



ABB katalog System pro M compact® | Duben 2016

Výrobková řada E290

Impulzní a instalační relé

Výrobková řada E290

Mechanická impulzní a instalační relé

[Obecné informace](#)

1

[Použití](#)

2

[Charakteristiky](#)

3

[Varianty upevnění](#)

4

[Objednací údaje](#)

5

[Technická data](#)

6

[Rozměrové výkresy](#)

7

[Schválení a normy](#)

8

Obecné informace

Impulzní a instalační relé

Obecné informace	
E290 Impulzní relé	1/4
E297 Instalační relé	1/5

Obecné informace

Impulzní relé

1



Impulzní relé E290

Impulzní relé jsou elektromagneticky ovládané přístroje, které je možno použít pro jednoduché, energeticky úsporné a účinné ovládání osvětlení.

Tato zařízení se ponejvíce používají v soukromých domech, továrnách a komerčních budovách/ budovách pro veřejnost a také průmyslových provozech. Pravidlem je, že impulzní relé ovládaná impulzními tlačítky, jsou instalována tam, kde je třeba ovládat osvětlovací systém minimálně ze tří různých míst.

Při každém vyslání povelu (stlačením impulzního tlačítka) je na cívku impulzního relé přiveden elektrický impulz. Cívka přístroje dostane na krátkou dobu napájení a přitáhne. Tento krátký impulz přivedený do cívky způsobí mechanické zablokování interních hlavních kontaktů.

Interní spínací mechanismus relé umožňuje bezpečné a spolehlivé zablokování relé v určité spínací poloze (podobně jako blokovací mechanismus kuličkového pera). Každý další impulz vyslaný do magnetické cívky přepne relé zpět do předchozího stavu a v tomto stavu je relé zase mechanicky drženo až do okamžiku přijetí dalšího ovládacího impulzu.

Proto výsledek vyslání povelu stlačením externího tlačítka (např. na chodbě) vždy závisí na aktuálním spínacím stavu ovládaného impulzního relé. Pokud byly kontakty relé sepnuty (ON), způsobí následný impulz jejich rozepnutí (OFF - spínací sekvence: 0-1-0-1-0 -..).

Mechanická impulzní relé jsou také nazývána pojmem „bistabilní relé“, neboť mají dvě mechanicky stabilní polohy (zap. a vyp.). Při výpadku napájení zůstane relé v poloze, v níž se nacházelo naposledy a v ní je také mechanicky drženo.

Tato technologie umožňuje výrazně snížit ztráty elektrické energie a proudový odběr systému. Mimořádně nízká hlučnost těchto relé znamená, že mohou být používána v budovách pro veřejnost, hotelích, ale také soukromých domácnostech.

Polohu přitažení/odpadení relé (ON/OFF) je možno identifikovat snadno viditelným a jasně označeným páčkovým spínačem. Aktivaci je možno otestovat ručně ovládáním tohoto páčkového spínače. Spínač je vždy držen mechanicky v určité poloze a tato poloha je jasně zřetelná.

Obecné informace

Instalační relé



Instalační relé E297

Instalační relé jsou elektromagneticky ovládané miniaturní stykače standardní šířky 18 mm (podle DIN).

Pomocí instalačních relé je možno navrhnout spolehlivý ovládací systém.

Instalační relé se používají hlavně v průmyslových provozech, ale také v komerčních budovách a budovách pro veřejnost. Pravidlem je, že instalační relé jsou ovládána spínačem (remanentním kontaktem, s přidržením) a jsou instalována tam, kde je to nutné pro ovládání osvětlení, klimatického systému, ventilátoru apod.

Instalační relé jsou nazývána také jako monostabilní spínací relé či 2-pólové miniaturní stykače. Pojem „monostabilní“ znamená, že pro vybuzení magnetické cívky je třeba vyslat do cívky povel přes ovládací spínač (operace s přidržením). Cívka přitáhne kotvu a sepne nebo rozepne hlavní kontakty. Relé zůstane v přitažené (sepnuté, ON) poloze po celou dobu, po kterou je ovládací napětí přiváděno do cívky.

Při přerušení napájení cívky se instalační relé vrátí do nulové polohy (vypnutá poloha, OFF). Instalační relé a příslušenství jsou k dispozici v různých verzích, které reagují na požadavky z trhu.

Spínací schopnost instalačních relé je optimální a činí z nich vhodné prvky pro použití v průmyslových prostředích a situacích, kde je nutné kontrolovat výkonnější spotřebiče (např. rozsáhlé vícenásobné osvětlovací systémy).

Použití optimalizované cívky (nízká výkonová ztráta = nízká provozní teplota) zajišťuje bezchybný a bezpečný provoz v elektrickém distribučním rozváděči.

Nízká úroveň spínacího hluku a prakticky bezbrumový magnetický systém znamená, že instalační relé jsou také vhodná pro použití v budovách určených pro veřejnost a v soukromých domech. Aktuální poloha spínače je jasně identifikována spínací páčkou. Instalační relé je možno manuálně otestovat touto spínací páčkou (tedy nemusí přitom být aktivována magnetická cívka) a po uvolnění páčky se relé vrátí do neutrální polohy.

Použití

Impulzní a instalační relé

Použití

E290 Impulzní relé	2/3
E297 Instalační relé	2/6

Použití

Impulzní relé

Impulzní relé je možno použít v kancelářských budovách, supermarketech a dalších souborech budov jako prvek flexibilního, moderního a spolehlivého systému řízení osvětlení, v celé budově.

2

Použití impulzního relé E290:

Při každém stlačení impulzního tlačítka je na impulzní relé přiveden impulz, který změní spínací stav relé. Tento stav je pak uchováván mechanicky až do okamžiku přijetí dalšího pulzu.

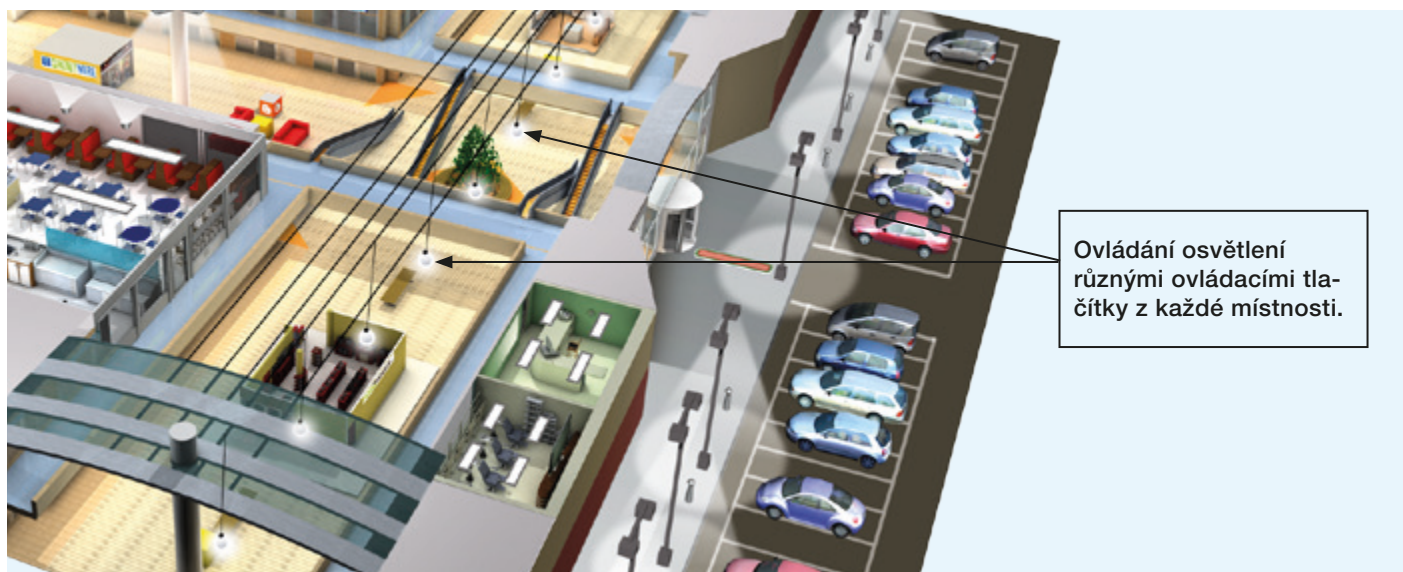
Spínací sekvence:

OFF – ON – OFF – ON

Hlavní oblastí použití impulzního relé je jednoduché spínání, tedy zapínání a vypínání různých nezávislých osvětlovacích okruhů. K přepnutí z polohy „zap.“ (ON) do „vyp.“ (OFF) dochází krátkým impulzem.

Poněvadž cívka impulzního relé je vybudována pouze oním krátkým impulzem v době spínání, není třeba dodávat žádnou další energii na přidržení kotvy. Kontakty jsou v určité poloze (zap./vyp.) udržovány mechanickým zablokováním, až do okamžiku vyslání dalšího ovládacího impulzu. Při výpadku napájení zůstává aktuální spínací poloha zachována. Tato technologie výrazně pomáhá ke snížení tepelné zátěže a proudového odběru zařízení ovládaných magnetickými cívkami, a tedy šetří energetické náklady, které by jinak musely být vynaloženy zbytečně.

Příklad použití impulzního relé v komerční budově



Použití

Impulzní relé

Instalační relé E290 v kombinaci s centrálním ovládacím modulem E293/X nebo E294:

Vnitřní osvětlení řízené různými impulzními tlačítky je možno ovládat také z centrálního bodu a to tak, že západkově uchytíme tento centrální řídicí modul pro zapnutí/vypnutí (on-off) na levou stranu impulzního relé E290.

Spínací sekvence:

lokální => OFF – ON

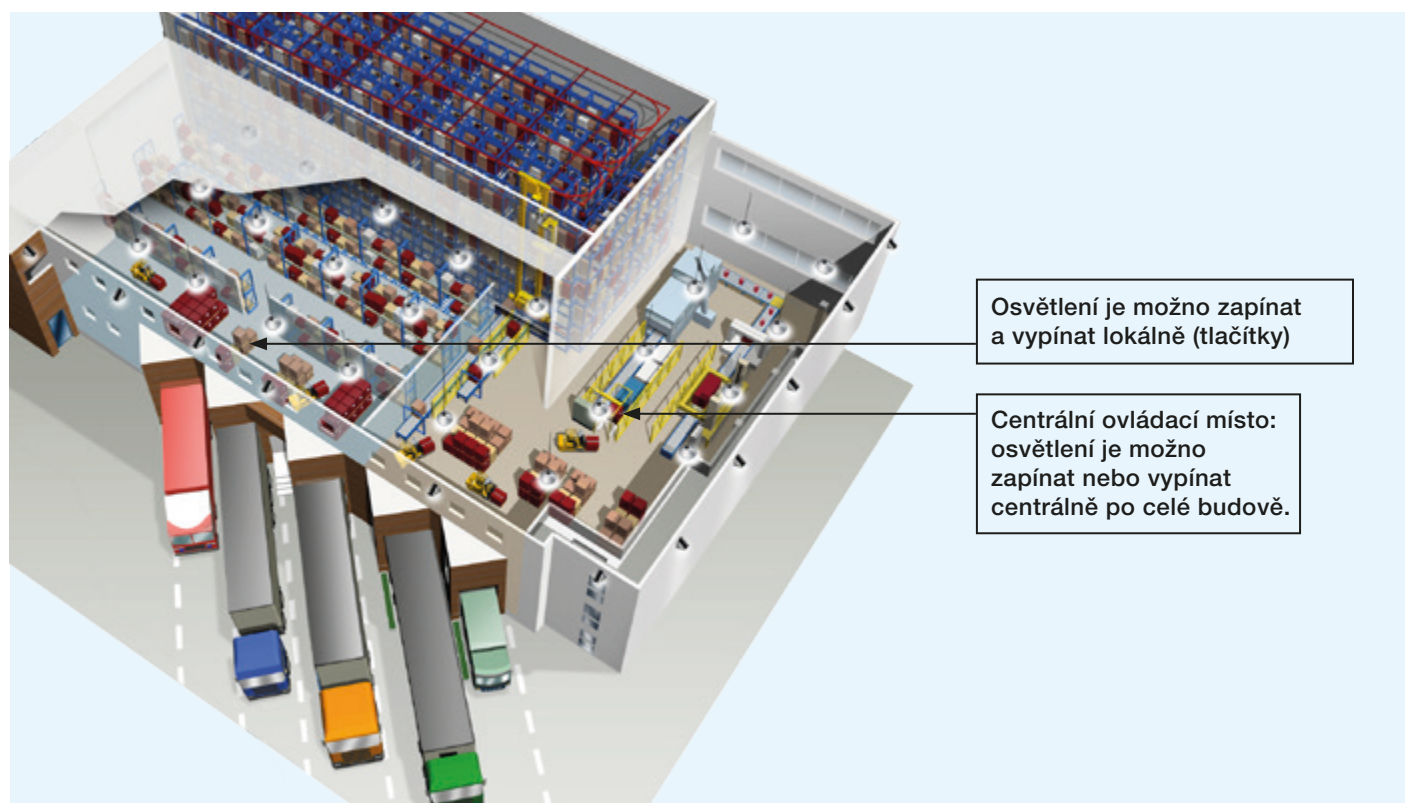
centrální => OFF – ON

(centrální povel má při příchodu vyšší prioritu)

Kombinaci impulzního relé s centrálním ovládacím modulem je možno použít pro současné zapínání/vypínání většího počtu osvětlovacích těles, bez závislosti na aktuální spínací poloze přístroje. Aktuální spínací polohu různých přístrojů (on/off) je možno vyslat do řídicího centra a to tak, že na pravou stranu přístroje upevníme západkově pomocný kontakt.

Další možností je kombinace E290 s centrálním zapínacím/vypínacím řídicím modulem E294 pro různá ovládací napětí. Tato kombinace umožňuje například spolupráci s programovatelným automatem (PLC). Zaznamenat a zviditelnit je možno jakýkoli počet různých logických aktivací, které se týkaly impulzních relé.

Příklad použití v průmyslovém skladu



Použití Impulzní relé

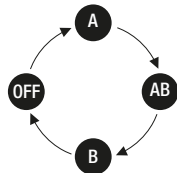
Použití sekvenčního impulzního relé E291S:

Toto nezávislé speciální sekvenční impulzní relé spíná kontakty v pevně stanoveném spínacím sledu.

2

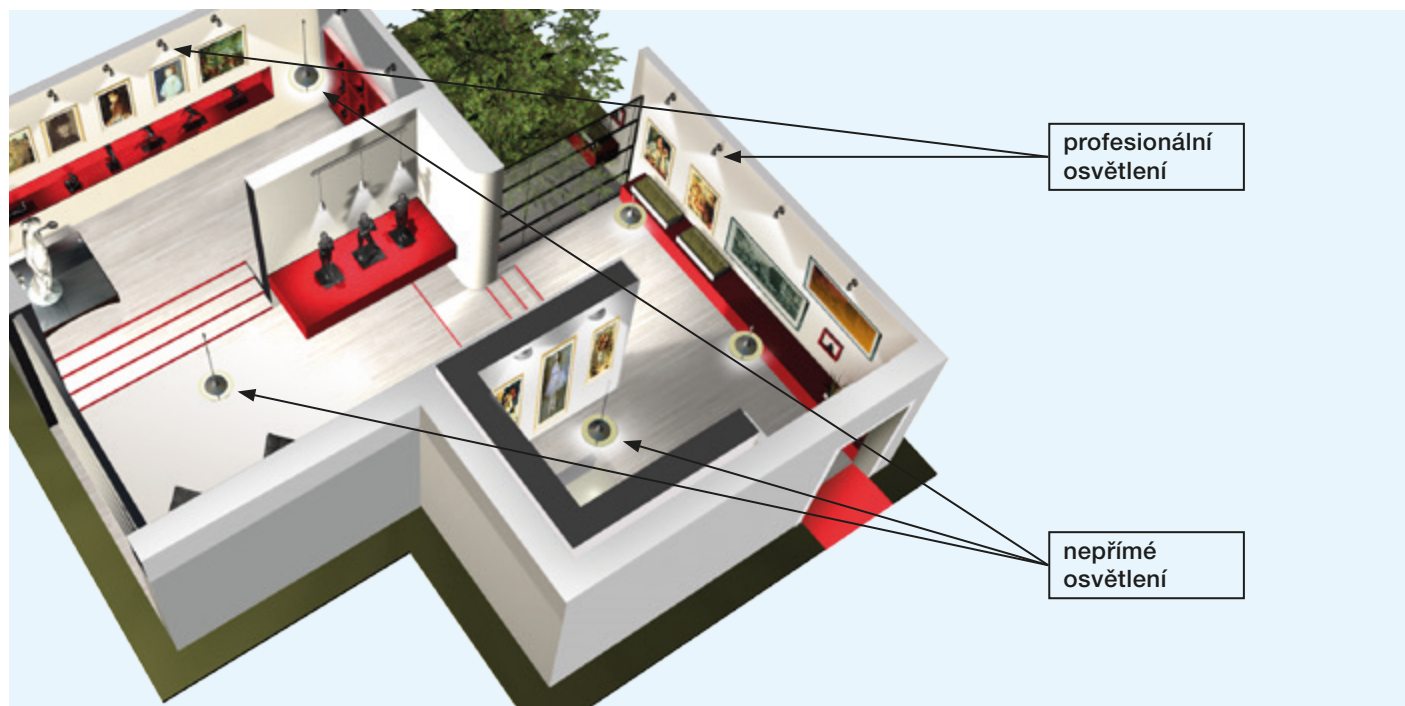
2 Spínací sled::

OFF – A – AB – B – OFF



Tento předem nastavený spínací sled umožňuje například spínání světel v následně uvedeném sledu. K dispozici jsou dva samostatné spínací okruhy. Světla A, AB a B je možno ovládat jednotlivě nebo společně, podle toho, který způsob nám vyhovuje. Pokud stlačíme tlačítko jedenkrát či několikrát (pulzní ovládání), sekvenční impulzní relé změní polohu kontaktů podle předem nastaveného spínacího sledu. Tímto způsobem je možno realizovat pozoruhodně vytříbené osvětlení interiérů nebo exteriérů, zajistit uživatelsky příznivou a spolehlivou možnost ovládání, bez požadavku na další instalační náklady.

Příklad použití sekvenčního impulzního relé ve výstavních prostorách



Použití Instalační relé

Vzhledem k individuálním variantám využití instalačních relé v systémech řízení budov je možno tyto přístroje použít pro realizaci moderního a spolehlivého systému řízení spotřebičů.

Použití instalačního relé E297:

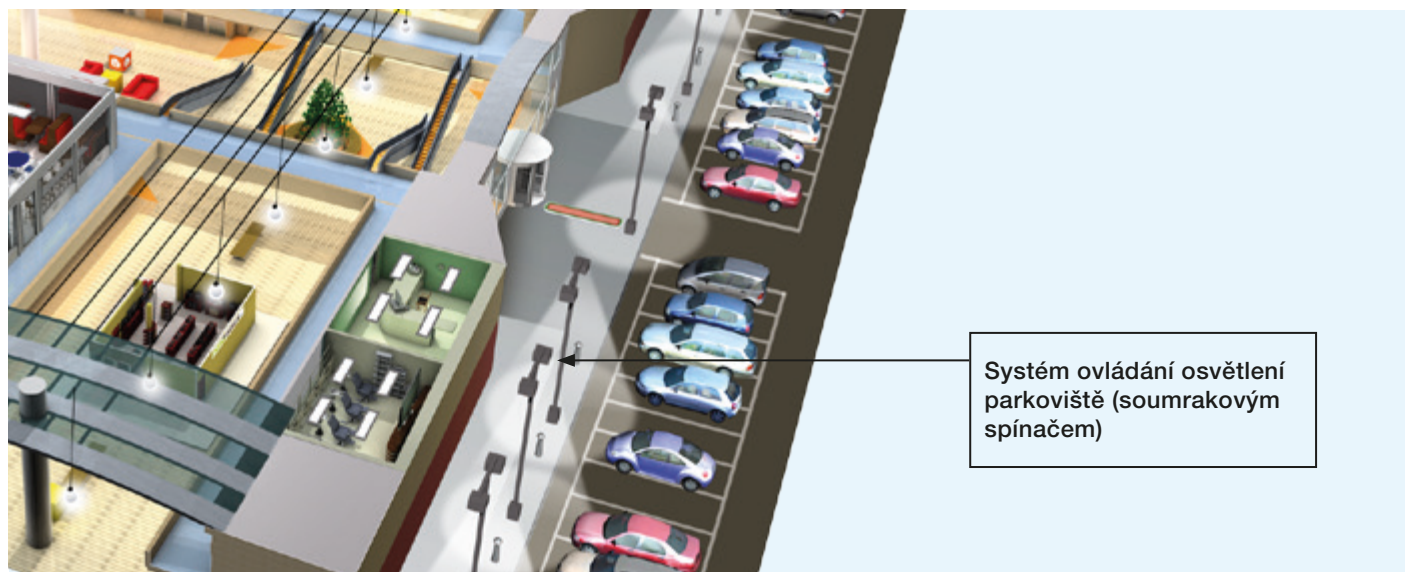
Po přivedení napájení do instalačního relé cívka relé přitáhne a změní polohu kontaktů. Mají-li být kontakty drženy v této poloze musí cívka instalačního relé stále pod napětím. Při odpojení napětí z cívky se relé vrátí do polohy, v níž se nacházelo před příchodem napájení.

Spínací sekvence:

OFF – ON

Mezi hlavní aplikační oblasti instalačního relé patří ovládání venkovního osvětlení kancelářských budov nebo parkovišť supermarketů, ale i další velké instalace. Prostřednictvím instalačních relé E297 je možno vytvořit mimořádně flexibilní a moderní systém řízení osvětlení. Aktivaci osvětlení je možno provést soumrakovým spínačem nebo časovačem, ale také prostým vypínačem nebo další elektrickou ovládací jednotkou. Spolehlivé spínání osvětlovacího systému exteriéru je možno realizovat například vysláním zapínacích (ON) a vypínacích (OFF) povelů z externího ovládacího místa. Magnetická cívka instalačního relé musí zůstat trvale pod napětím, má-li relé být přidrženo v zapnuté poloze. Tedy cívka odebírá trvale elektrický proud, ovšem jeho hodnota je minimalizována optimalizací magnetické cívky relé. Nízký spínací hluk činí z tohoto přístroje vhodný prvek pro profesionální použití v uzavřených urbanistických prostorách.

Příklad použití uvnitř obchodní budovy



Charakteristiky

Impulzní a instalační relé

Charakteristiky	
E290 Impulzní relé	3/3
E297 Instalační relé	3/7

Charakteristiky

Impulzní relé a příslušenství

3



Impulzní relé E290

Toto relé v šířce 18 mm, pro upevnění na lištu DIN, je určeno k přímé instalaci do hlavních a podružných distribučních systémů (s upevněním na montážní lišty DIN 35 mm). Relé jsou aktivována ovládacími impulzy a umožňují řídit osvětlení s optimalizací spotřeby energie. Pravidlem je, že impulzní relé jsou používána v instalacích, kde systém řízení osvětlení je ovládán minimálně ze tří bodů, rozmístěných na různých místech. Tato impulzní relé jsou určena pro jmenovitý proud 16 A nebo 32 A.

Standardní počet kontaktů:

1 NO (= spínací) kontakt, 2 NO kontakty nebo 1 NO + 1 NC (= rozpínací) kontakt

Počet spínacích kontaktů je možno zvýšit o max. dva hlavní kontakty a to prostřednictvím hlavního modulu se západkovým uchycením (E292-...-...). Výsledkem pak je, že jediným impulzním relé je možno spínat až 4 sady osvětlovacích těles. Signalizaci a/nebo indikaci je možno vytvořit přídatným modulem pomocných kontaktů (E299-11), také se západkovým uchycením.

Různé standardní cívky na AC/DC proud završují tuto komplexní a zajímavou výrobovou řadu. Přídatná zařízení je možno západkově uchytit na levou nebo pravou stranu impulzního relé.

Ovládací prvky → s upevněním na levou stranu

Spínací prvky → s upevněním na pravou stranu

Spínací sekvence:

OFF – ON – OFF – ON

Bezpečnostní informace

Pokud má být umístěno několik impulzních relé vedle sebe, je doporučeno vložit mezi relé distanční dílec. Ten přispívá k optimálnímu vyzařování tepla z hlavních modulů. Distanční dílec (v šířce 9 nebo 18 mm) je v informacích pro objednávku uveden pod typovým označením ZLS725 nebo ZLS726 (použití závisí na konkrétní aplikaci).



Sekvenční impulzní relé E291S

Sekvenční impulzní relé je přístroj šířky 18 mm, opatřený dvěma spínacími (NO) kontakty. Přednastavená spínací sekvence hlavních kontaktů vytváří možnost zapínat a vypínat různé osvětlovací okruhy, tedy je „naprogramovat“. Spínací poloha kontaktů u relé E291S je zřetelně viditelná na přední straně přístroje.

Standardní počet kontaktů:

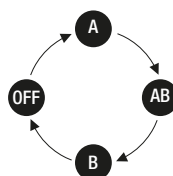
2NO kontakty

Nelze kombinovat nebo připevňovat na další přístroj.

„Autonomní“ výrobek.

Spínací sekvence:

OFF – A – AB – B – OFF



Charakteristiky

Impulzní relé a příslušenství



E294 - Centrální ovládací modul zapnutí/vypnutí (On-Off - pro různá ovládací napětí)

Tento přídatný ovládací modul šířky 18 mm je možno západkově uchytit na těleso impulzního relé. Kontakty modulu jsou galvanicky odděleny od standardního impulzního relé. Přístroje jsou mechanicky spojeny. Mezi místním a centrálním ovládacím bodem je možno pracovat se dvěma různými napěťovými potenciály (např. lokální ovládání AC, centrální ovládání DC). Centrální ovládací modul zapnutí/vypnutí E294 je vhodný pro profesionální použití v řídicích obvodech s různými konfiguracemi. Modulem je možno realizovat prioritní centrální ovládací bod (veškeré osvětlení vyp./veškeré zap.).

Pro tento typ řešení je třeba, aby centrální ovládací modul byl upevněn ke každému impulznímu relé, nacházejícímu se v centrálním ovládacím (on-off) systému. Centrální povely mají vždy přednost a spolehlivě zapínají nebo vypínají mechanicky spřaženou cívku standardního impulzního relé, nezávisle na předchozí spínací poloze jednotlivých impulzních relé. Při použití centrálního „on-off“ ovládacího modulu E294/.. na hlavním modulu, tedy relé E290, nelze k relé západkově upevnit kontaktní modul E292.

Ovládací prvek → s upevněním na levou stranu

Spínací sekvence:

Centrální VYP. – centrální ZAP. – centrální VYP. – centrální ZAP.

3



Centrální zapínací/vypínací (On-Off) modul E293/X (stejné ovládací napětí)

Přídatný ovládací modul (šířky 9 mm), který se snadno západkově uchytí k impulznímu relé. Má stejné ovládací napětí cívky. Centrální zapínání a vypínání různých skupin osvětlovacích těles je realizováno jednoduše a to pomocí E293/X. Po upevnění centrálního zapínacího/vypínacího modulu na impulzní relé dojde k mechanickému propojení těchto dvou prvků. Každé impulzní relé určené pro centrální zapínací/vypínací systém musí být vybaveno ovládacím modulem centrálního zapínání/vypínání E293/X. Centrální povely mají vždy přednost a spolehlivě spínají, tedy zapínají a vypínají mechanicky spřaženou cívku standardního impulzního relé, nezávisle na předchozí spínací poloze jednotlivých impulzních relé. K centrálnímu a lokálnímu ovládacímu vstupu je připojeno stejné napětí.

Ovládací prvek → s upevněním na levou stranu

Spínací sekvence:

Centrální VYP. – centrální ZAP. – centrální VYP. – centrální ZAP.

Charakteristiky

Impulzní relé a příslušenství

3



Kontaktní modul E292 hlavních kontaktů pro impulzní relé E290

E292 je modul hlavních kontaktů, šířky 9 mm. V případě nutnosti je možno tímto modulem rozšířit počet stávajících hlavních kontaktů standardního impulzního relé o maximálně dva kontakty. Modul hlavních kontaktů je dodáván v provedení pro proud 16 A (např. pro 3-fázové větve osvětlení). V případě impulzních relé 32 A nelze zvýši počet hlavních kontaktů!

Standardní počet kontaktů:

1 NO kontakt + 1 NC kontakt, 2 NO kontakty nebo 1 přepínací kontakt

Spínací prvek → pro upevnění na pravou stranu



Pomocný kontakt E299-11

Pomocný kontakt E299-11 je možno použít u impulzních relé a instalačních relé. E299-11 se upevňuje západkově k samotnému relé a umožňuje jednotlivě indikovat nebo signalizovat aktuální provozní stav hlavního modulu (prostřednictvím dvou zabudovaných kontaktů).

Standardní počet kontaktů:

1 NO kontakt + 1 NC kontakt

Spínací prvek → pro upevnění na pravou stranu

Na pravou stranu hlavního přístroje (relé) je možno západkově upevnit maximálně dva přídatné moduly (kontaktní modul a/nebo pomocný kontakt). Pro sestavení různých kombinací není třeba použít žádné další upevňovací šrouby, ani žádné vodičové propojení. Přídatné moduly se také snadno demontují.



E295-PS - permanentní signálový modul

Permanentní neboli trvalý signálový modul E295-PS je přídatný modul, který umožňuje ovládání impulzního relé trvalým signálem. Po přijetí tohoto trvalého signálu změní impulzní relé svou kontaktní polohu a současně tímto trvalým signálem odpadne cívka hlavního modulu. Bez permanentního signálového modulu by cívka impulzního relé byla trvale napájena a docházelo by ke ztrátě cenné energie.

Při použití permanentního signálového modulu nelze impulzní relé manuálně ovládat páčkou, neboť páčka je zakryta.

Toto vytříbené řešení se hodí zejména pro případy, kdy impulzní relé je ovládáno časovačem, soumrakovým spínačem, detektorem pohybu nebo jiným typem spínače s přepínacím kontaktem (např. reverzačním spínačem, relé, časovým relé atd.).

Ovládací prvek → s upevněním na levou stranu

Charakteristiky

Impulzní relé a příslušenství



E295-GM - skupinový modul

Skupinový modul E295-GM je přídatný modul, který je vhodný také pro použití do centrálně ovládaných instalací. Umožňuje vytváření a ovládání pevných skupin impulzních relé, které je možno kombinovat se systémem centrálního ovládání zapnutí/vypnutí.

Jejich pomocí je možno například propojovat různé ovládací okruhy v kancelářských budovách, a to podle podlaží nebo centrálně v celé budově.

Skupinový modul není omezen počtem ovládaných obvodů. Na jeden ovládaný obvod potřebujeme jeden skupinový modul.

Hodí se k použití u standardních impulzních relé a také jako kombinace s centrálními kontaktními moduly.

Ovládací prvek → nelze připevnit!



E296-CP - kompenzační modul

Kompenzační modul E296-CP se používá v případech, kdy osvětlená tlačítka (ovládací body) jsou použita v kombinaci s impulzními relé. Tento přídatný modul (kompenzátor) umožňuje připojit vyšší počet osvětlených tlačítek (indukční reaktance) k impulznímu relé.

Pokud nenainstalujeme kompenzační modul a závěrný proud doutnavky je vyšší jak 5 mA, může dojít k nechtěné aktivaci impulzního relé. Má-li být takovému jevu zabráněno, musí být použit další přídatný kompenzátor.

Ovládací prvek → nelze připevnit!

Maximální počet tlačítek s osvětlením na jeden hlavní přístroj (s doutnavkou 0,6 mA)

	Impulzní relé		Centrální zapnutí/vypnutí, stejný potenciál		Centrální zapnutí/vypnutí, různý potenciál	
	1 & 2 kontakty	3 & 4 kontakty	1 & 2 kontakty	3 & 4 kontakty	1 & 2 kontakty	3 & 4 kontakty
bez kompenzátoru	8	9	8	10	12	10
s 1 kompenzátorem	18	22	27	20	21	20
se 2 kompenzátory	45	38	43	48	58	48

Charakteristiky

Instalační relé a příslušenství

3



Instalační relé E297

Instalační relé E297 je elektromechanické spínací zařízení ovládané trvale přítomným impulzem. Cívky relé mají nízký spínací hluk, jsou optimalizovány tak, aby měly nízkou výkonovou ztrátu a proto jsou provozně bezpečné a funkčně bezchybné v řadě aplikací. Ovládací napětí může být střídavé (AC) nebo stejnosměrné (DC). Instalační relé je navrženo na jmenovitý proud 16A.

Standardní počet kontaktů:

1 NO (= spínací) kontakt, 2 NO kontakty nebo 1 NO kontakt + 1 NC (= rozpínací) kontakt

Navíc, počet hlavních kontaktů je možno pomocí hlavního kontaktního modulu E298 zvýšit až na čtyři kontaktní řady, takže spínat a ovládat je možno bezpečně tři různé skupiny zátěží.

Tuto ucelenou a zajímavou výrobní řadu je možno doplnit cívkami na různá střídavá/stejnosměrná napětí. Přídavná zařízení je možno západkově uchytit na pravou stranu instalačního relé.

Spínací prvek → pro upevnění na pravou stranu

Spínací sekvence:

OFF – ON – OFF – ON

Bezpečnostní informace

Pokud má být umístěno několik impulzních relé vedle sebe, je doporučeno vložit mezi relé distanční dílec. Ten přispívá k optimálnímu vyzáření tepla z hlavních modulů. Distanční dílec (v šířce 9 nebo 18 mm) je v informacích pro objednávku uveden pod typovým označením ZLS725 nebo ZLS726 (použití závisí na konkrétní aplikaci).



E298 - modul hlavních kontaktů pro instalační relé E297

E298 je zacvakávací modul (9 mm) obsahující hlavní kontakty. Poněvadž hlavní modul E297 má max. dva hlavní kontakty, je možno počet hlavních kontaktů zvýšit až na čtyři kontaktní řady pomocí zmíněného modulu hlavních kontaktů (např. pro 3-fázové osvětlovací soupravy).

Standardní počet kontaktů:

1 NO kontakt + 1 NC kontakt, 2 NO kontakty nebo 1 přepínací kontakt

Spínací prvek → pro upevnění na pravou stranu

Charakteristiky

Instalační relé a příslušenství



E299-11 Pomocný kontakt

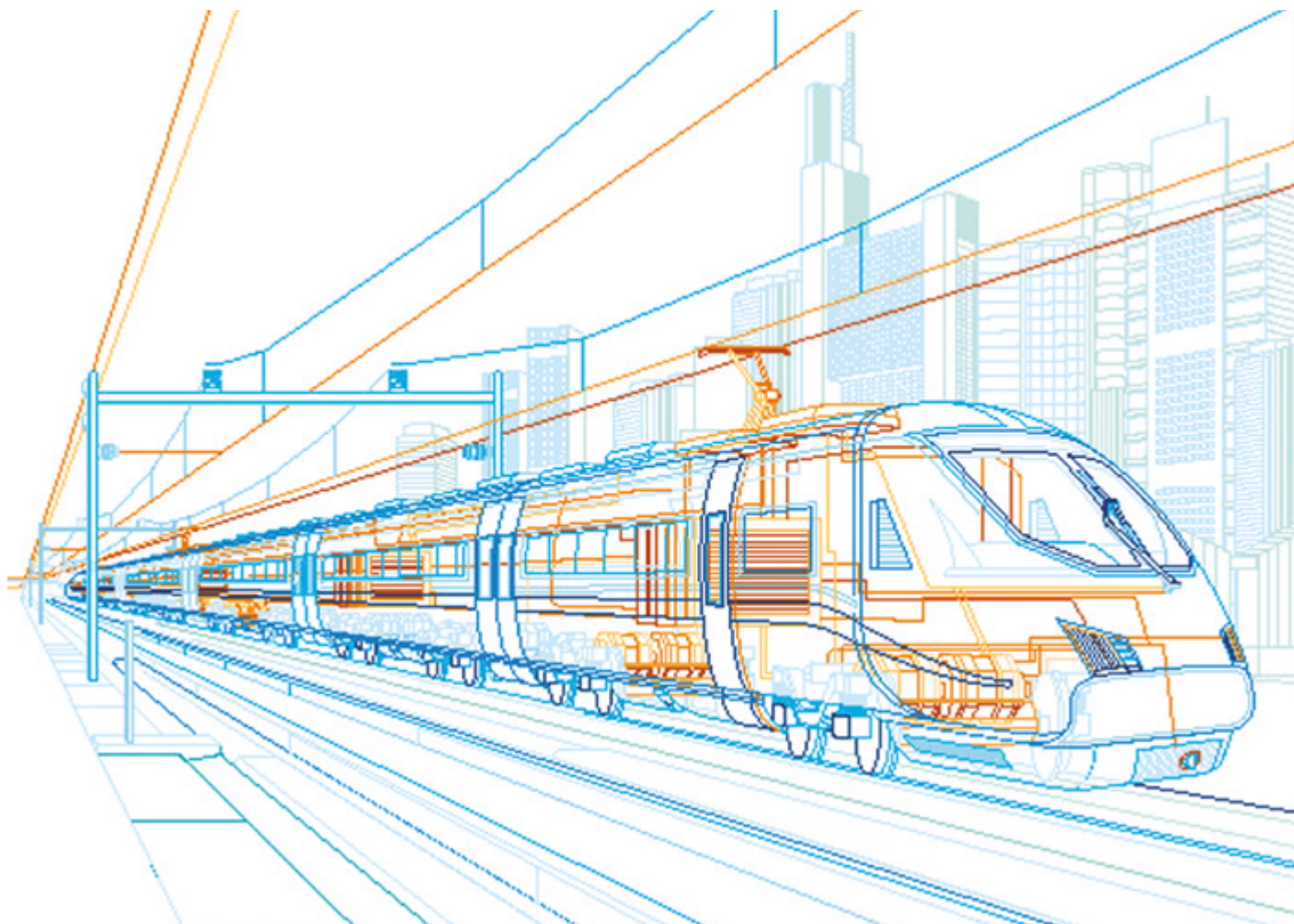
Pomocný kontakt E299-11 se používá u instalačních a impulzních relé. Pomocný kontakt E299-11 je další prvek se západkovým uchycením, který umožňuje individuálně indikovat nebo signalizovat aktuální provozní stav hlavního modulu.

Standardní počet kontaktů:

1 NO kontakt + 1 NC kontakt

Spínací prvek → pro upevnění na pravou stranu

Na pravou stranu hlavního přístroje (relé) je možno upevnit max. dva zacvakávací přídatné moduly. Tyto přídatné moduly (kontaktní modul a/nebo modul pomocných kontaktů) se jednoduše západkově uchytí na pravou stranu hlavního přístroje. Pro zkompletování takové kombinace nepotřebujeme ani žádné další upevňovací šrouby, ani žádné další vodičové připojení. Přídatné moduly se také snadno demontují.



Možné varianty upevnění Impulzní a instalační relé

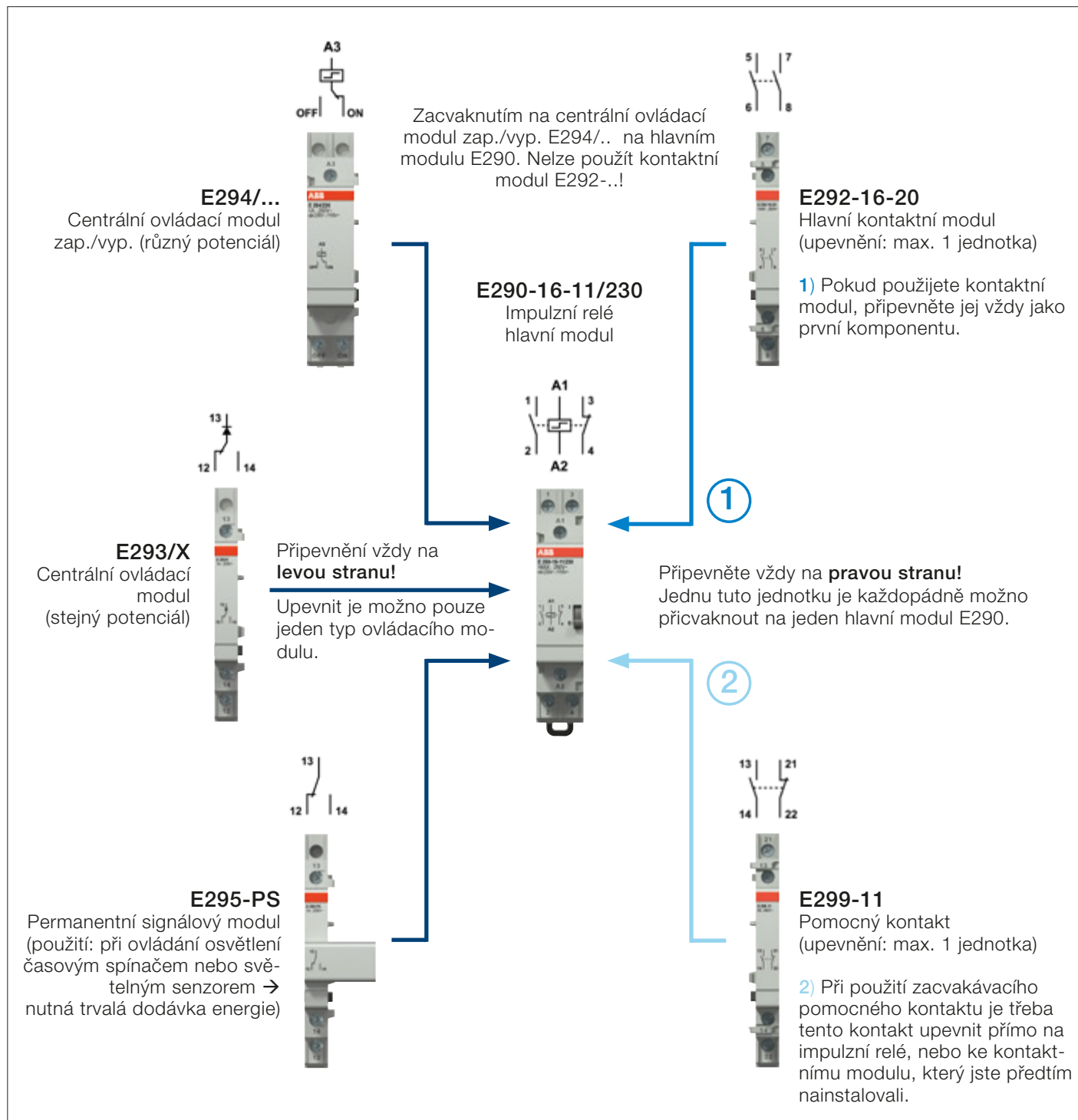
Možné varianty montáže

E290 Impulzní relé	4/3
E297 Instalační relé	4/7

Možné varianty upevnění Impulzní relé

Impulzní relé E290

4



Bezpečnostní informace

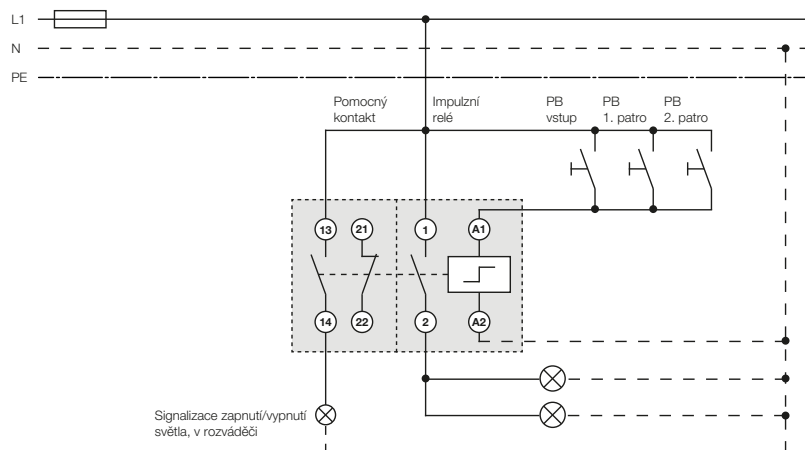
Pokud má být umístěno několik impulzních relé vedle sebe, je doporučeno vložit mezi relé distanční dílec. Ten přispívá k optimálnímu vyzáření tepla z hlavních modulů. Distanční dílec (v šířce 9 nebo 18 mm) je v informacích pro objednávku uveden pod typovým označením ZLS725 nebo ZLS726 (použití závisí na konkrétní aplikaci).

Možné varianty upevnění Impulzní relé

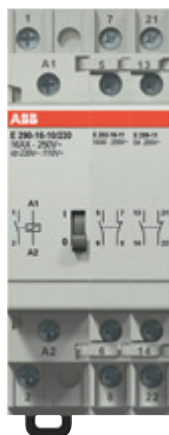
E290-16-10 + E299-11 — impulzní relé s pomocným kontaktem



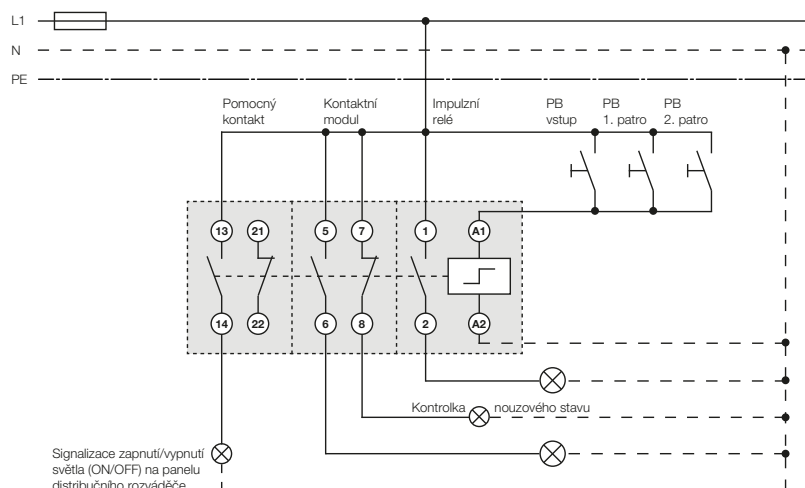
Použití pro běžné ovládání osvětlení různými tlačítky (PB); Pomocný kontakt s uchycením na zacvaknutí (E299-11) zobrazuje aktuální spínací stav ovládače osvětlení (ON/OFF).



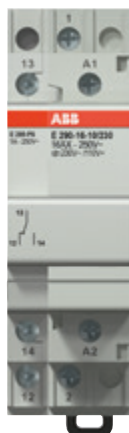
E290-16-10 + E292-16-11 + E299-11 — impulzní relé s pomocným kontaktem



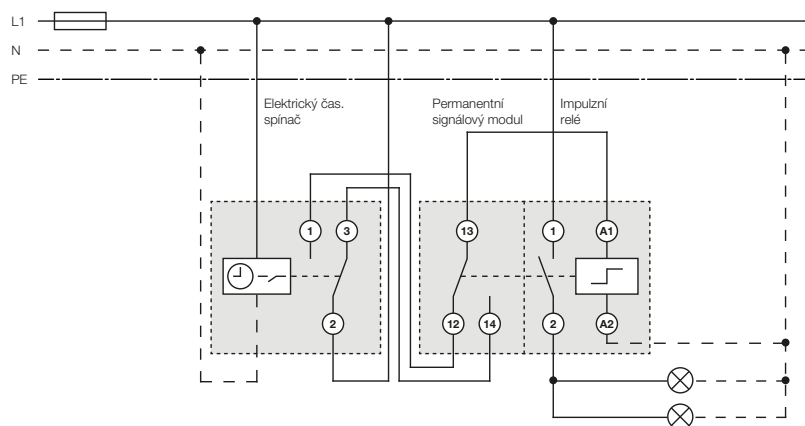
Impulzní relé E290 s připojeným kontaktním modulem E292-16-11 (přídav. sledování kontaktních skupin) plus pomocný kontakt pro externí zobrazení spínacího stavu hlavních kontaktů (ON/OFF).



E290-16-10 + 295-PS — impulzní relé s permanentním signálovým modulem



Tato kombinace umožňuje kontrolovat cívku relé E290 permanentním signálem (ovládaným např. časovým spínačem nebo soumrakovým spínačem). Při použití tohoto příslušenství nefunguje manuální spínání na hlavní jednotce.



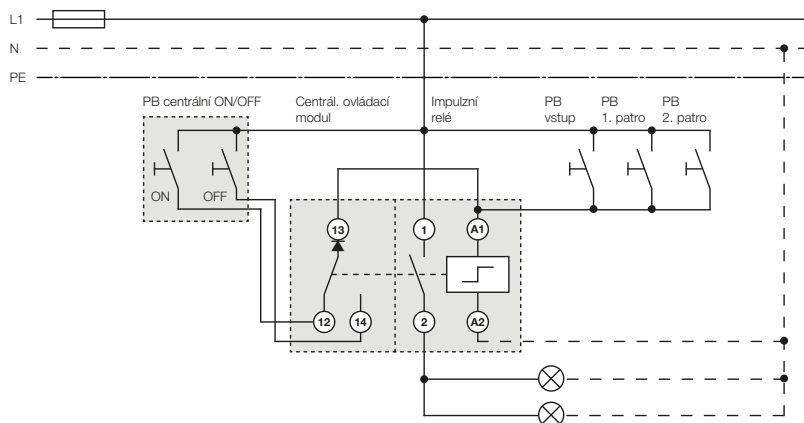
Možné varianty upevnění Impulzní relé

E290-16-10 + E293/X — impulzní relé s centrálním ovládacím modulem

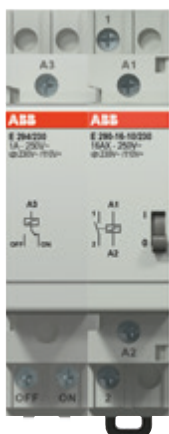


Tato funkce centrálního ovládání zapnutí/vypnutí světel (ON/OFF) je realizována příslušenstvím E293/X. Centrální zapínací/vypínací modul pracuje se stejným napětím cívky jako hlavní relé E290.

Světlo je možno ovládat buď lokálními tlačítky nebo centrálním zapínacím/vypínacím (ON/OFF)

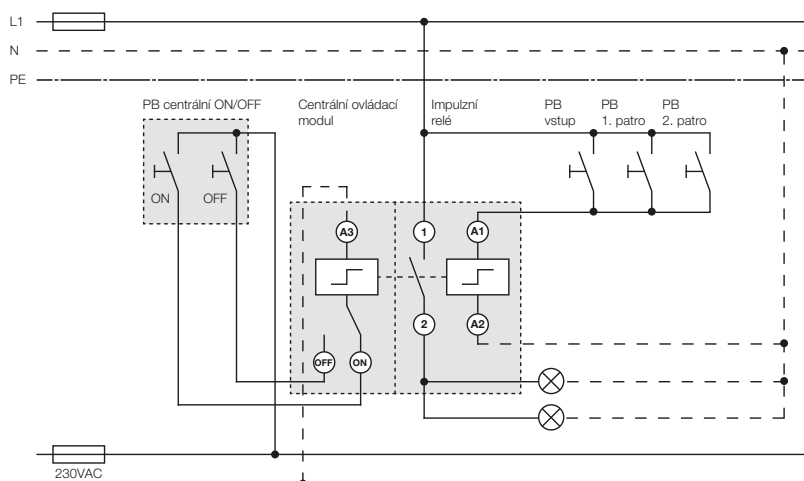


E290-16-10 + E294/230 — impulzní relé s centrálním ovládacím modulem



Toto je druhá možnost, jak realizovat centrální ovládání osvětl. systému. Po připojení E294/... použije jednotka centrálního zapnutí/vypnutí různé zdroje napájecího napětí pro ovládání cívky. Světla je možno ovládat lokálně nebo centrálně běžným tlačítkem.

Centrální tlačítko ON/OFF umožňuje obecně provést změnu spínacího stavu z centrálního místa.

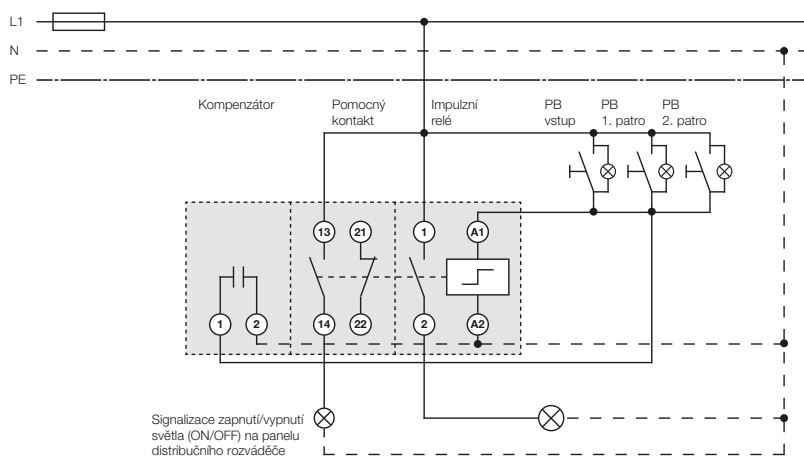


E296CP + E290-16-10 + E299-11 — impulzní relé s pomocným kontaktem plus kompenzátořem



Kompenzátoř E296-CP se použije pokaždé, je-li překročen určitý počet osvětlených lokálních ovládacích tlačítek.

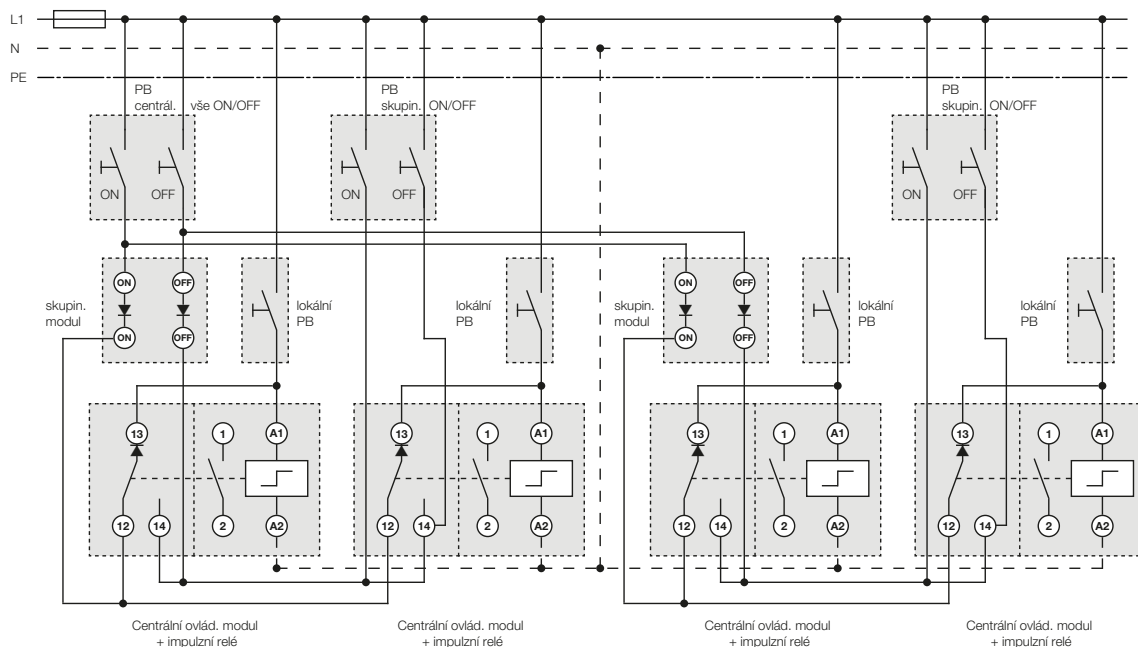
Viz tabulka v katalogu na str. 3/6.



Možné varianty upevnění

Impulzní relé

E290-16-10 + E293/X + E295GM — impulzní relé s centrálním ovládacím modulem a skupinovým modulem



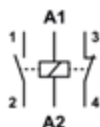
Na obrázku vidíme jeden příklad centrálního ovládání zapnutí/vypnutí světel pomocí relé E290 s E293/X, v kombinaci se skupinovými moduly E295-GM. Skupinové moduly jsou zařazeny do ovládacího systému tak, aby svítidla byla rozdělena do různých osvětlovacích skupin. Tlačítka místního ovládání umožňují individuální spínání každého impulzního relé. Zařazením skupinových modulů do tohoto způsobu ovládání umožňuje rozdělit svítidla do dvou skupin. Stlačením tlačítka „skupinové ON/OFF“ je možno individuálně spínat každou skupinu. Hlavní tlačítko „Centrálně vše ON/OFF“ může všechna relé E290 uvést do požadovaného spínacího stavu (ON/OFF).

Možné varianty upevnění Instalační relé

Instalační relé E297

4

E297-16-11/230
Instalační relé
hlavní modul



E298-16-20

Modul hlavních kontaktů
(upevnění: max. 1 jednotka)

1) Při použití kontaktního modulu vždy tento modul připevněte jako první komponentu.

1

Vždy připevněte na **pravou stranu!**

V každém případě je možné na hlavní modul E297 západkově uchytit 1 jednotku.

2



E299-11

Pomocný kontakt
(upevnění: max. 1 jednotka)

2) Při použití pomocného kontaktu je třeba tento kontakt přímo připojit k relé nebo ke dříve nainstalovanému kontaktnímu modulu.

Bezpečnostní informace

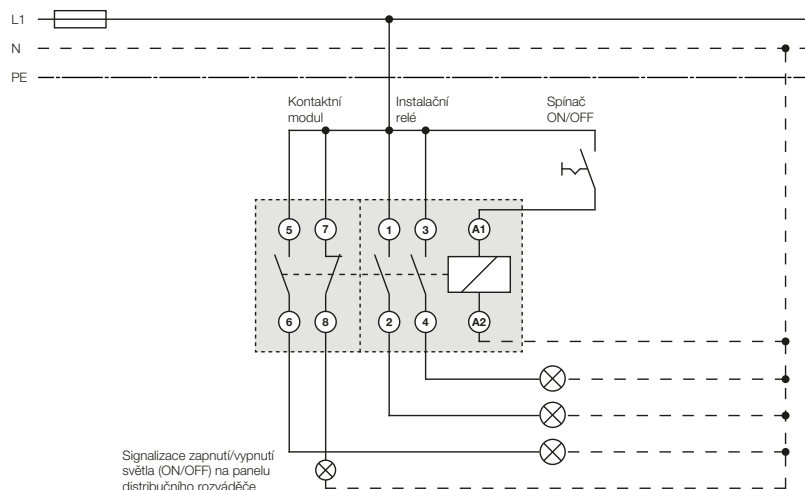
Pokud má být umístěno několik impulzních relé vedle sebe, je doporučeno vložit mezi relé distanční dílec. Ten přispívá k optimálnímu vyzáření tepla z hlavních modulů. Distanční dílec (v šířce 9 nebo 18 mm) je v informacích pro objednávku uveden pod typovým označením ZLS725 nebo ZLS726 (použití závisí na konkrétní aplikaci).

Možné varianty upevnění Instalační relé

E297-16-20 + E298-16-11 — Instalační relé s kontaktním modulem



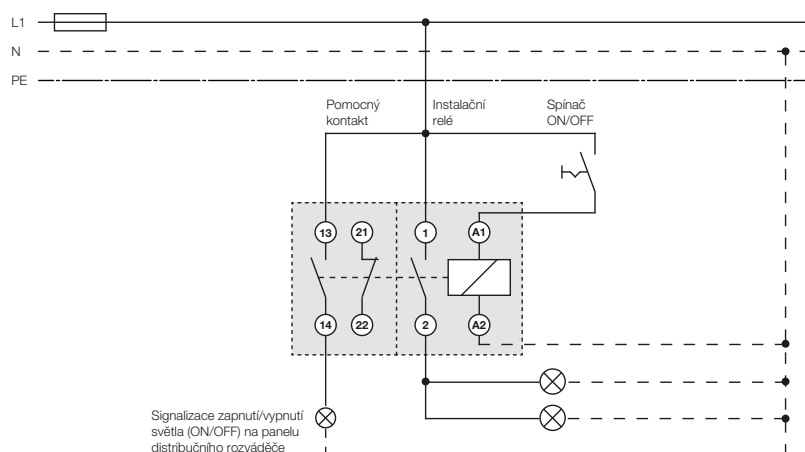
Regulace osvětlení pomocí instalačního Relé E 297 s připojeným kontaktním modulem E298-16-11 (přídavné hlavní kontakty) pro externí signalizaci spínacího stavu hlavních kontaktů (ON/OFF).



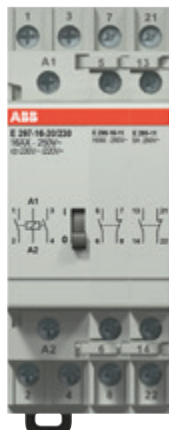
E297-16-10 + 299-11 — Instalační relé s pomocným kontaktem



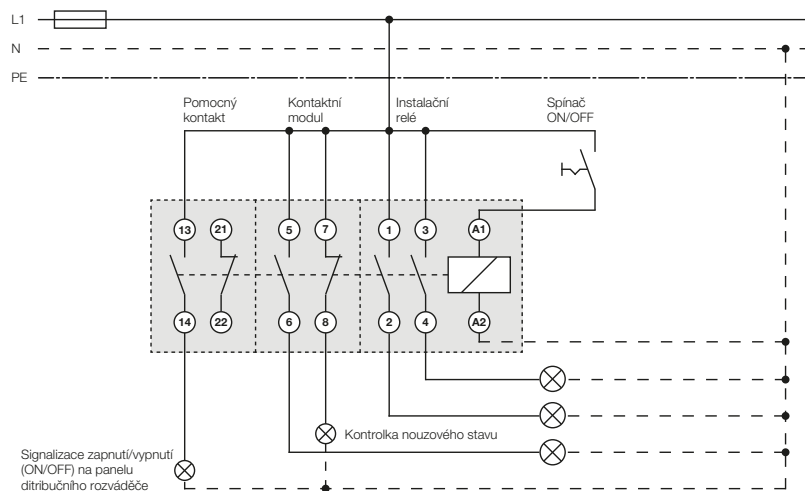
Použití u běžné regulace osvětlení pomocí ON/OFF spínače. Aktuální zobrazení stavu osvětlení (ON/OFF) je realizováno např. pomocným kontaktem (E299-11) v distribučním rozváděči.



E297-16-20 + E298-16-11 + 299-11 — Instalační relé s kontaktním modulem a pomocným kontaktem



Kombinace instalačního relé E297 s připojeným kontaktním modulem E298-16-11 (přídavné hlavní kontakty), plus pomocným kontaktem pro jasnou indikaci spínacího stavu hlavních kontaktů (ON/OFF).



Objednací údaje

Impulzní a instalační relé s příslušenstvím

Objednací údaje

E290 Impulzní relé	5/3
Příslušenství pro impulzní relé E290	5/5
E297 Instalační relé a příslušenství	5/6

Objednací údaje

Impulzní relé

Impulzní relé E290

Konfig. kontak-tů	Jmen. napětí VAC	Výkon. ztráta W	Šířka mm	Ovlád. napětí cívky VAC/VDC	Objedn. údaje Typ	Objednací kód	Bbn 7612270 EAN	Hmotnost kusu kg	Bal. jedn. kusů
Standardní přístroje									
Impulzní relé									
Jmenovitý proud = 16A									
1NO	250	0.32	18	8VAC	E290-16-10/8	2TAZ312000R2061	939558	0.114	10
1NO	250	0.32	18	12VAC	E290-16-10/12	2TAZ312000R2051	939565	0.114	10
1NO	250	0.32	18	24VAC/12VDC	E290-16-10/24	2TAZ312000R2041	939572	0.114	10
1NO	250	0.32	18	48VAC/24VDC	E290-16-10/48	2TAZ312000R2031	939589	0.114	10
1NO	250	0.32	18	115VAC/60VDC	E290-16-10/115	2TAZ312000R2021	939596	0.114	10
1NO	250	0.32	18	230VAC/110VDC	E290-16-10/230	2TAZ312000R2011	939602	0.114	10
Jmenovitý proud = 32A									
1NO	250	1.20	18	8VAC	E290-32-10/8	2TAZ322000R2061	939619	0.114	10
1NO	250	1.20	18	12VAC	E290-32-10/12	2TAZ322000R2051	939626	0.114	10
1NO	250	1.20	18	24VAC/12VDC	E290-32-10/24	2TAZ322000R2041	939633	0.114	10
1NO	250	1.20	18	48VAC/24VDC	E290-32-10/48	2TAZ322000R2031	939640	0.114	10
1NO	250	1.20	18	115VAC/60VDC	E290-32-10/115	2TAZ322000R2021	939657	0.114	10
1NO	250	1.20	18	230VAC/110VDC	E290-32-10/230	2TAZ322000R2011	939664	0.114	10
Jmenovitý proud = 16A									
2NO	250	0.64	18	8VAC	E290-16-20/8	2TAZ312000R2062	939671	0.122	10
2NO	250	0.64	18	12VAC	E290-16-20/12	2TAZ312000R2052	939688	0.122	10
2NO	250	0.64	18	24VAC/12VDC	E290-16-20/24	2TAZ312000R2042	939695	0.122	10
2NO	250	0.64	18	48VAC/24VDC	E290-16-20/48	2TAZ312000R2032	939701	0.122	10
2NO	250	0.64	18	115VAC/60VDC	E290-16-20/115	2TAZ312000R2022	939718	0.122	10
2NO	250	0.64	18	230VAC/110VDC	E290-16-20/230	2TAZ312000R2012	939725	0.122	10
Jmenovitý proud = 32A									
2NO	250	2.40	18	8VAC	E290-32-20/8	2TAZ322000R2062	939732	0.122	10
2NO	250	2.40	18	12VAC	E290-32-20/12	2TAZ322000R2052	939749	0.122	10
2NO	250	2.40	18	24VAC/12VDC	E290-32-20/24	2TAZ322000R2042	939756	0.122	10
2NO	250	2.40	18	48VAC/24VDC	E290-32-20/48	2TAZ322000R2032	939763	0.122	10
2NO	250	2.40	18	115VAC/60VDC	E290-32-20/115	2TAZ322000R2022	939770	0.122	10
2NO	250	2.40	18	230VAC/110VDC	E290-32-20/230	2TAZ322000R2012	939787	0.122	10
Jmenovitý proud = 16A									
1NO+1NC	250	0.50	18	8VAC	E290-16-11/8	2TAZ312000R2063	939794	0.122	10
1NO+1NC	250	0.50	18	12VAC	E290-16-11/12	2TAZ312000R2053	939800	0.122	10
1NO+1NC	250	0.50	18	24VAC/12VDC	E290-16-11/24	2TAZ312000R2043	939817	0.122	10
1NO+1NC	250	0.50	18	48VAC/24VDC	E290-16-11/48	2TAZ312000R2033	939824	0.122	10
1NO+1NC	250	0.50	18	115VAC/60VDC	E290-16-11/115	2TAZ312000R2023	939831	0.122	10
1NO+1NC	250	0.50	18	230VAC/110VDC	E290-16-11/230	2TAZ312000R2013	939848	0.122	10
Jmenovitý proud = 32A									
1NO+1NC	250	1.20	18	8VAC	E290-32-11/8	2TAZ322000R2063	939855	0.122	10
1NO+1NC	250	1.20	18	12VAC	E290-32-11/12	2TAZ322000R2053	939862	0.122	10
1NO+1NC	250	1.20	18	24VAC/12VDC	E290-32-11/24	2TAZ322000R2043	939879	0.122	10
1NO+1NC	250	1.20	18	48VAC/24VDC	E290-32-11/48	2TAZ322000R2033	939886	0.122	10
1NO+1NC	250	1.20	18	115VAC/60VDC	E290-32-11/115	2TAZ322000R2023	939893	0.122	10
1NO+1NC	250	1.20	18	230VAC/110VDC	E290-32-11/230	2TAZ322000R2013	939909	0.122	10

NO = spínací kontakt; NC = rozpinací kontakt; CO = přepínací kontakt

Objednací údaje

Impulzní relé

E290 Impulzní relé

Konfig. kontak- tů	Jmen. napětí	Výkon. ztráta —/—	Šířka	Ovlád. napětí cívky	Objedn. údaje	Objednací kód	Bbn 7612270	Hmotnost kusu	Bal. jedn.
	VAC	W	mm	VAC/VDC	Typ		EAN	kg	kusů

Standardní přístroje

Sekvenční impulzní relé

Jmenovitý proud = 16A

2NO	250	0.64	18	8VAC	E291S-16-20/8	2TAZ313000R2062	939916	0.110	10
2NO	250	0.64	18	12VAC	E291S-16-20/12	2TAZ313000R2052	939923	0.110	10
2NO	250	0.64	18	24VAC/12VDC	E291S-16-20/24	2TAZ313000R2042	939930	0.110	10
2NO	250	0.64	18	230VAC/110VDC	E291S-16-20/230	2TAZ313000R2012	939947	0.110	10

NO = spínací kontakt; NC = rozpínací kontakt; CO = přepínací kontakt

Objednací údaje

Příslušenství pro impulzní relé

Příslušenství pro impulzní relé E290

Konfig. kontak- tů	Jmen. napětí VAC	Výkon. ztráta W	Šířka mm	Ovlád. napětí cívky VAC/VDC	Objedn. údaje Typ	Objednací kód	Bbn 7612270 EAN	Hmotnost kusu kg	Bal. jedn. kusů
Příslušenství a přídavné přístroje pro kombinace s impulzním relé									
Modul hlavních kontaktů									
Jmenovitý proud = 16A									
2NO	250	0.64	9		E292-16-20	2CCA704300R0001	939480	0.045	10
1NO+1NC	250	0.32	9		E292-16-11	2CCA704301R0001	939503	0.045	10
1CO	250	0.32	9		E292-16-001	2CCA704302R0001	939527	0.045	10
Centrální ovládací modul zapnutí/vypnutí									
			9	stejně ovládací napětí	E293/X	2TAZ312004R1003	939381	0.041	10
Centrální ovládací modul zapnutí/vypnutí (s různými ovládacími napětími)									
			18	24VAC	E294/24	2TAZ312001R2043	939411	0.110	5
			18	230VAC	E294/230	2TAZ312001R2013	939442	0.110	5
Permanentní signálový modul									
			18		E295-PS	2TAZ312005R1003	939459	0.041	10
Skupinový modul									
			18		E295-GM	2TAZ310002R1000	939466	0.059	10
Kompenzátor									
			18		E296-CP	2TAZ310003R1000	939473	0.055	10
Pomocný kontakt pro impulzní a instalační relé									
Jmenovitý proud = 5A									
1NO+1NC	250	0.10	9		E299-11	2CCA704340R0001	939985	0.045	10
Distanční dílec (pro vyzáření tepla - sáček obsahuje 5 kusů)									
			18		ZLS725	2CCS500900R0181	100989	0.100	1 bag
			9		ZLS726	2CCS400900R0091	104703	0.070	1 bag

NO = spínací kontakt; NC = rozpínací kontakt; CO = přepínací kontakt

Objednací údaje

Instalační relé a příslušenství

E297 Instalační relé

Konfig. kontak-tů	Jmen. napětí VAC	Výkon. ztráta W	Šířka mm	Ovlád. napětí cívky VAC/VDC	Objedn. údaje Typ	Objednací kód	Bbn 7612270 EAN	Hmotnost kusu kg	Bal. jedm. kusů
Standardní přístroje									
Instalační relé									
Jmenovitý proud = 16A									
1NO	250	0.50	18	8VAC	E297-16-10/8	2TAZ311000R2061	940004	0.113	10
1NO	250	0.50	18	12VAC	E297-16-10/12	2TAZ311000R2051	940011	0.113	10
1NO	250	0.50	18	24VAC/24VDC	E297-16-10/24	2TAZ311000R2041	940028	0.113	10
1NO	250	0.50	18	48VAC/48VDC	E297-16-10/48	2TAZ311000R2031	940035	0.113	10
1NO	250	0.50	18	115VAC/110VDC	E297-16-10/115	2TAZ311000R2021	940042	0.113	10
1NO	250	0.50	18	230VAC	E297-16-10/230	2TAZ311000R2011	940059	0.113	10
Jmenovitý proud = 16A									
1NO+1NC	250	0.50	18	8VAC	E297-16-11/8	2TAZ311000R2063	940066	0.121	10
1NO+1NC	250	0.50	18	12VAC	E297-16-11/12	2TAZ311000R2053	940073	0.121	10
1NO+1NC	250	0.50	18	24VAC/24VDC	E297-16-11/24	2TAZ311000R2043	940080	0.121	10
1NO+1NC	250	0.50	18	48VAC/48VDC	E297-16-11/48	2TAZ311000R2033	940097	0.121	10
1NO+1NC	250	0.50	18	115VAC/110VDC	E297-16-11/115	2TAZ311000R2023	940103	0.121	10
1NO+1NC	250	0.50	18	230VAC	E297-16-11/230	2TAZ311000R2013	940110	0.121	10
Jmenovitý proud = 16A									
2NO	250	1.00	18	8VAC	E297-16-20/8	2TAZ311000R2062	940127	0.121	10
2NO	250	1.00	18	12VAC	E297-16-20/12	2TAZ311000R2052	940134	0.121	10
2NO	250	1.00	18	24VAC/24VDC	E297-16-20/24	2TAZ311000R2042	940141	0.121	10
2NO	250	1.00	18	48VAC/48VDC	E297-16-20/48	2TAZ311000R2032	940158	0.121	10
2NO	250	1.00	18	115VAC/110VDC	E297-16-20/115	2TAZ311000R2022	940165	0.121	10
2NO	250	1.00	18	230VAC	E297-16-20/230	2TAZ311000R2012	940172	0.121	10

Příslušenství pro instalační relé E297

Konfig. kontak-tů	Jmen. napětí VAC	Výkon. ztráta W	Šířka mm	Ovlád. napětí cívky VAC/VDC	Objedn. údaje Typ	Ident. č. ABB	Bbn 7612270 EAN	Hmotnost kusu kg	Bal. jedm. kusů
Příslušenství a přídatná zařízení pro vytváření kombinací s instalačním relé									
Modul hlavních kontaktů 16A									
2NO	250	0.64	9		E298-16-20	2CCA704320R0001	939961	0.045	10
1NO+1NC	250	0.32	9		E298-16-11	2CCA704321R0001	939954	0.045	10
1CO	250	0.32	9		E298-16-001	2CCA704322R0001	939978	0.045	10
Pomocný kontakt pro použití u instalačních a impulzních relé									
1NO+1NC	250	0.10	9		E299-11	2CCA704340R0001	939985	0.045	10
Distanční dílec (pro vyzáření tepla - sáček obsahuje 5 kusů)									
			18		ZLS725	2CCS500900R0181	100989	0.100	1 bag
			9		ZLS726	2CCS400900R0091	104703	0.070	1 bag

NO = spínací kontakt; NC = rozpinací kontakt; CO = přepínací kontakt

Technická data

Impulzní a instalační relé

Technická data

E290 Impulzní relé	6/3
E297 Instalační relé a příslušenství	6/6
Tabulka lampových zátěží pro impulzní a instalační relé	6/8

Technická data

Impulzní relé a příslušenství

Impulzní relé E290

Obecné údaje		
Celková hloubka	68 mm	
Celková šířka	1 modul (18 mm)	
Barva	šedá, RAL 7035	
Klimatická odolnost v souladu s normami	IEC 60068-2-2 (suché teplo)	
	IEC 60068-2-30 (vlhké teplo)	
	IEC 60068-2-1 (nízké teploty)	
Teplota okolí	-25 °C až +55 °C	
Skladovací teplota	-40 °C až +70 °C	
Kontaktní systém	dvojitě přerušení	
Utahovací moment	1.2 až 1.5 Nm	
Hmotnost	0.122 kg	
Normy	EN 60669-1; EN 60669-2-2	
Schválení	VDE; EAC	

6

Výkonový obvod		
Jmenovitý proud I_n		
E290-16-.../...	16 A	----
E290-32-.../...	----	32 A
Jmenovité napětí U_n	250 VAC	250 VAC
Frekvence	50 Hz	50 Hz
Zkratová odolnost I_{nc}	3 kA	3 kA
Záložní pojistky (gL)	max. 16 A	max. 32 A
Konfigurace kontaktů impulzního relé pro proudy 16 A a 32 A	1NO; 2NO; 1NO+1NC	
Přídavné výkonové kontakty 16A (s možností upevnění)	1CO; 2NO; 1NO+1NC	
(ne pro verzi 32 A)		
Max. ss proud na kontakt při 24 VDC	5 A	8 A
Min. spínaná zátěž	24 V; 10 mA	
Trvání odskoku kontaktů	< 3 ms	
Výkonová ztráta na kontakt, ve W	0.32 W	1.2 W
Jmen. impulzní výdržné napětí U_{imp}	4 kV	

Max. lampová zátěž		
Žárovky (20 W - 200 W)	3.000 W	4.000 W
Žářivky, bez kompenzace účinníku ($\cos \varphi = 0.5$)	1.800 W	2.200 W
Žářivky, s kompenzací účinníku ($\cos \varphi = 0,9$)		
sériové zapojení	3.000 W	4.000 W
paralelní zapojení	2.500 W	3.200 W
jediná zářivka	1.800 W	2.200 W
dvojitá zářivka	2.500 W	3.200 W
(viz také tabulka lampových zátěží)		

NO = spínací kontakt; NC = rozpínací kontakt; CO = přepínací kontakt

Technická data

Impulzní relé a příslušenství

Impulzní relé E290

Životnost (počet spínacích cyklů)

Elektrická (AC1, zátěž jmenovitým proudem)	150.000
Mechanická	250.000

Průřez připojovaných vodičů

Připojovací svorky	tuhý vodič od 1 x 1 mm ² do 1 x 10 mm ² , nebo 2 x 2,5 mm ² pružný vodič s průřezem od 1 x 0,75 mm ² do 1 x 6 mm ² (Cu) s koncovou návlačkou nebo kabelovým okem
--------------------	---

Ovládací obvod

Jmenovitá ovlád. napětí U_n	AC: 8 V; 12 V; 24 V; 48 V; 115 V; 230 V DC: – ; – ; 12 V; 24 V; 60 V; 110 V
Poměr AC/DC ¹⁾	1 : 0,5 (neplatí pro cívky s výkony 8 VAC a 12 VAC)
Provozní mezní hodnoty	+/- 10 % = 0.9 - 1.1 x U_n
Minimální trvání ovládacího impulsu	50 ms
Max. počet spínacích operací	115 x za min., při I_n 16 A; 8 x za min. při I_n 32 A
Spínací hluková úroveň	60 dB (A) (ve vzdálenosti 1 m)
Max. počet osvětlených tlačítek (0,6 mA)	(viz tab. na str. 3/6)
Max. proud doutnavky, odebíraný paralelně k ovlád. tlač. na 230 V	5 mA

NO = spínací kontakt; NC = rozpínací kontakt; CO = přepínací kontakt

¹⁾ Napájecí napětí cívky:

Všechna relé E290 je možno napájet střídavým (AC) nebo stejnosměrným (DC) ovládacím napětím. Pro velikost těchto napětí platí poměr 1 : 0,5, tedy cívku na napětí 230 VAC je možno napájet stejnosměrným napětím 110 VDC. (viz Objednací údaje)

Technická data

Impulzní relé a příslušenství

Spínací komponenty pro relé E290

E292-16 kontaktní modul (pouze k reléové verzi $I_n=16$ A)

Jmen. proud I_n na kontakt E292	16 A
Jmen. napětí U_n	250 VAC
Frekvence	50 Hz
Max. počet, který lze upevnit ²⁾ (přídavné hlavní kontakty)	1 jednotka (upevnitelná na pravou stranu hlavního modulu)
Konfigurace kontaktů	1CO; 2NO; 1NO+1NC
Max. ss (DC) proud na kontakt, při napětí 24 VDC	8 A
Min. spínaná zátěž	24 V; 10 mA

E299-11 Pomocné kontakty

Max. počet, který lze upevnit ²⁾ (signalizační nebo ovlád. kontakty)	1 jednotka (upevnitelná na pravou stranu hlavního modulu)
Počet kontaktů	1NO+1NC
Max. proud na kontakt při napájení zdrojem AC proudu	5.0 A
Max. proud na kontakt při napájení napětím 24 VDC	5.0 A

6

Ovládací komponenty pro relé E290

E293X Centrální ovládací modul zapnutí/vypnutí (On-Off) (stejná hodnota ovládacího napětí)

Max. počet, který je možno upevnit ²⁾	1 jednotka (upevnitelná na levou stranu hlavního modulu)
Jmen. proud I_n max.	1 A
Jmen. napětí U_n	250 VAC

E294 Centrální ovládací modul zapnutí/vypnutí (On-Off) (různé hodnoty ovládacího napětí)

Max. počet, který je možno upevnit ²⁾	1 jednotka (upevnitelná na levou stranu hlavního modulu)
Jmen. proud I_n max.	1 A
Jmen. napětí U_n	250 VAC

E295-PS Permanentní signálový modul

Max. počet, který je možno upevnit ²⁾	1 jednotka (upevnitelná na levou stranu hlavního modulu)
Jmen. proud I_n max.	1 A
Jmen. napětí U_n	250 VAC

E295-GM Skupinový modul

Použití skupinových spínacích modulů	1 jednotka na definovanou skupinu
Jmen. proud I_n max.	1 A
Jmen. napětí U_n	250 VAC

E296-CP Kompenzátor

Kompenzace při použití osvětlených tlačítek	Připojení paralelně k hlavnímu modulu
Kompenzace	2.2 μ F
Jmen. napětí U_n	250 VAC

NO = spínací kontakt; NC = rozpínací kontakt; CO = přepínací kontakt

²⁾ Viz přehled v kap. 4 na str. 4/3

Technická data

Instalační relé

E297 Instalační relé

Obecné informace

Celková hloubka	68 mm
Celková šířka	1 modul (18 mm)
Barva	šedá, RAL 7035
Klimatická odolnost v souladu s	IEC 60068-2-2 (suché teplo) IEC 60068-2-30 (vlhké teplo) IEC 60068-2-1 (nízká teplota)
Teplota okolí	-25°C až +55°C
Skladovací teplota	-40°C až +70°C
Utahovací moment	1.2 až 1.5 Nm
Hmotnost	0.122 kg
Normy	EN 60669-1; EN 60669-2-2
Schválení	VDE; EAC

Výkonový obvod

Jmen. proud I_n	16 A
Jmen. napětí U_n	250 VAC
Frekvence	50 Hz
Zkratová odolnost I_{nc}	3 kA
Záložní pojistky (gL)	max. 16 A
Konfigurace kontaktů instalačního relé	1NO; 2NO; 1NO+1NC
Přídavné silové (výkonové) kontakty 16 A (upevnitelné)	1CO; 2NO; 1NO+1NC
Max. ss (DC) proud na kontakt, při 24 VDC	8 A
Min. spínaná zátěž	24 V; 10 mA
Trvání odskoku kontaktů	< 3 ms
Výkonová ztráta ve W / kontakt	0.50 W
Jmenovité impulzní výdržné napětí U_{imp}	4 kV

Max. lampová zátěž

Žárovky (20 W - 200 W)	3.000 W
Žářivky, s nekorigovaným účínkem ($\cos \varphi = 0,5$)	1.800 W
Žářivky, s korigovaným účínkem ($\cos \varphi = 0,9$)	
sériově	3.000 W
paralelně	2.500 W
jediná žárovka	1.800 W
dvojitá žárovka	2.500 W

(viz také Tabulka lampových zátěží)

Životnost (počet spínacích cyklů)

Elektrická (AC1; jmenovitý zatěžovací proud)	150.000
Mechanická	250.000

NO = spínací kontakt; NC = rozpinací kontakt; CO = přepínací kontakt

Technická data

Instalační relé

Instalační relé E 297

Kategorie použití

Spínací schopnost v souladu s	
AC-1 (podle EN 60947)	16 A
AC-5b (podle EN 60947)	5 A
AC-7a (podle EN 61095)	16 A
AC-7c (podle EN 61095)	16 A

Průřez přípojovacích vodičů

Hlavní přípojovací svorky	tuhý vodič s průřezem od 1 x 1 mm ² do 1 x 10 mm ² , nebo 2 x 2.5 mm ² pružný, s průřezem od 1 x 0,75 mm ² do 1 x 6 mm ² (Cu) s koncovou návlačkou nebo kabelovým okem
---------------------------	---

Ovládací obvod

Jmen. napětí cívky U _n AC/DC	8 VAC; 12 VAC; 24 VAC/24 VDC; 48 VAC/48 VDC; 115 VAC/110 VDC; 230 VAC
Převod AC / DC ³⁾	1 : 1
Provozní meze	+/- 10 % = 0.9 - 1.1 x U _n
Spínací hluk	60 dB (A) (vzdálenost 1 m)
Max. počet spínacích operací	15 x za minutu, při I _n = 16 A

Výkonová ztráta cívky

	AC	DC
Přítah	< 2.8 VA	< 2.0 W
Přidržení	< 2.6 VA	< 1.8 W

Spínací komponenty pro E297

Kontaktní modul E298

Max. počet připojitelných modulů ²⁾ (přídavné hlavní kontakty)	1 jednotka (připojitelná na pravou stranu hlavního modulu)
Jmen. proud I _n na kontakt E298	16 A
Jmen. napětí U _n	250 VAC
Frekvence	50 Hz
Počet kontaktů	1CO; 2NO; 1NO+1NC
Max. ss (DC) proud na kontakt, při 24 VDC	5A
Min. spínaná zátěž	24 V; 10 mA

Pomocné kontakty E299-11

Max. připojitelný počet ²⁾ (signalizační nebo ovládací kontakty)	1 jednotka (připevnitelná na pravou stranu hlavního modulu)
Počet kontaktů	1NO+1NC
Max. proud na jeden kontakt, při AC zátěži	5.0 A
Max. proud na jeden kontakt při zatížení 24 VDC	5.0 A

NO = spínací kontakt; NC = rozpínací kontakt; CO = přepínací kontakt

²⁾ Viz přehled v kap. 4, na str. 4/7

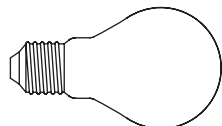
³⁾ Napájecí napětí cívky:

Všechny přístroje E297 je možno napájet střídavým nebo stejnosměrným ovládacím napětím. Poměr těchto napětí je třeba dodržovat na hodnotě 1:1, tzn. cívka na napětí 48 VAC smí být použita také pro napětí 48 VDC. (viz Objednací údaje)

Technická data

Tabulka lampových zátěží pro impulzní a instalační relé

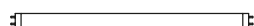
Tabulka lampových zátěží



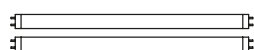
Žárovky Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé	
		max. počet pro E290 16A	32A
15	120	200	266
25	72	120	160
40	45	75	102
60	30	50	65
75	24	40	52
100	18	30	40
150	12	20	26
200	9	15	20
300	6	9	12
500	3	5	7



Žářivky se startérem Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé	
		max. počet pro E290 16A	32A
18	50	81	110
36	25	44	58
40	23	38	53
58	16	29	35
65	13	26	34



Žářivky se zátěží Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé	
		max. počet pro E290 16A	32A
18	17	103	132
36	13	63	81
40	12	40	77
58	10	29	35
65	7	17	28

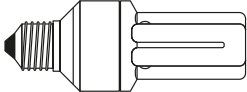


Žářivky s dvojitým (duo) obvodem Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé	
		max. počet pro E290 16A	32A
2 x 18	50	82	110
2 x 36	25	41	55
2 x 40	23	35	50
2 x 58	16	23	30
2 x 65	13	12	23

Technická data

Tabulka lampových zátěží pro impulzní a instalační relé

Tabulka lampových zátěží

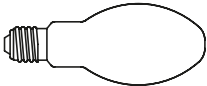


Energeticky úsporné lampy ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
		16A	32A
1 x 18	38	83	112
1 x 36	30	46	61
1 x 58	17	31	38
2 x 18	19	40	56
2 x 36	15	23	30
2 x 58	8	14	19

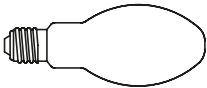
6



Halogenové lampy s výkonem 230 V	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
		16A	32A
55	6	27	36
90	4	16	22
135	3	11	14
185	2	8	10



Vysokotlaké sodíkové výbojky Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
		16A	32A
70	10	15	18
150	5	8	10
250	3	4	6
400	2	3	4
1000	-	1	1

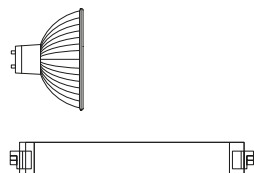


Nízkotlaké sodíkové sodíkové lampy Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
		16A	32A
55	6	29	25
90	4	16	20
135	3	11	12
185	2	4	5

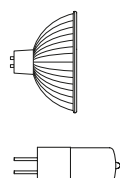
Technická data

Tabulka lampových zátěží pro impulzní a instalační relé

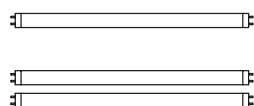
Tabulka lampových zátěží



Vysokotlaké rtuťové výbojky Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
		16A	32A
150	12	20	27
250	7	12	16
300	6	10	13
400	4	7	10
500	3	6	8
1000	2	3	4



Nízkotlaké rtuťové výbojky Výkon ve W	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
		16A	32A
20	72	116	160
50	29	46	64
75	20	31	42
100	15	24	32
150	10	15	21
200	7	12	16
300	5	7	10



Zářivky*	Instalační relé max. počet pro E297 16A	Impulzní relé max. počet pro E290	
Výkon ve W		16A	32A
1 x 18	38	83	112
1 x 36	30	46	61
1 x 58	17	31	38
2 x 18	19	40	56
2 x 36	15	23	30
2 x 58	8	14	19

*) s elektronickými zátěžemi

Rozměrové výkresy

Impulzní a instalační relé

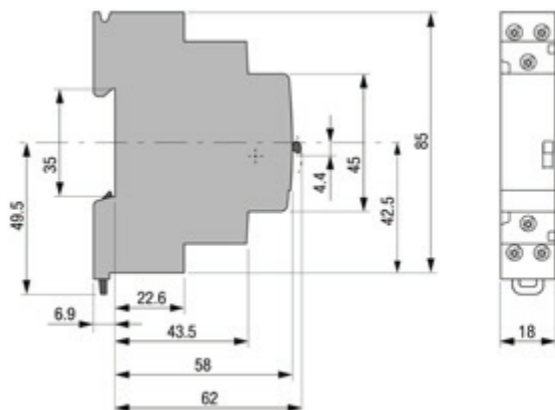
Rozměrové výkresy

E290 Impulzní relé	7/3
E297 Instalační relé	7/5

Rozměrové výkresy

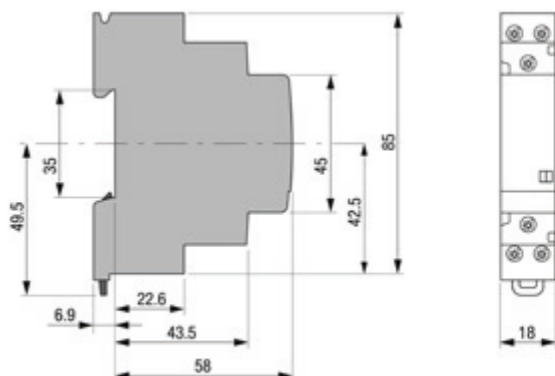
Impulzní relé a příslušenství

Impulzní relé E290

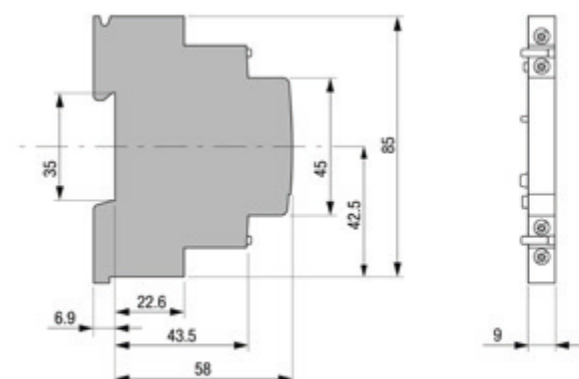


7

E291S - Sekvenční impulzní relé

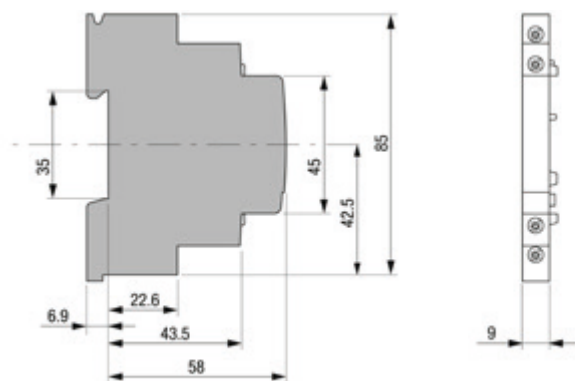


E292 - Modul hlavních kontaktů

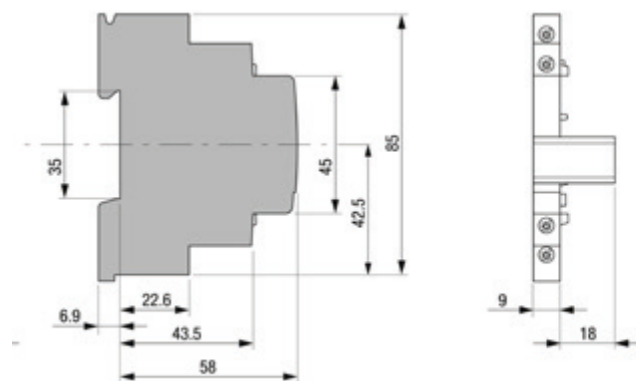


Rozměrové výkresy Impulzní relé a příslušenství

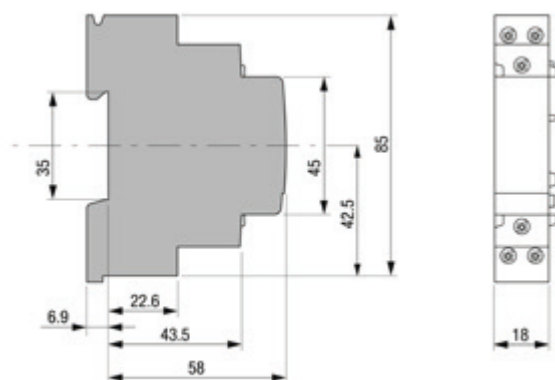
E293/X - centrální spínací (zap./vyp.) ovládací modul
(pro stejné ovládací napětí)



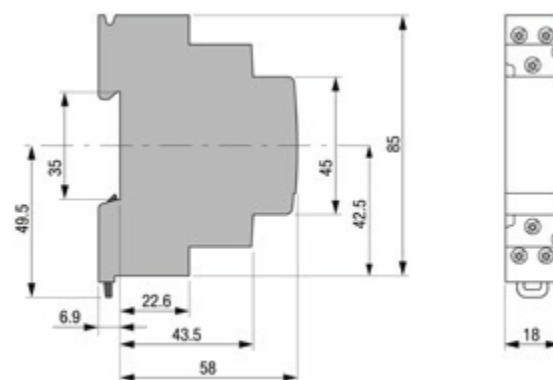
E295-PS - Permanentní signálový modul



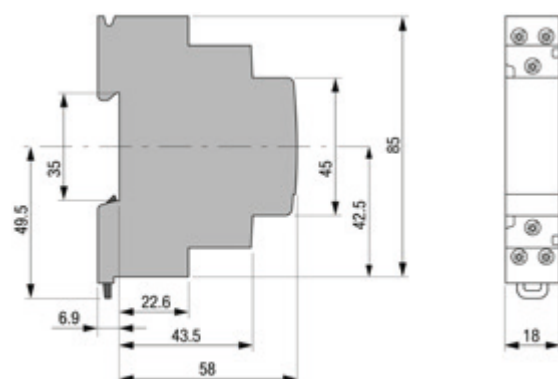
E294 - centrální spínací (zap./vyp.) ovládací modul
(pro různá ovládací napětí)



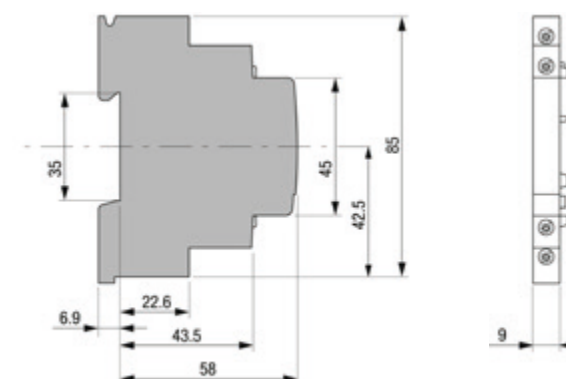
E296-CP Kompenzátor



E295-GM - Skupinový modul



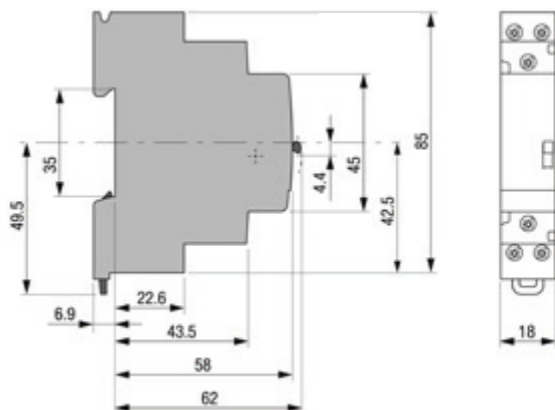
E299-11 - Pomocný kontakt



Rozměrové výkresy

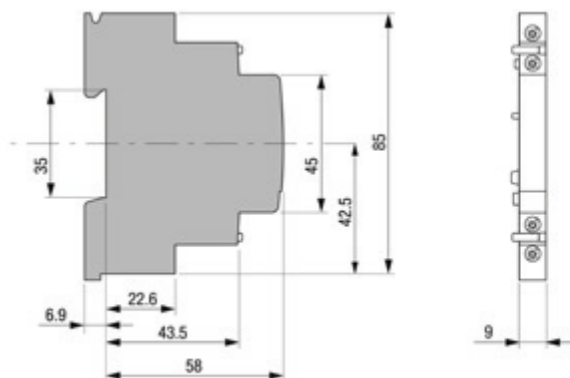
Instalační relé a příslušenství

Instalační relé E297

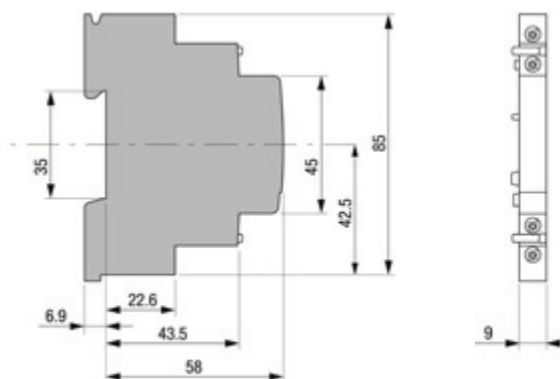


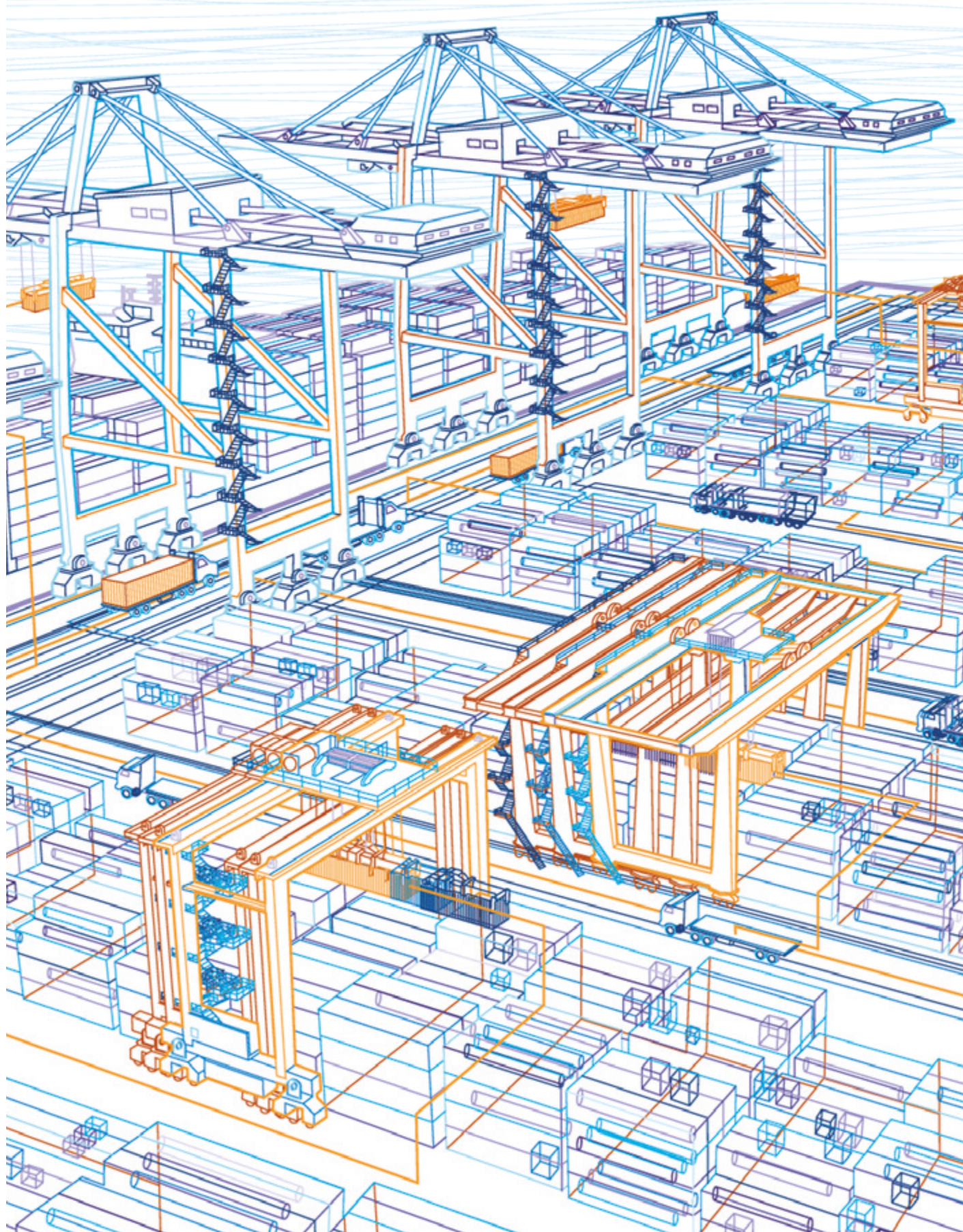
7

Modul hlavních kontaktů E298



E299-11 - Pomocný kontakt





Schválení a normy

Impulzní a instalační relé

Schválení a normy

Impulzní relé E290 a instalační relé E297 8/3

Schválení a normy

Impulzní a instalační relé

	Německo	Dánsko	Norsko	Rusko	Švýcarsko	USA / CA	Polsko	Čína	Klasifikace námořních společností		
	 VDE	 DEMKO	 NEMKO	 EAC	 ESTI	 cURus	 BBJ	 CCC	 RINA	 GL	 LR
E290 Impulzní relé	■			■							
E291S Sekvenční impulzní relé	□			□							
E292 Modul hlavních kontaktů	■			■							
E293/X Centrální ovládací modul (zap./vyp.)	■			■							
294/... Centrální ovládací modul (zap./vyp.)	■			■							
E295-GM Skupinový modul	■			■							
E295-PS Permanentní signálový modul	■			■							
E296-CP Kompenzátor	■			■							
E297 Instalační relé	■			■							
E298 Modul hlavních kontaktů	■			■							
E299-11 Pomocný kontakt	■			■							

■ přístroje mající schválení

□ schvalování probíhá; bude k dispozici v roce 2016



Kontaktujte nás

ABB s.r.o., divize Elektrotechnické výroby

Heršpická 13, 619 00 Brno

tel.: +420 543 145 405

mobil.: +420 731 552 445

e-mail: jiri.vasinka@cz.abb.com

kontaktní centrum: 800 312 222

[http: www.abb.cz/nizkenapeti](http://www.abb.cz/nizkenapeti)

Vzhledem k možným změnám v zákonných požadavcích a materiálech se může stát, že charakteristiky a rozměry uvedené v tomto katalogu budou závazné až po potvrzení ze strany ABB.

Power and productivity
for a better world™

