediska izolačních poruch.

Časová relé

- V případě, že tlakový spínač nevypne pomocná odblokovací čerpadla brzdného systému, je zpožděné vypnutí iniciováno působením časových relé.
- Při přepínání mezi přidržnou (hold-on) a spouštěcí (start-up) cívkou na hlavním vypínači je pulz možno prodloužit pomocí časového relé.
- Spolehlivá a bezpečná funkce kompresoru je pro vlaky zásadní. Pomocí časového relé je možno řídit správné fungování kompresoru a v případě poruchy aktivuje časové relé výstražný (alarmový) signál.



2 3 Vagon pro přepravu osob

Časová relé

- Řízení systému proudění vzduchu a také osvětlení uvnitř vagonu je řízeno časovými relé. Časovými relé je možno určit časovou prodlevu pro spuštění a ukončení okamžiku cirkulace vzduchu a také zapnutí nebo vypnutí světel uvnitř prostoru pro cestující.
- Nejrozumnější zařízení uvnitř prostoru pro cestující/ v kabinách jsou řízena časovými relé. Vysoce sofistikovaná řada CT-S časových relé od ABB je ideálním prvkem, který splňuje všechny nutné požadavky drážních aplikací.

Jednofázová monitorovací relé

- Jednofázové proudy a napětí ve vlaku je třeba sledovat. Pro tento účel může ABB nabídnout celou škálu monitorů napětí a proudu, vhodných pro použití ve vlacích.



4 Restauranční vůz

Třífázová monitorovací relé

- V každém vlaku jsou instalovány další aplikace, které jsou napájeny z třífázového systému 50 HZ, např. klimatizace a různá zařízení v restaurančních vozech. Třífázové napájení je možno monitorovat třífázovým monitorovacím relé.
- Kávovar: monitorování přítomnosti napájení v případě výskytu abnormálních napětí v napájecím systému.

Volnost pohybu

I v nejextrémnějších podmínkách

Odolnost vůči vibracím, chladu, suchému a vlhkému teplu a kondenzaci vodních par – na připojení jsou kladeny velmi specifické nároky.

Připojovací dvojité klecové svorky

Do šroubových svorek je možno vložit dva vodiče různého průřezu, až do 2,5 mm². Podle normy IEC/EN 60947-1 smí být použity buď dva tuhé vodiče, nebo splétané (slaněné) s návlačkami až do průřezu 2,5 mm² (AWG 14).

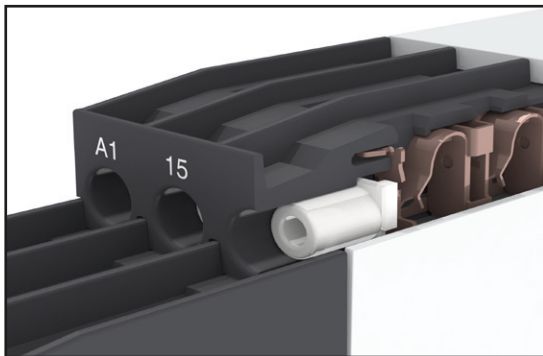
Výhody technologie push-in svorek pro konstruktéry trakčních zařízení

Pravidelná údržba vlaků je zásadní podmínkou pro zajištění bezpečnosti cestujících. Obvykle se údržba jízdní soupravy provádí po každých 100 000 km. Při ní jsou elektrické komponenty ze soupravy demontovány a otestovány. Kabeláž ve voze zůstává zachována a po otestování je použita znovu pro připojení a instalaci komponent.

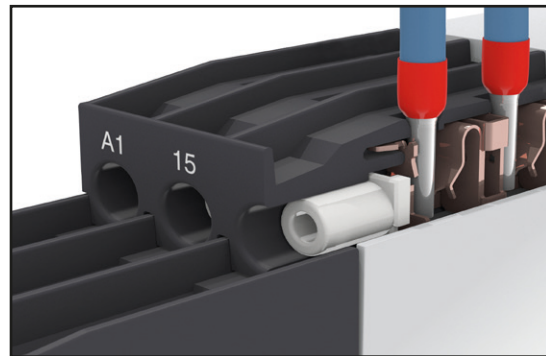
Poněvadž taková údržba je ovšem značně složitá, což je dáno spoustou zařízení ve vozové soupravě, existují další metody, jak objem těchto prací zredukovat. Patří sem:

- Použití multifunkčních zařízení, s cílem snížit celkový počet těchto přístrojů v soupravě.
- Použití push-in svorek pro zjednodušení montáže a demontáže zařízení/přístrojů.

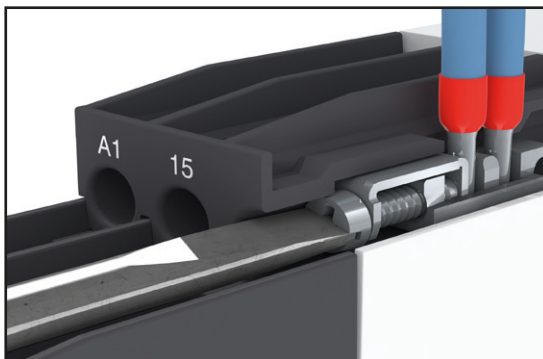
Jednotlivé varianty mohou být řešeny kombinací jednofunkčních a multifunkčních zařízení, časových relé, jedno- a trojfázových monitorovacích relé a izolačními monitory. Tedy, namísto individuálních monitorovacích relé je možné použít jedno multifunkční zařízení.



Technologie Easy Connect push-in svorek



Uchycení vodičů bezu použití nástroje



Připojení vodičů do dvojité klecové svorky pomocí šroubováku.



Elektrické, mechanické a environmentální požadavky

Konstrukční požadavky trakčních aplikací, uvedené na předcházejících stránkách, je možno pokrýt vybranými produkty z řady elektronických relé a ovládacích prvků. Následující tabulka ukazuje, který produkt takové řady splňuje konkrétní požadavek a do jaké míry.

		EN 50155						Teplotní třída	Rázy a vibrace EN 61373	Třída instalační nadmořské výšky EN 50125-1	Deska tiště- ných spojů s potahem
		Napájení		Přerušení							
		Z akumu- látorové baterie	Ze statického střídače nebo rotačního měniče	S1	S2	C1	C2				
Objednací kód	Typ			bez přeru- šení	přeru- šení do 10 ms	0.6 x U _n po dobu více jak 100 ms	0 x U _n po dobu více jak 30 ms				
Časová relé											
1SVR7x0030R3300	CT-MXS.22x	48 V DC	230 V AC / 50 Hz	■	■	■	■	T3 ⁵⁾	Kat. 1, třída B	AX max. 2000 m ¹⁾	ne
1SVR7x0010R0200	CT-MFS.21x	24-110 V DC		■	■	■	-				
1SVR7x0020R0200	CT-MVS.21x			■	■	■	-				
1SVR7x0100R0300	CT-ERS.21x			■	■	■	-				
1SVR7x0180R0300	CT-APS.21x			■	■	■	-				
1SVR7x0120R3300	CT-ARS.21x			■	■	-	n/a				
Jednofázová monitorovací relé											
1SVR7x0830R0300	CM-ESS.1x	24-110 V DC	230 V AC / 50 Hz	■	■	■	-	T3 ⁵⁾	Kat. 1, třída B	AX max. 2000 m ¹⁾	ne
1SVR7x0830R0400	CM-ESS.2x			■	■	■	-				
1SVR7x0840R0200	CM-SRS.11x			■	■	■	-				
1SVR7x0840R0400	CM-SRS.21x			■	■	■	-				
1SVR730840R0500	CM-SRS.22S			■	■	■	-				
1SVR7x0840R0700	CM-SRS.M2S			■	■	■	-				
Třífázová monitorovací relé											
1SVR7x0020R0200	CM-MPS.21x	n/a ²⁾	3 x 400 V AC / 50 Hz ⁴⁾	■	■	2)	2)	T3 ⁵⁾	Kat.1, třída B	AX max. 2000 m ¹⁾	ne
1SVR7x0884R3300	CM-MPS.41x			■	■	2)	2)				
1SVR7x0884R4300	CM-MPS.43x			■	■	2)	2)				
1SVR7x0824R9300	CM-PFS.x			■	■	2)	2)				
1SVR7x0794R1300	CM-PVS.31x			■	■	2)	2)				
1SVR7x0794R3300	CM-PVS.41x			■	■	2)	2)				
Relé pro monitorování izolačního stavu											
1SVR7x0660R0100	CM-IWS.1x	24-110 V DC	230 V AC / 50 Hz	■	■	■	■	T3 ⁵⁾	Kat. 1, třída B	AX max. 2000 m ¹⁾	ne
1SVR7x0670R0200	CM-IWS.2x			■	■	■	■				
1SVR7x0660R0200	CM-IWN.1x			■	■	-	■				
1SVR7x0669R9400	CM-IVN.x	n/a ³⁾	n/a ³⁾	n/a ³⁾	n/a ³⁾	n/a ³⁾	n/a ³⁾				
1SVR7x0660R0200	CM-IWN.1x	24-110 V DC	230 V AC / 50 Hz	■	■	-	■				
1SVR7x0669R9400	v kombinací s CM-IVN.x										

n/a = not applicable = bezpředmětné, nepoužívá se

¹⁾ Měření izolačního stavu přístrojů je vztaženo k instalační nadmořské výšce 2,000 m. Přístroje je možno na požádání používat i ve vyšších instalačních nadmořských výškách.

²⁾ Platí pouze pro zařízení napájená stejnosměrným proudem.

³⁾ Pasivní zařízení, bez napájení.

⁴⁾ Vlastní napájení z měřicího vstupu.

⁵⁾ -25...+70 °C

Objednací kód a typ výrobku

Objednací kód: 1SVR7x....

x: 3/5 = šroubové připojení vodičů

x: 4/6 = připojení technologií Easy Connect
/ push-in svorky

Typ výrobku: CM-IWN.1x

x: S = šroubové připojení vodičů

x: P = připojení technologií Easy Connect
/ push-in svorky

Časová relé

Objednací údaje



2CDC251024V0011

CT-MVS.21P



2CDC251030V0011

CT-ERS.21P

Časová relé CT-S – sofistikovaná řada pro náročné provozní podmínky

Již celou řadu let jsou časová relé ABB řady CT používána v aplikacích po celém světě, kde se osvědčila díky svým vynikajícím funkcím v každodenním provozu v nejnáročnějších podmínkách. Tato časová relé zajišťují časovací funkce pro všechny aplikace.

Všechna časová relé jsou k dispozici se dvěma různými verzemi připojovacích svorek. Volit je možno mezi šroubovým připojením vodičů (dvojitě klecové svorky) a technologií Easy Connect, což jsou push-in svorky, které nevyžadují použití žádného dalšího nástroje a které mají vynikající odolnost vůči vibracím.

- Jednofunkční a multifunkční časovače/časová relé
- Přístroje jsou vybaveny:
 - 2 přepínacími (SPDT = jednopólový dvoupólový přepínač) kontakty
 - 2. přepínacím kontaktem, který je možno navolit jako okamžitý kontakt ¹⁾
 - Dálkově připojeným potenciometrem ¹⁾
 - Řídicím vstupem s beznapětovým nebo napětově vázaným spínáním, např. pro odstartování časového odpočtu, odstartování přestávky
 - Rozšířeným rozsahem provozních teplot do nízkých hodnot až -40 °C ¹⁾
- Průhledný kryt s možností zaplombování, jako ochrana proti neoprávněné změně časových hodnot
- Integrovaný popisný štítek
- Schválení / značky:       / 
- Klasifikace: EN50155, IEC 60571, EN 45545-2

¹⁾ v závislosti na přístroji

Objednací údaje

Časovací funkce	Jmenovité ovládací napájecí napětí	Časové rozsahy	Řídicí vstup	Výstupy	Typ *	Objednací kód
Multifunkční	24- 240 V AC/DC	10 (0.05 - 300 h)	■	2 c/o	CT-MVS.21S	1SVR730020R0200
					CT-MVS.21P	1SVR740020R0200
Multifunkční	24-48 V DC, 24-240 V AC	2×10 (0.05 s - 300 h)	■	2 c/o	CT-MXS.22S ²⁾	1SVR730030R3300
					CT-MXS.22P ²⁾	1SVR740030R3300
Multifunkční	24-240 V AC/DC	10 (0.05 s - 300 h)	□ / □	2 c/o	CT-MFS.21S	1SVR730010R0200
					CT-MFS.21P	1SVR740010R0200
ON-delay (prodleva při přitahu; kumulativní)	24-240 V AC/DC	10 (0.05 s - 300 h)	-	2 c/o	CT-ERS.21S	1SVR730100R0300
					CT-ERS.21P	1SVR740100R0300
OFF-delay (prodleva při odpadu)	24-240 V AC/DC	10 (0.05 s - 300 h)	■	2 c/o	CT-APS.21S	1SVR730180R0300
					CT-APS.21P	1SVR740180R0300
OFF-delay	24-240 V AC/DC	7 (0.05 s - 10 min)	-	2 c/o	CT-ARS.21S	1SVR730120R3300
					CT-ARS.21P	1SVR740120R3300

c/o = přepínací kontakt

²⁾ Funkce se volí DIP přepínači umístěnými za popisným štítkem na přední straně jednotky

* S: šroubové připojení vodičů

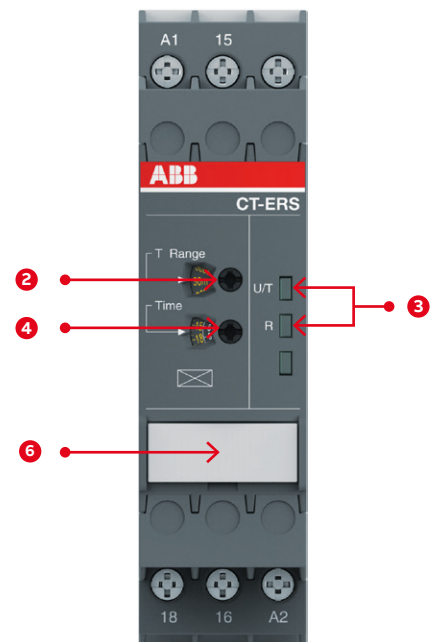
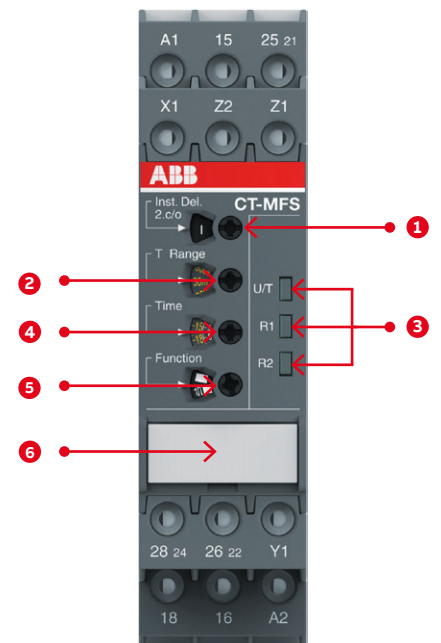
P: násuvné svorky / technologie Easy Connect

	Objednávací číslo*
	CT-MVS.21● 1SVR7●0020R0200
	CT-MXS.22● 1SVR7●0030R3300
	CT-MFS.21● 1SVR7●0010R0200
	CT-ERS.21● 1SVR7●0100R0300
	CT-APS.21● 1SVR7●0180R0300
	CT-ARS.21● 1SVR7●0120R3300
Časovací funkce	
ON-delay (prodleva při zapnutí)	☒
On-delay, kumulativní	☒(+)
OFF-delay (prodleva při vypnutí), s pomocným napětím	■
OFF-delay (prodleva při vypnutí), s pomoc. napětím, kumulativní	■
OFF-delay bez pomocného napětí	■
ON-delay a OFF-delay, symetrická	☒■
ON-delay a OFF-delay, asymetrická	1☒
ON/OFF funkce	☐
Impuls ON (= aktivní)	1☒
Impuls ON (= aktivní), kumulativní	1☒
Impuls OFF (= neaktivní), s pomoc. napětím	1☒
Impuls OFF s pomoc. napětím, kumulativní	1☒
Impuls ON a OFF	☒☒
Blikač začínající impulzem (ON)	☒☒
Blikač s resetem, začínající impulzem (ON)	☒☒
Blikač začínající mezerou (OFF)	☒☒
Blikač s resetem, začínající mezerou (OFF)	☒☒
Blikač začínající impulzem (ON) nebo mezerou (OFF)	☒☒
Pulzní generátor začínající impulzem (ON) nebo mezerou (OFF)	☒☒
Generátor jediného pulzu	☒☒
Tvarovač impulzů	☒☒
Přepínač hvězda-trojúhelník, s impulzem	☒☒
Vlastnosti	
Řídící vstup, napětově vázané spínání	■
Řídící vstup, beznapětové spínání	2
Dálkové připojení potenciometru	2
2. přepínací kontakt volitelný jako okamžitý kontakt	■
Rozšířený teplotní rozsah (-40°C...+60°C)	■
Časový rozsah	
0,05 s – 10 minut	■
0,05 s – 300 hodin	2
Napájecí napětí	
24-48 V DC	■
24-240 V AC	■
24-240 V AC/DC	■
Výstup	
Přepínací (c/o) kontakt	2 2 2 2 2 2

Objednávací číslo a typ

Všechny přístroje jsou dodávány buď s push-in svorkami – typ P nebo dvojími klecovými svorkami – typ S.

Svorka	Typ	Objednávací číslo
Push-in	● = P	■ = 4
Šroubová	● = S	■ = 3



- 1 2. kontakt jako okamžitý kontakt
- 2 Předvolba časového rozsahu
- 3 Indikace provozních stavů
U/T: ovládací napětí přiloženo /
 časování
- R/R1/R2: výstupní relé
přitaženo, má napájení
- 4 Jemné nastavení čas. prodlevy
- 5 Předvolba časovací funkce
- 6 Popisný štítek

Jednofázová monitorovací relé

Objednací údaje



CM-SRS.22S

2CDC251.054 V0011



CM-ESS.MP

2CDC251.060 V0011

Řada CM- proudová a napěťová monitorovací relé

Jednofázová napěťová a proudová monitorovací relé chrání citlivá zařízení a řídicí systémy proti podpětí (velkému poklesu napětí) nebo podproudu, či přepětí nebo nadproudu. K dispozici jsou různé jednotky s nastavitelnými nebo pevnými prahovými hodnotami (vybavovací body).

Všechny přístroje jsou k dispozici se dvěma různými verzemi připojovacích svorek. Volit je možno mezi technologií šroubového připojení (dvojitě klecové svorky) a technologií Easy Connect čili push-in svorky, které nevyžadují použití žádného nástroje a mají vynikající odolnost vůči vibracím.

- Monitorování DC a AC proudů (3 mA až 15 A)
- Monitorování DC a AC napětí (3-600 V)
- Měřící princip skutečné efektivní hodnoty (TRMS)
- Jeden přístroj obsahující 3 měřící rozsahy
- Konfigurovatelné monitorování nadproudu/podproudu a/nebo přepětí/podpětí¹⁾
- CM-SRS.M: konfigurovatelná blokovácí (latching) funkce
- Nastavitelná (3-30 %) nebo pevná hysteréze (5 %)¹⁾
- Přesné nastavení ovládacích prvků na přední straně přístroje
- Konfigurovatelná blokovácí funkce (latching function)¹⁾
- Nastavitelná prodleva T_v při startu: 0; 0,1 - 30 s¹⁾
- Nastavitelná vybavovací prodleva T_v : 0; 0,1 - 30 s¹⁾
- Šířka 22,5 mm
- 3 LED pro stavovou indikaci
- Schválení/značky:
- Klasifikace: EN50155, IEC 60571, EN 45545-2

¹⁾ závisí na konkrétním přístroji

- Monitorování nadproudu
- Monitorování podproudu
- Bez blokovácí funkce
- S blokovácí funkcí

Objednací údaje

Jmenovité ovládací napáj. napětí	Konfigurovatelná funkce	Vybavovací prodleva T_v	Výstupy	Měřící rozsah	Typ *	Objednací kód
24-240 V AC/DC		bez prodlevy	1 přepínací (SPDT) kontakt	3-30 mA 10-100 mA 0,1-1 A	CM-SRS.11S	1SVR730840R0200
					CM-SRS.11P	1SVR740840R0200
24-240 V AC/DC		nastavitelná 0 nebo 0,1-30 s	2 přepínací (SPDT) kontakty	0,3-1,5 A 1-5 A 3-15 A	CM-SRS.21S	1SVR730840R0400
					CM-SRS.21P	1SVR740840R0400
24-240 V AC/DC		nastavitelná 0 nebo 0,1-30 s	2 přepínací (SPDT) kontakty	0,3-1,5 A 1-5 A 3-15 A	CM-SRS.22S	1SVR730840R0500
24-240 V AC/DC					CM-SRS.M2S	1SVR730840R0700
24-240 V AC/DC		bez prodlevy	1 přepínací (SPDT) kontakty	3-30 V 6-60 V 30-300 V 60-600 V	CM-ESS.1S	1SVR730830R0300
24-240 V AC/DC					CM-ESS.1P	1SVR740830R0300
24-240 V AC/DC		nastavitelná 0 nebo 0,1-30 s	2 přepínací (SPDT) kontakty	3-30 V 6-60 V 30-300 V 60-600 V	CM-ESS.2S	1SVR730830R0400
24-240 V AC/DC					CM-ESS.2P	1SVR740830R0400

* S: šroubové připojení vodičů

P: push-in svorky / technologie Easy Connect

Jednofunkční / multifunkční monitorovací relé

Objednací údaje



CM-PFS.P

2CDC251015V0012



CM-MPS.43P

2CDC251006V0013

Řada CM- třífázová monitorovací relé

Spolehlivé a průběžné monitorování třífázových sítí je zárukou bezporuchového a ekonomického provozu strojů a instalací.

Většina multifunkčních přístrojů v sortimentu elektronických relé a ovládacích prvků (ERC) je tvořena monitorovacími relé CM-MPS/N pro jmenovitá napětí do 820 V AC a frekvenci 400 Hz. Navíc, v této řadě jsou nabízena i různá variantní provedení ekonomických a levnějších třífázových monitorovacích relé, vybavených speciálními funkcemi.

Všechny přístroje jsou k dispozici se dvěma různými verzemi připojovacích svorek. Volit je možno mezi technologií šroubového připojení (dvojitě klecové svorky) a technologií Easy Connect čili push-in svorky, které nevyžadují použití žádného nástroje a mají vynikající odolnost vůči vibracím.

- Monitorování třífázových sítí z hlediska fázového sledu, výpadku fáze, fázové nesymetrie a přepětí/podpětí¹⁾
- Měřicí princip skutečné efektivní hodnoty (TRMS)
- Prahové hodnoty nastavitelné jako absolutní hodnoty¹⁾
- Napájení odebíráno z měřicího obvodu
- Přesné nastavení ovládacích prvků na přední straně přístroje
- Řada S: 22,5 mm / řada N: 45 mm
- 3 LED kontrolky pro stavovou indikaci
- Nastavitelné prodlevy při aktivaci (ON-delay) / a deaktivaci (OFF-delay)
- Schválení/značky: /
- Klasifikace: EN50155, IEC 60571, EN 45545-2

¹⁾ závisí na konkrétním přístroji

ON-delayed

OFF-delayed

Aktivované monitorování fázového sledu

Deaktivované monitorování fázového sledu

Aktivovaná korektura fázového sledu

Deaktivovaná korektura fázového sledu

2x1 přepínací (SPDT) kontakty

1x2 přepínací (SPDT) kontakty

Objednací údaje – jednofunkční přístroje

Jmenovité ovládací napáj. napětí = měřicí napětí	Monitorovací funkce	Výstupy	Typ*	Objednací kód
3x200-500 V AC (L-L)	Fázový sled, výpadek fáze	2 přepínací (SPDT) kontakty	CM-PFS.S	1SVR730824R9300
			CM-PFS.P	1SVR740824R9300
3x160-300 V AC (L-L)	Fázový sled, výpadek fáze, přepětí a podpětí s nastavitelnou prahovou hodnotou (trojfázově)	2 x 1 přepínací (SPDT) kontakty	CM-PVS.31S	1SVR730794R1300
			CM-PVS.31P	1SVR740794R1300
3x300-500 V AC (L-L)			CM-PVS.41S	1SVR730794R3300
			CM-PVS.41P	1SVR740794R3300

Objednací údaje – multifunkční přístroje

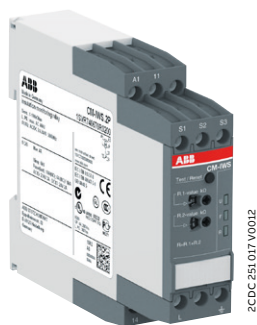
Jmenovité ovládací napáj. napětí = měřicí napětí	DIP přepínač	Monitor. funkce	Výstupy	Monito-rování nuly	Typ*	Objednací kód	
180-280 V AC (L-N)	   	Multifunkční (výpadek fáze, fáz. sled, přepětí, podpětí, fázová nesymetrie)	2 x 1 přep. (SPDT) kontakty		CM-MPS.21S	1SVR730885R3300	
					CM-MPS.21P	1SVR740885R3300	
3x300-500 V AC (L-L)	 		-	CM-MPS.41S	1SVR730884R3300		
				CM-MPS.41P	1SVR740884R3300		
3x300-500 V AC (L-L)	       		2 x 1 nebo 1 x 2 přep. (SPDT) kontakty	-	CM-MPS.43S	1SVR730884R4300	
					CM-MPS.43P	1SVR740884R4300	

* S: šroubové připojení vodičů

P: push-in svorky / technologie Easy Connect

Izolační monitorovací relé

Objednací údaje



CM-IWS.2

Řada CM- monitorování neuzemněných napájecích systémů

Vysoká spolehlivost systému je zaručena průběžným monitorováním izolačního odporu mezi napájecí sítí a zemním potenciálem. Izolační monitory řady CM-IWx jsou schopny poznat izolační poruchu a pokud měřená hodnota odporu mezi systémem a potenciálem země poklesne pod nastavenou hodnotu, relé vypne. Izolační monitorovací relé detekuje první izolační poruchu na síti a tu je pak možno včas odstranit, ještě dříve, než se objeví další izolační porucha a ta pak způsobí vypnutí celého systému.

Volit je možno mezi technologií šroubového připojení (dvojitě klecové svorky) a technologií Easy Connect (násuvné čili push-in svorky), které nevyžadují použití žádného nástroje a mají vynikající odolnost vůči vibracím.

- Podle IEC/EN 61557-8
- Jmenovité ovládací napájecí napětí 24 - 240 V AC/DC

CM-IWS

- Pro monitorování izolačního odporu neuzemněných systémů: do $U_n = 400$ V AC
- Superponovaný ss signál
- Jeden měřicí rozsah 1–100 k Ω
- Přesné nastavení prahové hodnoty v krocích po 1 k Ω
- Detekce přerušného vodiče
- Uložení poruchy do paměti / blokování (latching) konfigurovatelné řídicím vstupem
- 1 přepínací (SPDT) kontakt; princip uzavřeného elektrického obvodu

Schválení / značky:



Klasifikace:

EN50155, IEC 60571, EN 45545-2

Objednací údaje - CM-IWS

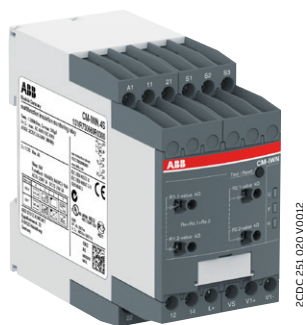
Jmenovité ovládací napájecí napětí = měřicí napětí	Jmenovité napětí U_n monitorovaného distribučního systému	Systémová svodová kapacita, max.	Výstupy	Nastavovací rozsah specifikované hodnoty odezvy R_{an} (práh)	Typ	Objednací kód
24-240 V AC/DC	0-250 V AC / 0-300 V DC	10 μ F	1 přepínací kontakt (SPDT)	1-100 k Ω	CM-IWS.1S	1SVR730660R0100
				1-100 k Ω	CM-IWS.1P	1SVR740660R0100
24-240 V AC/DC	0-400 V AC	10 μ F	1 přepínací kontakt (SPDT)	1-100 k Ω	CM-IWS.2S	1SVR730670R0200
				1-100 k Ω	CM-IWS.2P	1SVR740670R0200
24-240 V AC/DC	0-400 V AC / 0-600 V DC rozšiřitelné vazební jednotkou CM-IVN.x	20 μ F	2x1 přepín. kontakt nebo 1x2 přep. kontakty (SPDT), konfigurovatelné	1-100 k Ω 2-200 k Ω (aktivované / deaktivované DIP přepínačem)	CM-IWN.1S	1SVR750660R0200
				1-100 k Ω 2-200 k Ω (aktivované / deaktivované DIP přepínačem)	CM-IWN.1P	1SVR760660R0200

* S: šroubové připojení vodičů

P: push-in svorky / technologie Easy Connect

Izolační monitorovací relé

Objednací údaje



CM-IWN.1

ZCDC 251 020 V0012

CM-IWN.1

- Pro monitorování izolačního odporu v neuzemněných systémech, do napětí $U_n = 250$ V AC a 300 V DC, nebo $U_n = 400$ V AC a 600 V DC
- Prediktivní měřicí princip se superponovaným pravoúhlým signálem
- Jeden nebo dva měřicí rozsahy
 - 1-100 k Ω
 - 1-100 k Ω + 2-200 k Ω
- Možnost konfigurace jednoho nebo dvou přepínacích (c/o) kontaktů
- Přesné nastavení měřené hodnoty odporu v krocích po 1 k Ω nebo 2 k Ω
- (stálá, energeticky nezávislá) paměť pro ukládání poruch, konfigurovatelné blokování (latching), ochrana proti přerušení vodiče, volitelný princip uzavřeného nebo otevřeného elektrického obvodu.

Objednací údaje - CM-IWN

Jmen. ovládací napájecí napětí	Jmenovité napětí U_n monitorovaného distribučního systému	Systémová svodová kapacita, max.	Výstupy	Nastavovací rozsah specifikované hodnoty odezvy R_{an}	Typ	Objednací kód
24-240 V AC/DC	0-400 V AC / 0-600 V DC rozšiřitelné vazební jednotkou CM-IVM.x	20 μ F	možnost konfigurace 2x1 nebo 1x2 přepínacích (SPDT) kontaktů	1-100 k Ω	CM-IWN.1S	1SVR750660R0200
				2-200 k Ω (aktivovaný / deaktivovaný DIP přepínačem)	CM-IWN.1P	1SVR760660R0200

Objednací údaje - CM-IWN

Jmenovité ovládací napájecí napětí = měřicí napětí	Systémová svodová kapacita, max.	Typ *	Objednací kód
Pasivní přístroj; nevyžaduje přívod napájecího/ovládacího napětí	0-690 V AC / 0-1000 V DC	CM-IVN.S	1SVR750669R9400
		CM-IVN.P	1SVR760669R9400

* S: šroubové připojení vodičů

P: push-in svorky / technologie Easy Connect



Infrastruktura budov



Pokud přijde řeč na osobní nádraží a nádražní budovy, je centrálním tématem energetická účinnost a bezpečnost/zajištěnost. Naši nabídku trvale zlepšujeme a vyhledáváme řešení, která jsou nejprůběžnější pro uživatele a která vytváří vazby mezi lidmi a technologiemi.



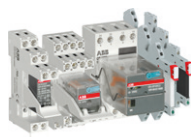
Univerzální řídicí jednotka motorů

Inteligentní univerzální řídicí jednotka motorů UMC100.3 kombinuje v jediném přístroji motorové ochranné a řídicí funkce, komunikaci po sítích Fieldbus a Ethernet a chybovou diagnostiku. Nabízí flexibilní konfigurační možnosti, detailní provozní, diagnostická a údržbová data, nutná pro moderní prediktivní údržbové systémy.



Z primární strany spínané napájecí zdroje

Řada CP představuje nejnovější technologii kompaktních napájecích zdrojů. Moderní napájecí jednotky jsou zásadně důležitým prvkem ve většině oblastí energetického managementu a automatizačních technologií. ABB těmto oblastem věnuje maximální pozornost.



Interface relé či jiné relé rozhraní, a vazební optočleny

Spolehlivý převod napětí mezi procesními periferními zařízeními a řídicími systémy vyšší úrovně. Široká škála násuvných interface relé se standardními nebo logickými patičkami může být použita pro spínání střídavých nebo stejnosměrných zátěží. Relé jsou vybavena ovládacími cívkami s různými ovládacími napětími a násuvnými funkčními moduly.



ABB s.r.o.

Elektrotechnika

Kontaktní centrum

Tel.: 800 312 222

e-mail: kontakt@cz.abb.com

www.abb.cz/nizke-napeti

Adresu svého místního prodejního zastoupení najdete na domovské stránce ABB



abb.com/lowvoltage

Doplňková informace

Výrobce si vyhrazuje právo na provádění technických změn v tomto dokumentu, příp. na změnu obsahu tohoto dokumentu, aniž by tyto změny předem ohlašoval. Pokud jde o kupní objednávky, platí dohodnuté podmínky. Společnost ABB nepřebírá jakoukoli odpovědnost za případné chyby nebo neuvedené informace v tomto dokumentu.

ABB si vyhrazuje všechna práva na tento dokument a na vyobrazení v něm uvedená. Každé kopírování, zveřejňování třetím stranám nebo využívání jeho obsahu, ať již celého nebo částí, bez předchozího písemného souhlasu od ABB, je zakázáno.

© Copyright 2019 ABB. Všechna práva vyhrazena.
Specifikace podléhají změnám bez předchozího oznámení.