



Priemyselné zásuvky a vidlice

Zásuvky a vidlice sú určené pre pripojovanie elektrických zariadení a spotrebičov na nízke napätie pre najširšie spektrum ľudských činností. Ich aplikáciu nachádzame v stavebníctve, v elektromontážnom sektore, v strojárskom, chemickom, kozmetickom, farmaceutickom a textilnom priemysle, v zdravotníctve, poľnohospodárstve a potravinárstve ale aj v kinách, divadlách, na športoviskách a v rekreačných zariadeniach.

Technické parametre:

- ° menovitý prúd: 16 A, 32 A, 63 A, 125 A
- ° menovité napätie: 230 V, 400 V, 500 V
- ° menovitá frekvencia: 50 Hz a 60 Hz
- ° krytie: IP 44, IP 54, IP 67
- ° počet pólov: 3P (2P+PE)
4P (3P+PE)
5P (3P+N+PE)
- ° rozsah teplôt: od -25°C do $+40^{\circ}\text{C}$

Naše zásuvky, vidlice a prívodky sú vyrábané podľa STN EN 60309-1, 2, ktoré sú v súlade s európskymi normami EN 60309-1, 2 a medzinárodnými normami IEC 60309-1, 2.

Kvalita na prvom mieste

Pri konštrukčnom riešení našich prístrojov vychádzame z nárokov na ich jednoznačnú spoľahlivosť a trvácnosť a z filozofie ochrany zdravia našich zákazníkov.

Zhrňme si v skratke základné bezpečnostné kritériá, ktoré ocení každý používateľ našich priemyselných zásuviek a vidlíc.

Izolačný odpor a elektrická pevnosť prístrojov musia byť dostatočné. Splnenie požiadavky sa kontroluje skúškami, ktoré sa vykonávajú bezprostredne po skúške vo vlhkostnej komore a miestnosti, v ktorej boli vzorky aklimatizované na predpísanú teplotu. Izolačný odpor sa meria jednosmerným napätím 500 V, meranie sa vykonáva 1 min po priložení napätia. Izolačný odpor nesmie byť menší ako 5 MOhm. Elektrická pevnosť sa meria napätím prakticky sínusového priebehu s kmitočtom 50 Hz/60 Hz a hodnotou 2000 V (resp. 2500 V pre prístroje s menovitým napätím 500 V), ktoré sa prikladá počas 1 min. Počas skúšky nesmie nastať preskok ani prieraz.

Prístroje bez blokovania musia mať primeranú vypínaciu schopnosť. Vidlica alebo pohyblivá zásuvka sa zasúva do pevnej zásuvky alebo prívodky a vyťahuje sa z nej rýchlosťou 7,5 zdvihov za minútu. Elektrický kontakt sa udržiava nie dlhšie ako 4 sekundy a nie kratšie ako 2 sekundy.

Počet cyklov je 50 pre prístroje 16 A a 32 A a 20 pre prístroje 63 A a 125 A. Vzorky sa skúšajú pri 1,1-násobku menovitého pracovného napätia a 1,25-násobku menovitého prúdu a účinníku 0,6. V priebehu skúšok nesmie vzniknúť trvalý ob-

lúk. Po skúške nesmú vzorky vykazovať žiadne poškodenie, ktoré by znemožnilo ich ďalšie použitie a vstupné otvory na kontakty vidlíc nesmú tiež vykazovať žiadne vážne poškodenie. Zásuvky a vidlice pre 63 A majú dostatočnú spínaciu schopnosť a preto nie je potrebné ich elektrické blokovanie pomocou riadiaceho (pilotného) kontaktu.

Normálna činnosť

Prístroje musia vydržať bez nadmerného opotrebenia alebo iných škodlivých účinkov mechanické, elektrické a tepelné namáhania, ktoré nastanú pri normálnom použití. Prístroje bez blokovania, ktoré boli podrobené skúškam podľa bodu 2, sa skúšajú počtom cyklov:

- ° prístroje 16 A – 5000 cyklov len pri zaťažení
- ° prístroje 32 A a 63 A – 1000 cyklov pri zaťažení, 1000 cyklov bez zaťaženia
- ° prístroje 125 A – 250 cyklov pri zaťažení, 250 cyklov bez zaťaženia
- ° zaťaženie menovitým prúdom pri menovitom napätí a účinníku 0,6

Po skúške nesmú vzorky vykazovať:

- ° žiadne opotrebovanie brániace ďalšiemu použitiu prístroja alebo jeho prípadného blokovania
- ° žiadne porušenie krytu alebo priehradiek
- ° žiadne poškodenie vstupných otvorov pre kontakty vidlice, ktoré by mohlo zaviniť nesprávnu funkciu
- ° žiadne uvoľnenie elektrických alebo mechanických spojov

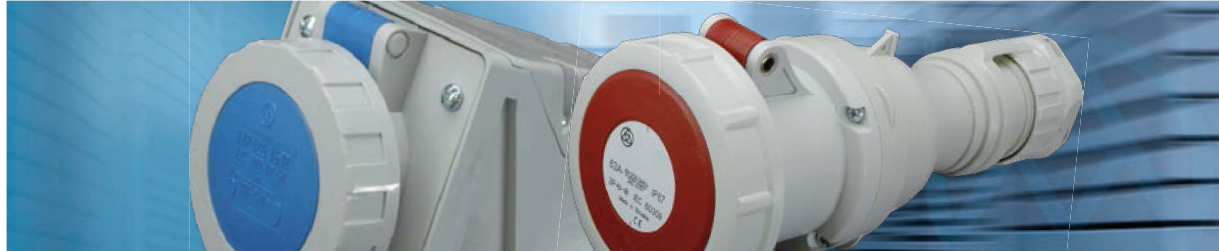
UPOZORNENIE – Vypínacia schopnosť je požadovaná ako ochrana pre prípad náhodného zasunutia alebo vysunutia vidlice pri prúdovom zaťažení. Podľa STN 33 2180 priemyselné zásuvky a vidlice nie sú určené na prevádzkové spínanie spotrebičov.

Mechanická odolnosť

Rozoberateľné prístroje sa vybavujú najľahším typom ohybného kábla najmenšieho zodpovedajúceho prierezu. Nechajú sa zmraziť pri teplote -25°C . Následne sa voľný koniec kábla, ktorý je dlhý 2,25 m pripevní na stenu vo výške 75 cm nad podlahou. Vzorka sa drží tak, že kábel je vodorovný a potom sa nechá spadnúť na betónovú podlahu. To sa opakuje osemkrát, pričom sa kábel vždy otočí o 45° v mieste svojho pripevnenia. Po skúške nesmú vzorky vykazovať žiadne poškodenie, najmä sa nesmie žiadna časť oddeliť alebo uvoľniť.

Odolnosť proti teplu a horeniu

Dielce z izolačného materiálu sa podrobia skúške statickým zaťažením guľôčkou pomocou príslušného skúšobného prístroja. Povrch skúšaných dielcov sa umiestni do vodorovnej polohy a oceľová guľôčka s priemerom 5 mm sa vtláča do tohto povrchu silou 20 N.



- Skúška sa vykoná v tepelnej komore pri teplote:
- ° 125 °C pre časti, ktoré nesú živé časti rozoberateľného prístroja
 - ° 80 °C pre ostatné časti

Po 1 hodine sa guľôčka odstráni a meria sa priemer vtláčania. Pri materiáloch, ktoré vykazujú deformáciu, nesmie byť tento priemer väčší ako 2 mm.

Vonkajšie časti izolačného materiálu a izolačné časti nesúce živé časti prístroja musia byť odolné proti nadmernému teplu a horeniu. Splnenie požiadavky sa kontroluje skúškou žeravým drôtom uvedenou v STN EN 60695-2-11.

Teplota hrotu žeravého drôtu je:

- ° 650 °C pre časti z izolačného materiálu, ktoré nie sú potrebné na udržanie častí vedúcich prúd a časti ochranných obvodov v ich polohe, aj keď sú s nimi v styku
- ° 850 °C pre časti z izolačného materiálu potrebné na udržanie častí vedúcich prúd a častí ochranných obvodov v ich polohe.

Trvanie dotyku je 30 sekúnd.

Prístroj vyhovel skúške žeravým drôtom, ak:

- ° sa neobjaví viditeľný plameň ani trvalé žeravenie alebo
- ° plameň alebo žeravenie vzorky alebo okolia zhasne do 30 sekúnd po odstránení žeravého drôtu a okolité časti celkom nezhoria.

Odolnosť gúmy a termoplastov proti starnutiu

Prístroje s krytmi z gúmy, termoplastov a elastoméren častí, ako sú tesniace krúžky a podložky, musia byť dostatočne odolné proti starnutiu. Splnenie požiadavky sa kontroluje zrýchlenou skúškou starnutia v atmosfére, ktorá má zloženie a tlak ako okolitý vzduch. Vzorky sa voľne zavesia do tepelnej komory s prirodzenou cirkuláciou vzduchu.

Teplota v komore a trvanie skúšky sú:

- ° 70 °C a 10 dní pre gumu
- ° 80 °C a 7 dní pre termoplasty

Po ochladení približne na teplotu miestnosti sa vzorky prehliadnu a voľným okom nesmú byť viditeľné žiadne trhlinky a materiál sa nesmie stať lepkavým a mazľavým. Po skúške nesmú vzorky vykazovať žiadne poškodenie, ktoré by viedlo k nesplneniu požiadaviek noriem.

Konstruktívne riešenie prístrojov zabezpečuje nezámennosť prístrojov s rôznymi pracovnými napätiami. Pracovné napätie prístroja je určené polohou kľúčovej drážky a ochranného kontaktu, tzv. hodinovým uhlom, pričom kľúčová drážka je vždy v polohe 6 hodín. Číslica hodinového uhla je odvodená z polohy ochranného kontaktu v porovnaní s ciferníkom hodín, pričom zásuvka je pozorovaná spredu. Proti chybnému spojeniu zásuvky s vidlicou sú zásuvky vybavené kľúčovou drážkou a vidlica kľúčom. Ochranný kolík má väčší priemer ako fázový kolík, takže chybné zasunutie je úplne vylúčené.

Montáž zásuviek a prívodiek na horľavé podklady

Zásuvky a prívodky nie je možné montovať priamo na horľavé alebo ľahko horľavé podklady – je potrebné ich oddeliť od podkladu na celej styčnej ploche nehorľavou, tepelne izolujúcou podložkou hrúbky min. 5 mm alebo musia byť upevnené vo vzdialenosti aspoň 30 mm od horľavého podkladu, napríklad na konzolách tak, ako to požaduje STN 33 2312.

Dimenzovanie pripojovacích svoriek

Zásuvkový systém IEC [A]	Výkon motora [kW]		Pripojovacie svorky pre vodiče [mm²]	
	400 V	500 V	pohyblivé prívody zlanený vodič	pevné rozvody plný vodič
16	7	9	1 – 2,5 Cu	1,5 – 4 Cu/Al
32	15	20	2,5 – 6 Cu	2,5 – 10 Cu/Al
63	30	40	4 – 16 Cu	6 – 25 Cu/Al
125	60	80	16 – 50 Cu	25 – 70 Cu/Al

Údaje v kW sú približné.

Pre menovitý prúd 63 A sa rozšíril sortiment zásuviek a vidlíc v 5-pólovom prevedení, ktoré sú tvarovo prispôbené sérii 16 A a 32 A a ich označenie je rovnaké, ale doplnené o písmeno „G“, ktoré znamená krytie IP67. Typové označenie je ISGN, IVGN, IZGN, IPGN a IEGN. Aj u týchto zásuviek a vidlíc sa použili overené riešenia úprav v oblasti svoriek prístrojov a uchytenia prívodného kábla.

Reverzačné adaptéry RA, A

Do výrobného sortimentu boli zaradené reverzačné adaptéry „RA“ 16 A a 32 A pre dosiahnutie zmeny sledu fáz a adaptéry „A“ z 5 pólovej zásuvky na 4 pólovú. Jeho využitie je podmienené symetrickou záťažou, pretože 4- pólová zásuvka má zapojenie 3P + PE.

Prírubové vstavitelné zásuvky a prívodky rovné IERN, IRRN a IRRNO

Rozmery upevňovacích rámkov sú 75 x 75 mm s rozstupom upevňovacích otvorov 60 x 60 mm. Svorkové časti sú zhodné so zásuvkami a vidlicami.

Priemyselná zásuvka so škatuľou pod omietku IZV

Zásuvka IZV nájde svoje uplatnenie a použitie najmä v úhľadných interiéroch, kde sa kladie dôraz na presné osadenie a decentnú prítomnosť priemyselných zásuviek. Škatuľa zapustená do omietky je spoločná pre všetky typy. Na škatuli je umiestnených 6 otvorov na privedenie vodičov, z toho 4 oválne na bočných stenách a 2 kruhové na dne škatule.



Škatule je možné pomocou spojky PR 10 a náliskami na škatuli spájať.

Kombinovaná zásuvka IZVZ

Výrobok s typovým označením IZVZ kombinuje v sebe 400V a 250V zásuvku. Svoje uplatnenie si nájde všade tam, kde sa vyžaduje súčasné zapojenie jednofázového a trojfázového spotrebiča. Pri konštrukcii tohto prístroja bol kladený zvláštny dôraz na elektrickú spôsobilosť, bezpečnosť a užívateľský komfort. IZVZ sa dodáva na trh v krytí IP44 a v prevedeniach 16A/4P (IZVZ 1643), 16A/5P (IZVZ 1653). 32A varianty (IZVZ 3243, IZVZ 3253) sú dodávané s trubkovou poistkou 10A na istenie pre jednofázovú 250V/16A zásuvku.

Priemyselné zásuvky a vidlice 125 A

Sortiment bol rozšírený o priemyselné vidlice, prívodky a zásuvky pre menovitý prúd 125 A v prevedení 3, 4 a 5 pólovom pre napätia 230V, 400V a 500V v krytí IP67.

Nový rad 16A/230V, 3P zásuviek, vidlíc a prívodiek.

Výrobný sortiment bol rozšírený o priemyselné zásuvky, vidlice a prívodky IVN, ISN, IZN, IPN, IRRN, IERN s menovitým prúdom 16A, napätím 230V v trojpólovom prevedení.

Bezskrútková séria Leader Plus

V rokoch 2009 až 2011 firma SEZ DK rozšírila svoj sortiment o nový rad bezskrútkovej série 16 A a 32 A – 5 pólových priemyselných zásuviek a vidlíc IVB, ISB, IZB, IPB, IEB, IERB, IRRB

(písmeno B znamená bezskrútkové). Na trh boli uvedené pod obchodným názvom LEADER Plus.

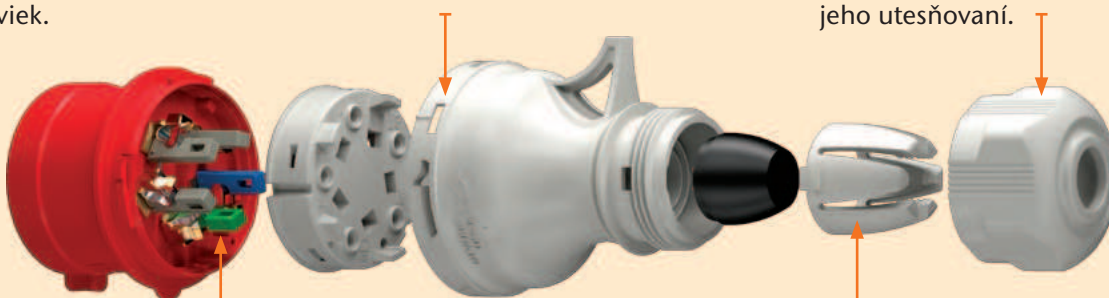
Systém bezskrútkového spoja je možné riešiť viacerými spôsobmi a náš využíva princíp pružného spoja, t. j. bezskrútkovej pružinovej svorky, ktorá umožní pripojiť u 16 A pevných zásuviek a prívodiek pevné vodiče do prierezu 4 mm² a zlanené vodiče do prierezu 2,5 mm². U 32 A pevných zásuviek a prívodiek je možné pripojiť pevné vodiče do prierezu 10 mm² a zlanené vodiče do prierezu 6 mm². Spojenie kontaktnej dutinky, resp. kontaktného kolíka s držiakom pružinovej svorky je realizované nitovaním. Použitím tohto princípu sa dosiahlo pevné a rýchle spojenie a nie je potrebná priebežná kontrola spojenia pri používaní.

Nové technické riešenie výrazne skracuje čas montáže až o 39% voči skrútkovým zásuvkám a vidliciám. Skrátenie tohto času sa dosahuje tým, že kryty vidlíc a zásuviek sú v prepravnej neuzamknutej polohe (otvorenie bez použitia skrútkovača) a zároveň aj kontakty vidlíc, prívodiek a zásuviek sú pri dodaní už v otvorenej polohe (ťahla sú vysunuté) a po vložení odizolovaného vodiča (predpísaná dĺžka je 12 mm) stačí ťažko už len zatlačiť prstom a vodič je upevnený. Jednotlivé ťahla sú farebne odlišené a spolu aj s označením na výlisku sa tým minimalizuje možnosť chybného zapojenia vodičov.

Pilotný kontakt:

Zásuvky na menovitý prúd 125A (ISGN, IZGN, IEGN) sú dodávané na požiadavku aj v prevedení s pilotným kontaktom. Tento je umiestnený v strede zásuviek a má za úlohu pri vyťahovaní vidlice včas odpojiť stykačom prívod zásuvky od siete. Kontakty sa potom rozpadajú bez prúdu a neopaľujú sa.

- Rýchlejšia a pohodlnejšia montáž, priemerný čas montáže sa skrátil o 39%. Kratšia celková dĺžka vidlíc a zásuviek.
- Kryty vidlíc a zásuviek sa dodávajú v neuzamknutej prepravnej polohe pre rýchlejšiu montáž.
- Nová koncepcia káblvej priechodky a ergonomický tvar matice zlepšuje manipuláciu pri montáži kábla a jeho utesňovaní.
- Jednoznačná farebná identifikácia L1, L2, L3, N, PE. Kontakty v otvorenej polohe.
- Lamelová spona zostáva pomocou 2 výstupkov bezpečne aretovaná v tele krytu aj počas manipulácie s káblom.





Vidlice a prívodky 125A (IVGN,IPGN) a 63A (IRGN1) už obsahujú pilotný kontakt.

- * na samotných zásuvkách a tiež aj pri spojení zásuvky s vidlicou
- * pri vidliciach a prívodkách po úplnom spojení so zásuvkami

Krytie IP

V katalógu uvedené zásuvky a vidlice s menovitým prúdom 16A, 32A spĺňajú stupeň krytia IP44, IP54 alebo IP67 a 63A, 125A spĺňajú stupeň krytia IP67 podľa STN EN 60529.

Stupeň krytia je testovaný:

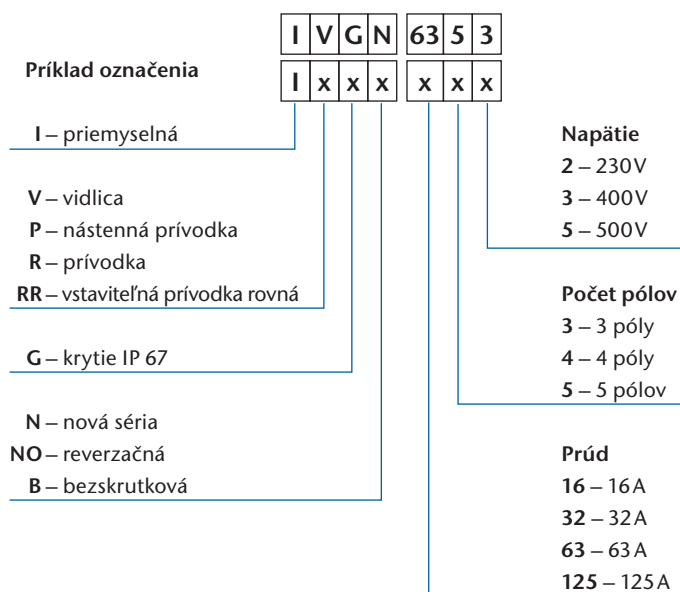
IP xx

- Ochrana pred vniknutím cudzích pevných telies
- Ochrana pred vniknutím vody

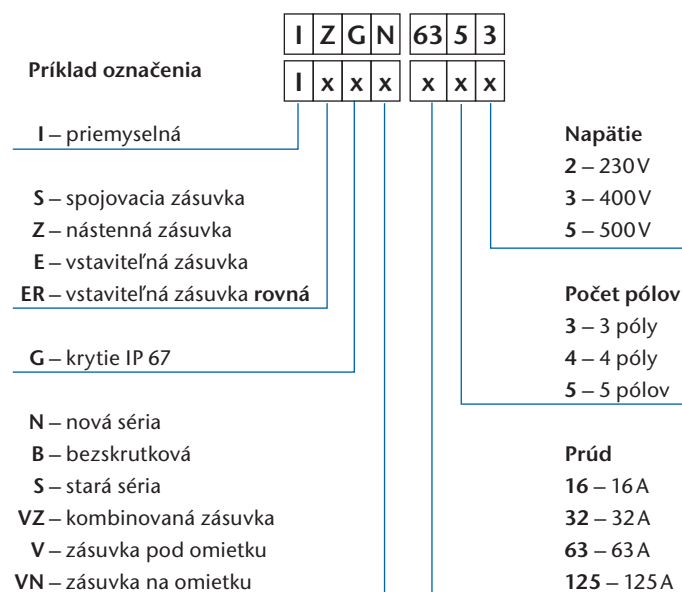
1. číslo	Ochrana pred vniknutím cudzích pevných telies	2. číslo	Ochrana pred vniknutím vody
0	bez ochrany	0	bez ochrany
1	telesá > ° 50 mm	1	zvisle kvapkajúca
2	telesá > ° 12,5 mm	2	kvapkajúca (v sklone 15°)
3	telesá > ° 2,5 mm	3	kropenie (dážď až do sklonu 60°)
4	telesá > ° 1 mm	4	striekajúca
5	čiasť ochrana pred prachom	5	tryskajúca
6	prachotesné	6	intenzívne tryskajúca
		7	dočasné ponorenie (0,15 až 1 m pod hladinu, 30 minút)
		8	trvalé ponorenie pri podmienkach dohodnutých medzi výrobcom a odberateľom

Značenie výrobkov:

Kľúč na priemyselné vidlice a prívodky



Kľúč na priemyselné zásuvky



Farebné kódy:

Pre uľahčenie identifikácie rôznych napätí sú všetky CEE zásuvky a vidlice farebne kódované.

Menovité napätie	Kód farby
20 – 25V	fialová
200 – 250V	modrá
380 – 480V	červená
500 – 690V	čierna

230V
50-60Hz
3p = 6h

400V
50-60Hz
4p, 5p = 6h

500V
50-60Hz
4p, 5p = 7h



Prúd

Napätie

Póly

Krytie

Hodinový
uhol

Typ

Balenie
ks

Hmotnosť
g/ks

Rozmery
strana/obr.



IZGN 12553

125 A	230 V	3	IP 67	6 h	IZGN 12532	1	185	21/13
125 A	400 V	4	IP 67	6 h	IZGN 12543	1	190	21/13
125 A	500 V	4	IP 67	7 h	IZGN 12545	1	190	21/13
125 A	400 V	5	IP 67	6 h	IZGN 12553	1	195	21/13
125 A	500 V	5	IP 67	7 h	IZGN 12555	1	195	21/13

Poznámka: v sortimente máme aj typy s pilotným kontaktom - označenie ISGN 125xx-p



IZVZ 1653

16 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZVZ 1643	6	334	21/14
16 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZVZ 1653	6	357	21/14
32 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZVZ 3243	4	419	21/14
32 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZVZ 3253	4	447	21/14

Kombinované zásuvky s domovou zásuvkou. IZVZ 32xx obsahuje trubkovú poistku 10A.



IZVZ-S 1653

16 A	230 V	3	IP 44	6 h	IZVZ-S 1632	6	320	21/14
16 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZVZ-S 1643	6	334	21/14
16 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZVZ-S 1653	6	357	21/14
32 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZVZ-S 3243	4	419	21/14
32 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZVZ-S 3253	4	447	21/14

Kombinované zásuvky s domovou zásuvkou – prevedenie SCHUKO. IZVZ-S 32xx obsahuje trubkovú poistku 10A.



pod omietku

IZV 16

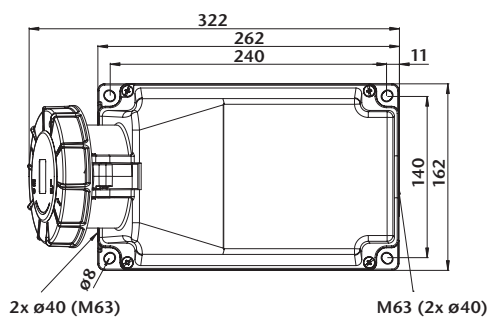
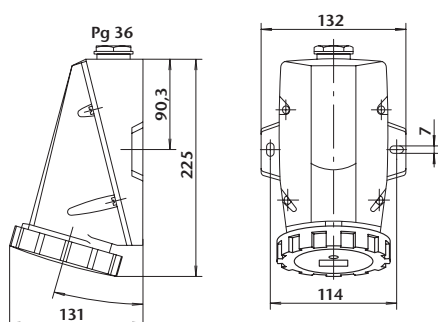
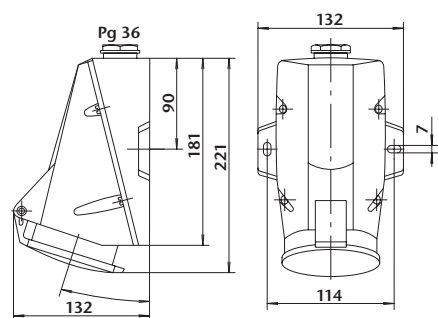
16 A	250 V	3	IP 44	6 h	IZV 16, IZV 16S	8	175	21/15
16 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZV 1643	8	277	21/15
16 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZV 1653	8	280	21/15
32 A	230 V	3	IP 44	6 h	IZV 3232	8	305	21/15
32 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZV 3243	8	331	21/15
32 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZV 3253	8	340	21/15



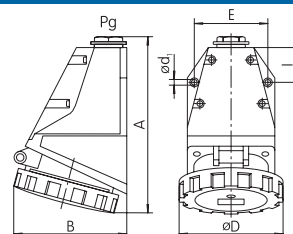
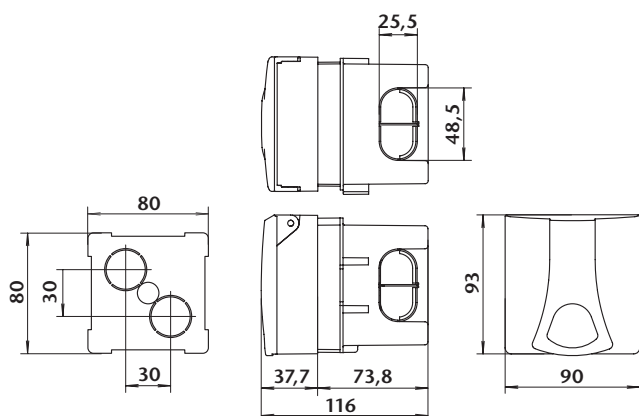
na omietku

IZVN 16

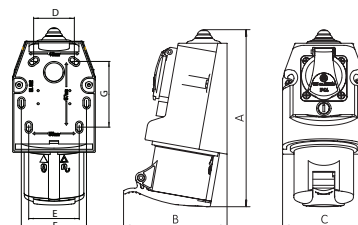
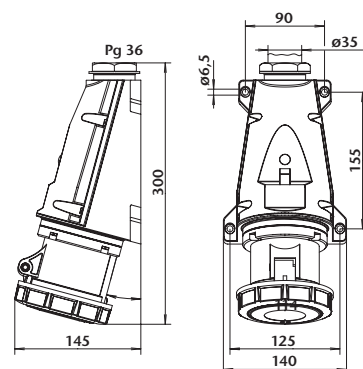
16 A	250 V	3	IP 44	6 h	IZVN 16, IZVN 16S	8	221	21/16
16 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZVN 1643	8	317	21/16
16 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZVN 1653	8	328	21/16
32 A	230 V	3	IP 44	6 h	IZVN 3232	8	345	21/16
32 A	400 V	4	IP 44	6 h	IZVN 3243	8	370	21/16
32 A	400 V	5	IP 44	6 h	IZVN 3253	8	390	21/16



Poznámka: typy s príznakom „P“ majú pilotný kontakt



Typ / mm	A	B	D	ød1	E	I	Vývodka			
IZG 1632	146	90	78,5	4,8	65,6	32	Pg 16			
IZG 1643	148	92	78,5	4,8	65,6	32	Pg 16			
IZG 1653	148	96	87	4,8	65,6	32	Pg 16			
IZG 3232	173	111	92,5	5,2	71	35,5	Pg 21			
IZG 3243	173	111	92,5	5,2	71	35,5	Pg 21			
IZG 3253	175	114	100	5,2	71	35,5	Pg 21			



Typ / mm	A	B	C	D	E	F	G			
IZVZ 1632	182	113	90	45	55	71	67			
IZVZ 1643	182	113	90	45	55	71	67			
IZVZ 1653	182	113	90	45	55	71	67			
IZVZ 3232	193	118	90	45	55	71	67			
IZVZ 3243	193	118	90	45	55	71	67			
IZVZ 3253	193	118	90	45	55	71	67			

