



# KATALOG CATALOGUE

040/12/2012

VENKOVNÍ ODPÍNAČ  
OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR

TYP **LEV**

12, 25 kV, 400, 630 A

ISO 9001:2009  
ISO 14001:2005

**ivep**<sup>®</sup>

## NORMY A PŘEDPISY

Odpínače LEV...vyhovují normám ČSN 62271-103, ČSN EN 62271-1, ČSN EN 62 271-102. Izolace odpínače LEV...(PPN) vyhovuje pro oblast stupně znečištění I. bez údržby a III, IV. podle ČSN 33 0405. Svoji konstrukcí vyhovují požadavkům ČSN 50 423-1 pro stavbu silových vedení.

## STANDARDS AND REGULATIONS

The LEV...switch disconnectors meet the requirements of the following standards and recommendations ČSN 62271-103, ČSN EN 62271-1, ČSN EN 62 271-102. The insulation level of LEV...(PPN) switch complies with the degree I. without maintenance and III, IV as defined by ČSN 33 0405 standard. As to their design they meet the requirements of ČSN 50 423-1 standard related to the erection of power feeding lines.

## PRACOVNÍ PODMÍNKY

**Odpínače typu LEV jsou určeny pro provoz ve venkovním prostředí.**

Nejvyšší teplota okolí	+ 50 °C
Nejnižší teplota okolí	- 50 °C
Relativní vlhkost vzduchu	100 %
Tlak větru nepřesáhne	700 Pa (34 m/s)
Tloušťka ledu nepřesáhne	20 mm (třída 20)

Nadmořská výška	do 1000 m
Stupeň oblasti znečištění ČSN 33 0405	I. bez údržby III; IV

## OPERATING CONDITIONS

**The LEV disconnecting switches are designed for outdoor operating conditions.**

Highest ambient temperature	+ 50 °C
Lowest ambient temperature	- 50 °C
Relative air humidity	100 %
Air pressure not to exceed	700 Pa (34 m/s)
Ice to appear on the switch body must not to exceed	20 mm thickness (class 20)
Altitude up to	1000 m
Degree of contamination according to ČSN 33 0405	I. without maintenance III; IV

## OVLÁDÁNÍ PŘÍSTROJE

Venkovní odpínače LEV... se ovládají ze země ručním pohonem. Ruční pohon je konstrukčně řešen pro montáž na dřevěný, betonový nebo příhradový ocelový stožár. Pohyb pohonu je přenášen trubkovými táhly na ovládací páku umístěnou na hřídeli přístroje. Táhla jsou vedena kyvnými ložisky upevněnými ke sloupu. Pohon s táhly zajišťuje přístroj v krajních polohách proti samovolnému pohybu, který by mohl být vyvolán zemskou tíží, nárazy zemětřesením. Pohon umožňuje vypínat odpínač i při námraze, kdy tloušťka ledu nepřesáhne 20 mm (třída 20). Veškeré dílce pohonného mechanismu včetně ovládacích táhel a ložisek jsou chráněny žárovým zinkováním.

## OPERATION

The LEV... outdoor switch disconnectors are controlled from the ground level using the hand operated drive mechanism. The design of the manual drive is tailored for its attachment to a wooden, concrete or lattice-type steel column. The movement of the drive mechanism is transferred via pipe pull rods onto the operating lever, fixed to the switch disconnector's shaft. The pull rods are lead through the rocking bearings which are fixed to the pole. The drive and the pull rods ensure the stability of switch disconnector's end switching positions that cannot move in an unprompted way caused by gravitation, shocks or earthquake. The drive is capable of opening the switch disconnector even in occurrences of ice accretion, for ice thickness of no more than 20 mm (class 20). All parts of the driving mechanism including the pull rods and bearings are protected with hot galvanization.



## ZÁRUČNÍ DOBA

Na přístroje typu LEV je standardní záruční doba **10 let.**

Ze záruky jsou vyjmuty případy mechanického poškození (vandalismus, úmysl, živěl), nesprávné montáže a překročení zaručených parametrů přístroje.

Po dobu trvání záruky se může na přístroji projevit částečná změna povrchové úpravy, nemající vliv na funkčnost přístroje. Životnost přístroje je 45 let.

## WARRANTY PERIOD

The LEV... switching devices are normally covered with the warranty period of **10 years.**

From the warranty are exempt all cases of mechanical damage (vandalism, intention, natural disaster), improper mounting and the operation of the device beyond the guaranteed performance level.

During the warranty period slight changes in the surface painting can appear. These do not affect in any way the functionality of the device.

The section switch service life period is 45 years.

## BALENÍ, DOPRAVA, SKLADOVÁNÍ

Odpínače včetně objednaného ověšení se dodávají na dřevěných paletách. Jiné balení je k dispozici na vyžádání. Přístroj nesmí být při dopravě a manipulaci namáhán nadměrnými otřesy.

Všechny použité obalové materiály jsou plně recyklovatelné nebo energeticky využitelné.

## PACKING, TRANSPORT, STORAGE

The LEV section switches including their accessories are delivered on wooden pallets. Other packaging available upon request. During the transport and manipulation the switch must not be exposed to excessive vibrations.

All used packing materials are fully recyclable.

## MONTÁŽ A UVEDENÍ DO PROVOZU

Pečlivá a profesionální instalace spínacího přístroje je jedním ze základních předpokladů bezporuchového provozu. Odpínač typu LEV je možno montovat pod napětím (PPN). Pokyny pro montáž, obsluhu a údržbu jsou uvedeny v samostatné průvodní dokumentaci, která se dodává s přístrojem.

## INSTALATION AND COMMISSIONING

One of the prerequisites for a reliable and defect-free operation of a switching device is the installation which is to be carried out with care and in a professional manner. The assembly, servicing and operating instructions are shown in the accompanying documents being an integral part of the delivery.



**HLAVNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE  
SPECIFICATION**

			LEV 12	LEV 25
Jmenovité napětí Rated voltage	$U_r$	kV	12	25
Jmenovitý proud Rated current	$I_r$	A	400; 630	400; 630
Jmenovitý kmitočet Rated frequency	$f_r$	Hz	50	50
Jmenovitý výdržný krátkodobý proud - 1s Rated short-time withstand current of 1 sec. duration	$I_k$	kA	20	20
Jmenovitý výdržný dynamický proud Rated peak withstand current	$I_p$	kA	50	50
Jmenovitý zkratový zapínací proud Rated short-circuit making current	$I_{ma}$	kA	10	10
Jmenovitý vypínací proud při převážně činné zátěži Rated mainly active load-breaking current	$I_1$	A	20	20
Jmenovitý vypínací proud uzavřené smyčky Rated closed-loop breaking current	$I_{2a}$	A	20	20
Jmenovitý vypínací proud nezátíženého transformátoru Rated no-load transformer breaking current	$I_3$	A	5	5
Jmenovitý vypínací proud nezátíženého kabelového vedení Rated cable-charging breaking current	$I_{4a}$	A	16	16
Jmenovitý vypínací proud při zemním spojení rated earth fault breaking current	$I_{6a}$	A	40	40
Jmenovitý vypínací proud nezátíženého kabelového a venkovního vedení v podmínkách zemního spojení Rated cable – and line charging breaking current under earth fault conditions	$I_{6b}$	A	28	28
Mechanická trvanlivost Mechanical endurance		CO	2000	2000

Typ	LEV 12	LEV 25
Jmenovité výdržné napětí při atmosférickém impulsu: Rated lightning impulse withstand voltage:		
- v odpojovací dráze.....kV - across the insulating distance .....kV	85	145
- proti zemi, mezi póly a mezi rozpojenými kontakty.....kV - to earth, between the poles and across the open contacts .....kV	75	125
Jmenovité jednonutové krátkodobé výdržné střídavé napětí průmyslového kmitočtu za sucha a za deště Rated 1 minute power-frequency withstand voltage in dry and wet conditions		
- v odpojovací dráze.....kV - across the insulating distance .....kV	32	60
- proti zemi a mezi póly.....kV - to earth, between poles .....kV	28	50

**KÓD ÚDAJŮ PRO OBJEDNÁVKU VENKOVNÍCH ODPÍNAČŮ TYPU LEV  
TYPE DESIGNATION CODING OF LEV**

Základní provedení Basic design							LEV LEVZ
Jmenovité napětí Rated voltage	12 kV 25 kV						12 25
Jmenovitý proud Rated current	400 A 630 A						400 630
Izolátory: Insulators:	porcelánové epoxidové silikonové	porcelain epoxy silicone rubber					P E S
Ověšení pro délku sloupu Length of line support (pole)	9 m 10,5 m 12 m x m						9 10 12 po dohodě agreed with the manufacturer
Zavěšení izolátorů a přívodní Cu pásy: Type of suspension of the insulators with lead-in copper bands:							
	jednozávěs Cu pásy z jedné strany	single-type Cu bands from one side					A
	jednozávěs Cu pásy z obou stran	single-type Cu bands from both sides					B
	dvozávěs Cu pásy z jedné strany	double-type Cu bands from one side					C
	dvozávěs Cu pásy z obou stran	double-type Cu bands from both sides					D
Sloup: Line support (pole):							
- jednoduchá betonový	single concrete						JB (JD – dřevěný; wooden)
- dvojitý betonový sloupy za sebou	double concrete row						DBV (DDV – dřevěný, wooden)
- dvojitý betonový sloupy vedle sebe	double concrete side by side						DBW (DDW – dřevěný, wooden)
- příhradový stožár	lattice mast						PS
Pólová rozteč Phase pitch	500 mm 700 mm 1000 mm						500 700 1000

Příklad označení údajů pro objednávku:  
Example of coding for ordering:

LEV 25.400.S.10.A.JB.1000

**ÚDAJE PRO OBJEDNÁVKU**

**ORDERING DATA**

**V objednávce je potřebné uvést:**

- kód údajů pro objednávku
- počet kusů

Zvláštní požadavky nutno uvést v textu objednávky.

**When ordering it is necessary to specify the following:**

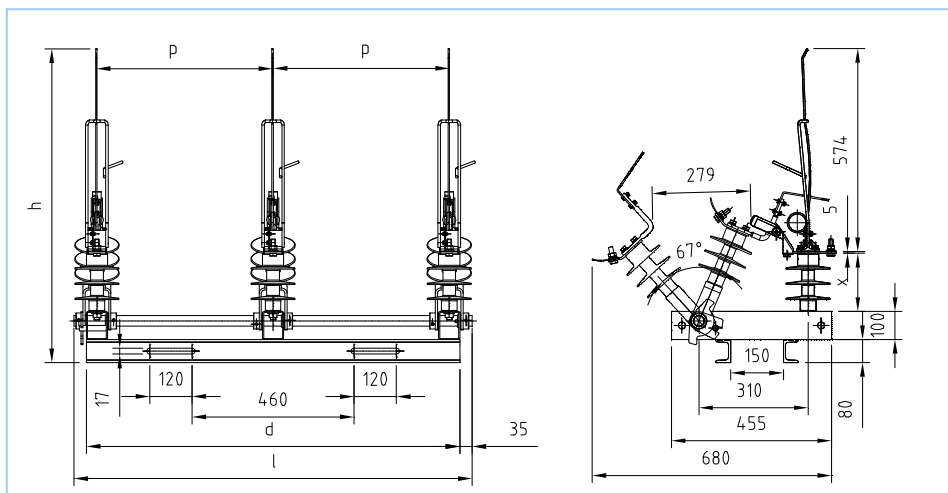
- coding data as shown above
- number of pieces required

Any other special requirements imposed on the device.

**TŘÍPÓLOVÝ VENKOVNÍ ODPÍNAČ TYP LEV 12 – MONTÁŽ DO VEDENÍ**  
**THREE POLE OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR OF LEV 12 – MOUNTING INTO OVERHEAD LINE**

Obr. (Fig.) 1

montáž na dřevěný nebo betonový sloup  
 attachment to a wooden or a concrete pole

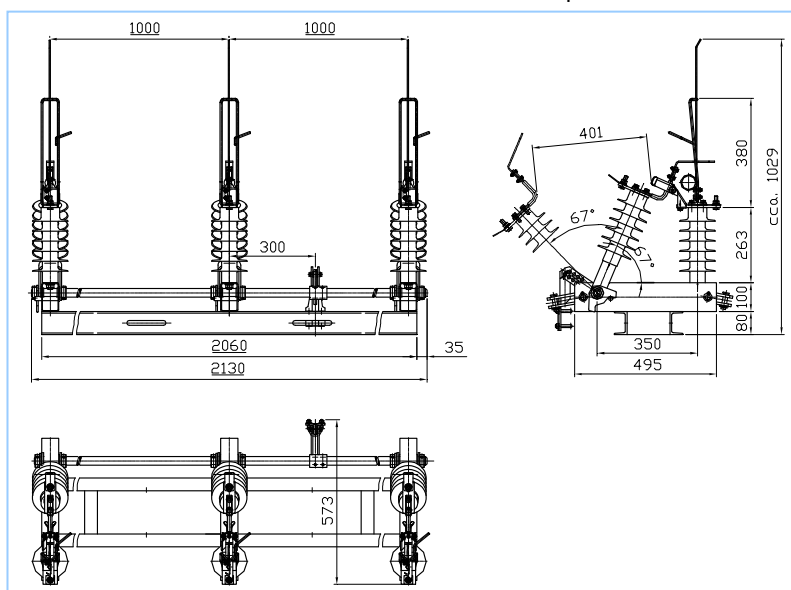


LEV		d	~ h	l	p	x
12 kV						výška izolátoru insulator height (povrchová dráha) (creepage distance)
izolátor (insulator)	epoxi	1060	~ 930	1130	500	195 (440)
		1460		1530	700	
		2060		2130	1000	
	silikon	1060	~ 900	1130	500	164 (372)
		1460		1530	700	
		2060		2130	1000	

**TŘÍPÓLOVÝ VENKOVNÍ ODPÍNAČ TYP LEV 25 – MONTÁŽ DO VEDENÍ**  
**THREE POLE OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR OF LEV 25 – MOUNTING INTO OVERHEAD LINE**

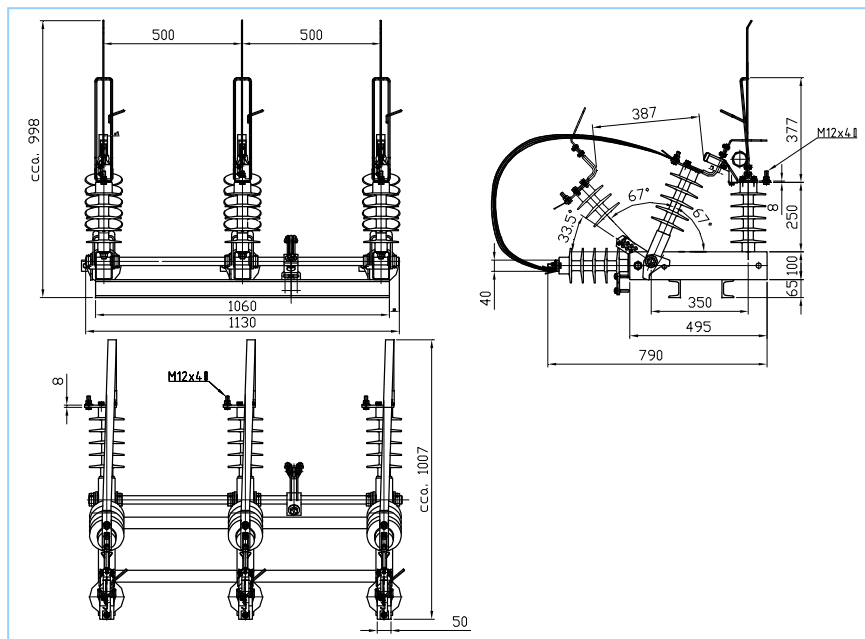
Obr. (Fig.) 1a

montáž na dřevěný nebo betonový sloup  
 attachment to a wooden or a concrete pole



**TŘÍPÓLOVÝ VENKOVNÍ ODPÍNAČ TYP LEV – S TŘETÍM PODPĚRNÝM IZOLÁTOREM**  
**THREE POLE OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR TYPE LEV – WITH THIRD SUPPORTING INSULATOR**

Obr. Fig.) 2

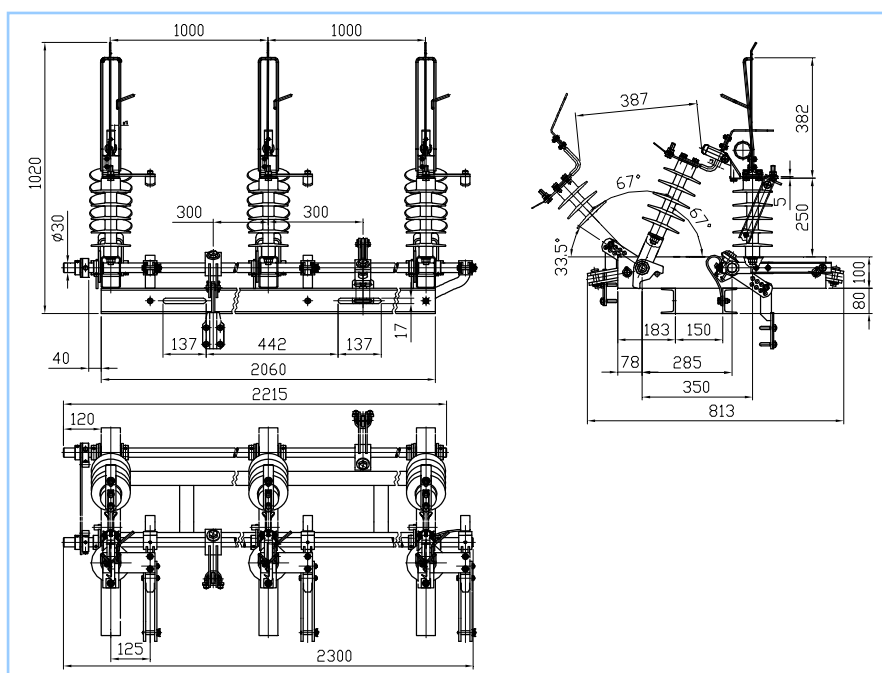


Toto provedení je aplikovatelné pro odpínače s jmenovitým napětím 12 a 25 kV.  
 This version is applicable for switch disconnectors of rated voltages 12 and 25 kV.

**TŘÍPÓLOVÝ VENKOVNÍ ODPÍNAČ TYP LEVZ 25... – S UZEMŇOVAČEM – MONTÁŽ DO VEDENÍ**  
**THREE POLE OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR TYPE LEVZ 25... – WITH EARTHING SWITCH**  
**– MOUNTING INTO OVERHEAD LINE**

Obr. Fig.) 3

Kód přístroje: LEVZ S2.25.400.S...1000.ZO

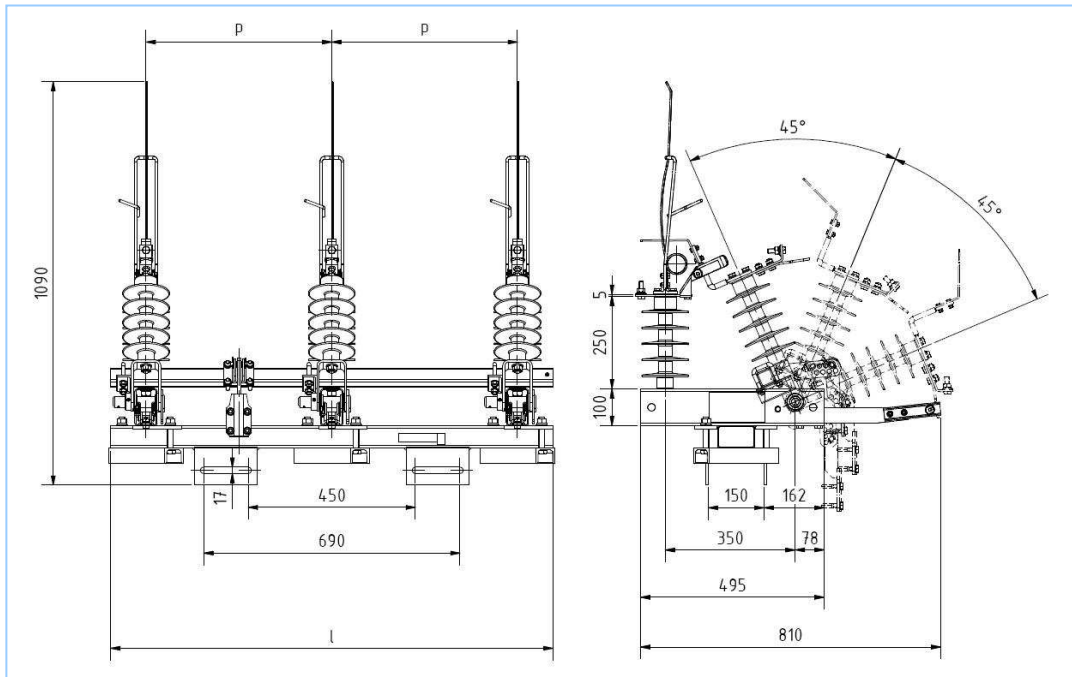


Toto provedení je aplikovatelné pro odpínače s jmenovitým napětím 12 a 25 kV.  
 This version is applicable for switch disconnectors of rated voltages 12 and 25 kV.

**TŘÍPÓLOVÝ VENKOVNÍ ODPÍNAČ TYP LEVZ 25... – S UZEMŇOVAČEM**  
**THREE POLE OUTDOOR SWITCH DISCONNECTOR TYPE LEVZ 25... – WITH EARTHING SWITCH**

Obr. Fig.) 3a

Kód přístroje: LEVZ S2.25.400.S...500.ZE



Kóta "p" =	500 mm	700 mm	1000 mm
Kóta "l" =	1190 mm	1390 mm	1690 mm

Konstrukčním provedením odpínače lze nastavit libovolnou fázovou rozteč, která je limitována pouze dielektricky (napětově).

Using this switch disconnecter design we can set any size of phase pitch, with the only limitations consisting in the dielectric strength of the device (voltage level).

**MONTÁŽNÍ USPOŘÁDÁNÍ ODPÍNAČE TYPU LEV... NA VRCHOL SLOUPU s ochranou proti úrazu elektrickým proudem volně žijícího ptactva.**  
**TYPICAL ARRANGEMENT OF LEV... SWITCH DISCONNECTOR ON THE TOP OF CONCRETE POLE with protection against electric shock of the wild birds.**



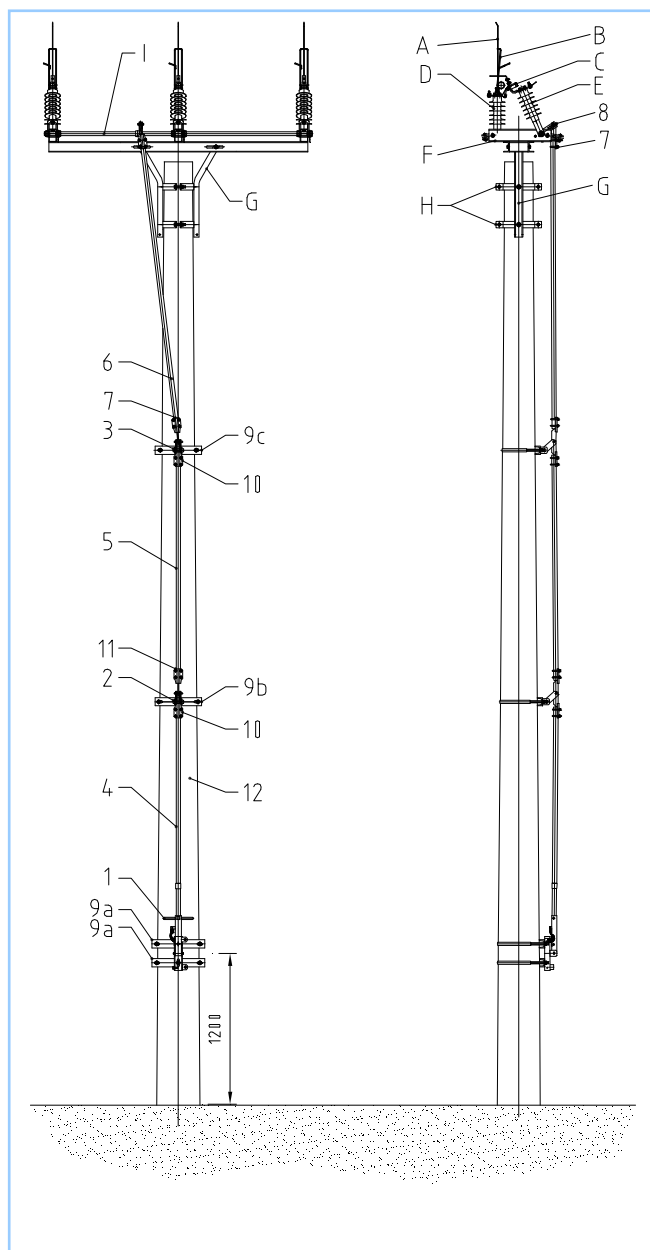
V souladu se stávající legislativou České republiky o ochraně přírody a krajiny vybavujeme naše přístroje prostředky ochrany volně žijícího ptactva proti úrazu elektrickým proudem

In line with the current laws of the Czech Republic on Protection of Nature and Landscape we furnish our devices with protective equipment of wild birds against electric shock.



**MONTÁŽNÍ USPOŘÁDÁNÍ ODPÍNAČE TYPU LEV... S POHONEM NA VRCHOL SLOUPU**  
**TYPICAL ARRANGEMENT OF LEV... SWITCH DISCONNECTOR WITH DRIVE ON TOP OF POLE**

Obr. (Fig.) 4

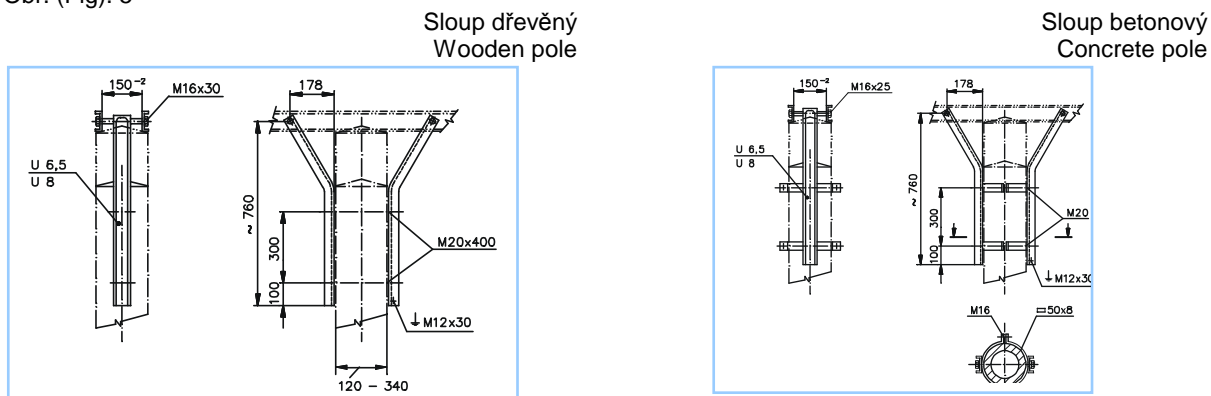


- A – vypínací prut  
 B – držák vypínacího prutu s tlumením a opalovacím hrotem  
 C – hlavní proudovodná dráha  
 D – podpěrný pevný izolátor  
 E – podpěrný kyvný izolátor  
 F – nosný rám  
 G – upevňovací podpěry  
 H – upevňovací objímky  
 I – ovládací hřídel  
 1 – ruční pohon  
 2 – kyvné ložisko  
 3 – kyvné ložisko horní  
 4 – ovládací táhlo spodní  
 5 – ovládací táhlo střední  
 6 – ovládací táhlo horní  
 7 – svěrná koncovka jednoramenná  
 8 – ovládací páka  
 9 – upevňovací objímky (R130; R155; R178)  
 10 – svěrná koncovka dvouramenná  
 11 – svěrná koncovka jednoramenná bez soudečku  
 12 – betonový sloup
- A - arc-quenching mechanism  
 B – supplementary or additional current path (arc-quenching)  
 C – main current conducting path  
 D – fixed supporting insulator  
 E – rocking supporting insulator  
 F – supporting frame  
 G – fixing supports  
 H – fastening sleeves  
 I – operating shaft  
 1 – hand operated drive  
 2 - rocking bearing  
 3 – upper rocking bearing  
 4 – lower operating rod  
 5 – medium operating rod  
 6 – upper operating rod  
 7 – single-arm clamping terminal with barrel  
 8 – cutting-in handle  
 9 – fixing sleeves (R 130; R 155; R 178)  
 10 – two-arm clamping terminal  
 11 – single-arm clamping terminal, without barrel  
 12 – concrete pole

Montážní uspořádání je aplikovatelné pro odpínače s jmenovitým napětím 12 a 25 kV.  
 The switch disconnector assembling arrangement is applicable for rated voltages 12 and 25 kV.

## UPEVNĚNÍ ODPÍNAČE TYPU LEV 25 NA VRCHOL SLOUPU MOUNTING THE FLE TYPE DISCONNECTING SWITCH ONTO THE POLE

Obr. (Fig.) 5

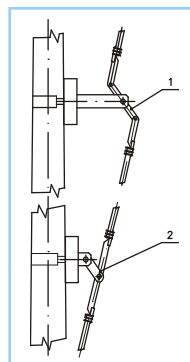
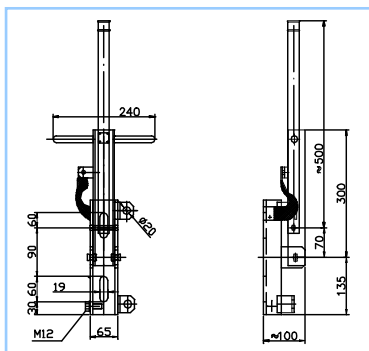


Odpínač je možné upevnit přímo na vrchol sloupu  
The disconnecting switch can be mounted directly on top of the pole

### RUČNÍ POHON HAND OPERATED DRIVE

### POUŽITÉ TYPY PODPĚRNÝCH LOŽISEK TYPES OF SUPPORTING BEARINGS USED

Obr. (Fig.) 6

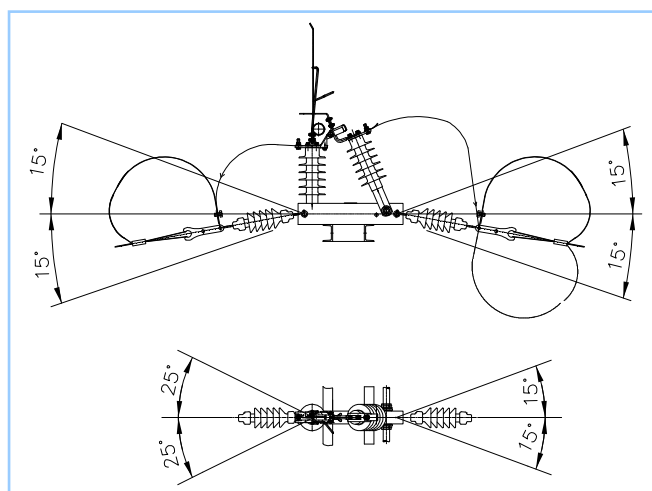


1 - Obracecí ložisko  
2 - Kyvné ložisko

1 – Revolving bearing  
2 – Rocking bearing

### DOVOLENÝ SKLON TAHOVÝCH IZOLÁTORŮ SLOPE VALUES OF STRAIN INSULATORS

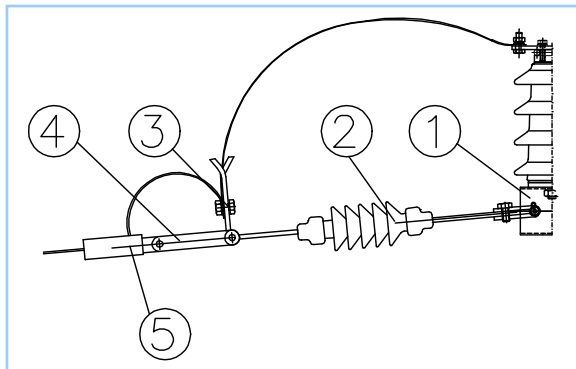
Obr. (Fig.) 7



Dovolené tahy vodičů - jednostranné zatížení (koncový sloup) - 5000 N na 1 fázi (vyšší zatížení je nutné dohodnout s výrobcem)  
- oboustranné zatížení - 13000 N na fázi  
Permitted strain of line wires - single side strain (terminal pole) - 5000 N on 1 line  
- double side strain - 13000 N on 1 line

**JEDNODUCHÝ ZÁVĚS TAHOVÝCH IZOLÁTORŮ  
SINGLE TYPE SUSPENSION OF STRAIN  
INSULATORS**

Obr. (Fig.) 8

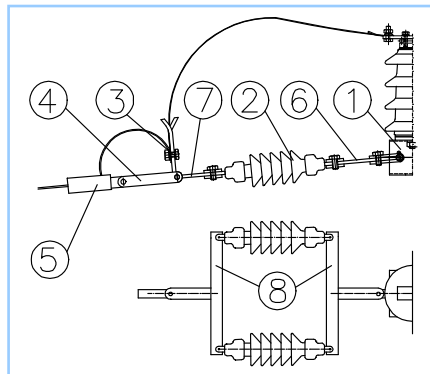


1. odpínač se závěsným třmenem a připojovacími pásky
2. závěsný izolátor
3. svorka
4. vidlicové táhlo
5. závěs
6. armatura
7. oko
8. rozpěrná armatura

Položky 2, 5 - 8 nejsou součástí dodávky.  
Items 2; 3; 5 to 8 are not part of the delivery

**DVOJITÝ ZÁVĚS TAHOVÝCH IZOLÁTORŮ  
DOUBLE TYPE SUSPENSION OF STRAIN  
INSULATORS**

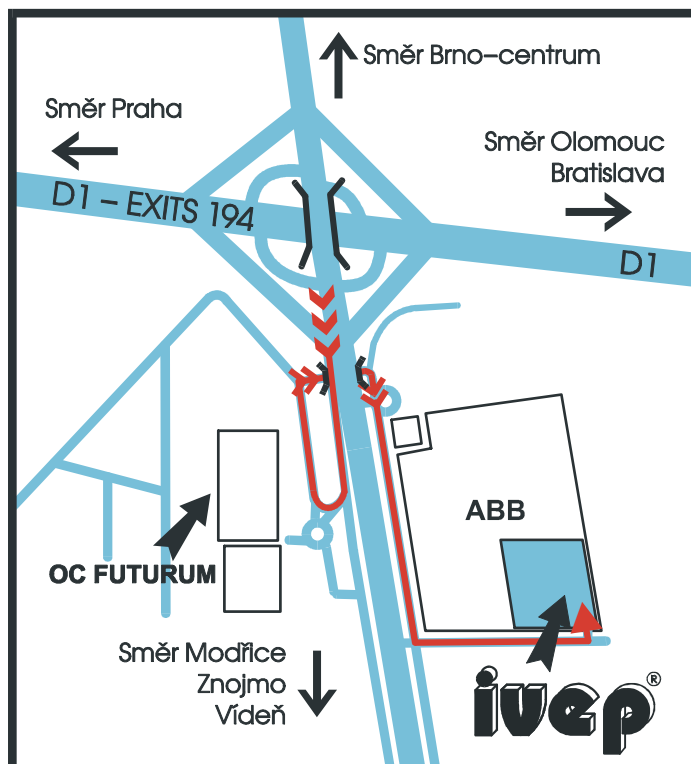
Obr. (Fig.) 9



1. Disconnecting switch with suspension shackle and connecting bands
2. Suspension insulator
3. Clamp
4. Fork-type pull rod
5. Suspension
6. Fixture
7. Lug
8. Spacer

*V důsledku nepřetržitého procesu dalšího vývoje mohou být míry, hmotnostní údaje, vyobrazení a popisy v tomto prospektu upravovány. V zájmu uspokojování potřeb zákazníků si výrobce vyhrazuje právo změn.*

*Due to continuous development of the products some dimensions, weights, drawings and descriptions may differ from that shown in this data sheet. In order to satisfy the ever increasing needs of the customers the manufacturer reserves the right to provide modifications to the product described, without previous notice.*



Vyrábí a dodává:  
Manufactured and supplied by:

**IVEP, a.s.**  
Vídeňská 117a, 619 00 Brno, Czech Republic

Tel.: +420 547136 654 e-mail: [marketing@ivep.cz](mailto:marketing@ivep.cz)  
Fax: +420 547136 402 [http:// www.ivep.cz](http://www.ivep.cz)

