

KATALOG CATALOGUE

D0069.C.01

VNITŘNÍ ODPÍNAČ

INDOOR DISCONNECTOR SWITCH
(LOAD BREAK SWITCH)

pro jmenovitá napětí 1kV až 24 kV
for rated voltages of 1kV up to 24 kV

TYPE **QDS, QDSZ,
QDSZR**

ISO 9001:2009
ISO 14001:2005
OHSAS 18001:2008

ivep[®]

OBEČNÉ INFORMACE – GENERAL INFORMATION

Odpínače typu QDS jsou elektrické přístroje, které slouží ke spínání zatížených elektrických obvodů. Jsou určeny do rozvodných skříní a vnitřních rozveden vn.

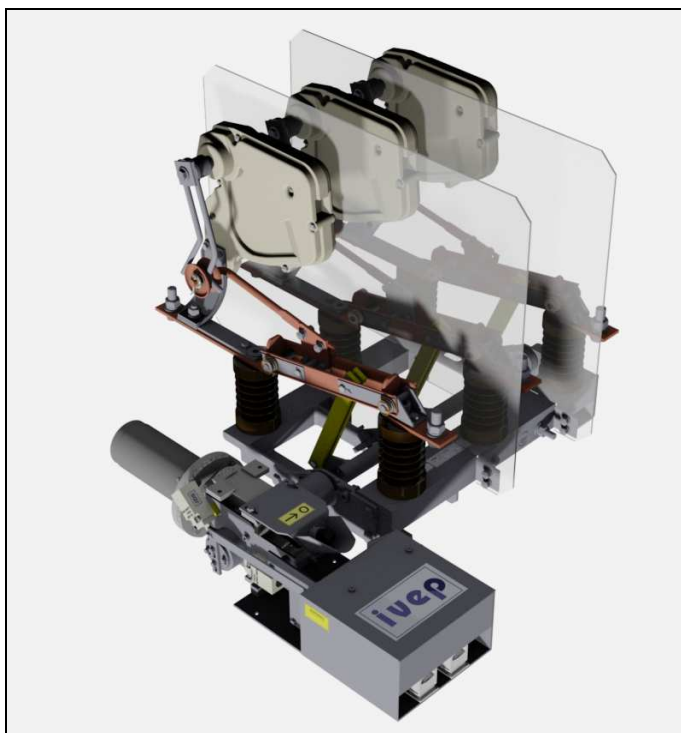
Výhody přístrojů IVEP:

- svislá/vodorovná montáž (na přání jiná)
- přístroje plně seřízeny
- odolná konstrukce
- kontaktní systém se sníženým úbytkem napětí
- přístroje šetrné k životnímu prostředí
- stříbřená proudovodná dráha
- proudovodná dráha z elektrovodné mědi (99,9%Cu)
- spolehlivá dálková signalizace zapnutého a vypnutého stavu
- libovolná konfigurace schématu spínání

The QDS disconnector switches (load break switches) are switching devices used to switch electrical circuits in load operating state. They find usage in switchgear cabinets and MV switching stations of indoor type.

Advantages of IVEP instruments:

- vertical/horizontal mounting (or other types on request)
- completely adjusted devices
- rugged structure
- contact system with reduced voltage drop
- environment friendly instruments
- silver-coated current-carrying path
- current-carrying path made from high-conductivity copper (99.9% of Cu)
- highly reliable remote indication of the switching state (ON and OFF) of the switching device
- switching scheme fully according request



Odpínač QDS, QDSZ, QDSZR
Load break switches type QDS, QDSZ, QDSZR

Jmenovité napětí Rated voltage	1 – 25 kV
Jmenovitý proud Rated current	100 – 2000 A
Jmenovitý krátkodobý proud 1s (3s) Rated shorttime current 1s (3s)	16 - 40 kA
Jmenovitý dynamický proud Rated dynamic current	40 - 100 kA
Jmenovitý vypínací proud při převážně činné zátěži Rated mainly active load-breaking current	630 A
Jmenovitý vypínací proud uzavřené smyčky Rated closed-loop breaking current	400 A
Jmenovitý vypínací proud nezátíženého transformátoru Rated no-load transformer breaking current	4 A
Jmenovitý zkratový zapínací proud Rated making short circuit current	12,5 kA
Jmenovitá frekvence Rated frequency	50 Hz
Mechanická odolnost Mechanical endurance	2000, 5000, 10000 C-O
Minimální životnost (let) Minimum lifetime (years)	40
Typ pohonu Drive type	Ruční, ruční přes převodovku, motorové Hand drive, Hand drive via gearbox, motor drive
Typ motoru Motor type	12V DC, 24V DC, 48V DC, 60V DC, 110V DC, 220V DC, 230V AC, 400V AC
Signalizace poloh Signaling positions	Koncové spínače (každý zvlášť na pozici), přímo na hlavní hřídeli Vačkové spínače (vysoká zatížitelnost) Limit switches per position, placed direct on main device shaft Auxiliary cam-switch (high switch capacity)
Typ izolátorů Insulators type	Epoxidové, porcelánové (dle požadavku) Epoxy resin, porcelain (upon request)
Provedení, počet pólů, příslušenství Design, number of poles, accessories	dle požadavku upon request

**Potřebujete poradit s výběrem vhodného odpojovače pro vaše aplikace?
Potřebujete DWG náčrt, 3D model, případně schéma zapojení vámi požadovaného přístroje?
Kontaktujte prosím zákaznickou podporu.**

**Need help with selection of a suitable disconnecter for your application?
Need a DWG drawing, 3D model, or wiring diagram of your selected device?
Please contact customer support.**



Tel.: **+420 547136 453**
e-mail: **support@ivep.cz**

DALŠÍ SPÍNACÍ SCHÉMA, NEBO KOMBINACE LZE VYTVOŘIT NA PŘÁNÍ

NORMY A PŘEDPISY - STANDARDS AND REGULATIONS

Standardní odpínače QDS vyhovují normám ČSN, IEC
As a standard the QDS devices meet requirements of IEC standards

ČSN EN 62271-1:2009 idt IEC 62271-1:2007
ČSN EN 62271-103:2003 idt IEC 62271-103:2001

PRACOVNÍ PODMÍNKY – WORKING CONDITIONS

Standardní přepínače PQAk jsou určeny pro provoz ve vnitřním prostředí do normálních pracovních podmínek podle ČSN EN 62271-1:2009 idt IEC 62271-1:2007:

Nejvyšší teplota okolí + 40° C
Nejnižší teplota okolí - 15° C (- 45° C)
Nadmořská výška do 1000 m

Průměrná relativní vlhkost naměřená za 24 hodin nepřestoupí 95%.

Vibrace způsobené vnějšími vlivy nebo v důsledku zemětřesení jsou zanedbatelné. Zvláštní pracovní podmínky mohou být realizovány na základě dohody mezi výrobcem a odběratelem. Jakékoliv zvláštní podmínky musí být projednány s výrobcem.

The standard PQAk change-over switches are intended for to be used in indoor environment and normal operating conditions as defined by the IEC 62271-1:2007 standard:

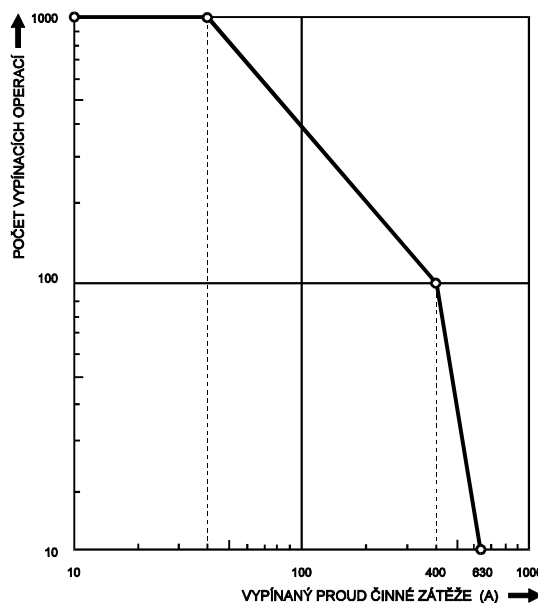
Highest ambient temperature + 40°C
Lowest ambient temperature - 15°C
Installation altitude up to 1000 m

The average relative humidity measured during a period of 24 hours is not allowed to exceed 95%.

Vibrations caused by external effects or as a consequence of earthquakes can be neglected. Special operating conditions may also be met, however these require an agreement to be concluded between the manufacturer and the client. Any special conditions need to be agreed upon with the manufacturer.

ZÁVISLOST POČTU VYPÍNACÍCH OPERACÍ NA VYPÍNANÉM PROUDU ČINNÉ ZÁTĚŽE VYPÍNACÍ KOMORY NPAK 5

NPAK5 BREAKING CHAMBER – NUMBER OF BREAKING OPERATIONS IN DEPENDENCE OF MAINLY ACTIVE LOAD BREAKING CURRENT



POPIS PŘÍSTROJŮ – DEVICE DESCRIPTION

Přístroje QDS jsou sestaveny z těchto hlavních částí: nosného rámu s hřídelí a ložisky, izolačních a proudovodných dílců, ručního nebo elektromotorového pohonu a zhášecí komory. Pohonný mechanismus je osazen dle požadavku zákazníka různými typy motorů, signalizačními, řídicími a blokovacími prvky.

Převodovky typu CB, CBP, HF s tuhým tukovým mazivem zajišťují nereverzovatelnost přístroje. Převodovka nemůže být uvedena do pohybu přes výstupní hřídel odpojovače. Převodovka je dvojestupňová, kombinace čelní – šnekový převod.

Přepínače QDSZ jsou doplněny uzemňovačem se samostatnou pohonnou jednotkou. Přepínače QDSZR jsou doplněny uzemňovačem se zkratovou zapínací schopností a se samostatnou pohonnou jednotkou. Mezi hřídelí odpojovače a uzemňovače je standardně vestavěn blokovací mechanismus.

Kontaktní systém včetně vypínací komory zaručuje bezpečné spínání během životnosti přístroje. Zhášení oblouku probíhá v izolačním krytu s mžikovým zapínáním a vypínáním. Oblouk je ve vypínací komoře zhášen působením plynů, které se vytváří působením tepla oblouku na tenké plastové destičce. Svaření kontaktu je zabráněno speciálním provedením pevného opalovacího kontaktu, které je autorsky chráněno a které umožňuje vysoký počet zapnutí.

Základní rozměry přístrojů a umístění pohonů jsou uvedeny na rozměrových náčrtcích. Přílohy jsou zpracovány pro jednotlivé typy a provedení přístrojů dle konkrétních objednávek zákazníků.

Konstrukční nosné prvky jsou z válcovaných profilů a ocelových plechů s povrchovou ochranou proti korozi galvanickým zinkováním. Dílce jsou zhotoveny s elektrolytické postříbřené mědi. Stabilní kontaktní sílu zajišťují nezávislé korozivzdorné tlačné pružiny. Proudovodná dráha je umístěna na podpěrných izolátorech standardně z epoxidové pryskyřice.

The QDS devices consists of the following main component parts: supporting frame with shaft and bearings, insulation and current-carrying parts, manually operated or electrically powered drive mechanism end exhausting chamber. The drive mechanism can be equipped with various types of electric motors, indication, control and blocking elements, in accordance with the client's requirements.

Transmission (gear boxes) of CB, CBP and HF type filled with solid greases, are of a design that prevents the movement of the switch to be reversed. The transmission cannot be put into movement via the switch disconnectors' output shaft. The transmission is of two-stage design, combined as a spun and worm gearing.

The QDSZ switch disconnectors are completed with an earthing switch having a separate drive unit. The QDSZR switch disconnectors are completed with an earthing switch with making proof capability having a separate drive unit also. Blocking mechanism is installed in between the switch disconnector and earthing switch shafts.

The contact system equipped with quenching chambers provides for safe and proper switching during the whole service life of the switching device. The arc quenching occurs under an insulation cover which provides for an instantaneous making and breaking of the circuit.

The arc arising inside of the quenching chamber is eliminated by using special gases that appear on a special thin plastic plate as a result of the heat effects of the arc. The design of the arcing contact prevents the contacts to be welded together. This design is registered (trademarked) and it is able to sustain a high number of making operations.

The basic dimensions of the switching devices and the location of drive mechanisms is shown in enclosed dimensional drawings. The appendices are have been put together for the respective types and designs of the switching device, depending on the particular purchase orders of the clients.

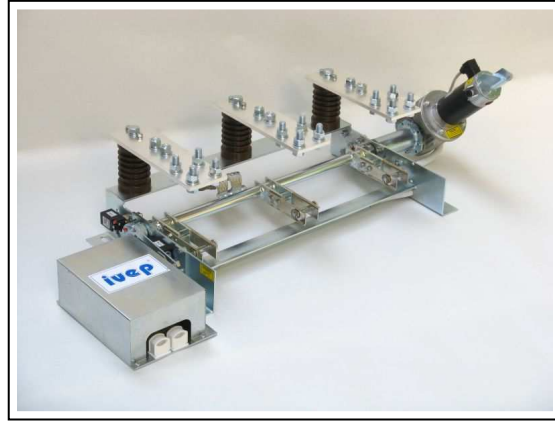
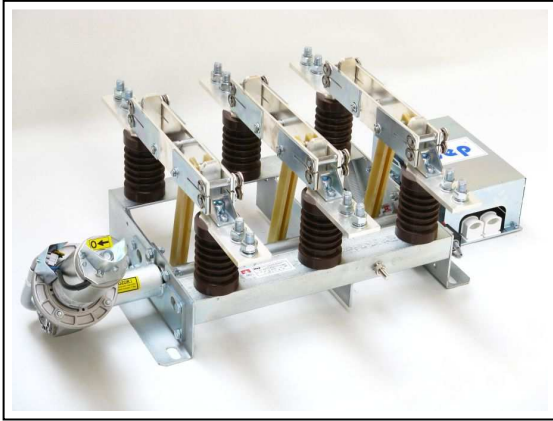
Elements forming the supporting structure are made from rolled sections and galvanized steel sheets to prevent corrosion. The switch disconnector parts are made from electroplated silver-coated copper. The stability of contact forces is provided by separate compression springs of stainless steel design. The current-carrying path is mounted on supporting insulators made from epoxy resin mainly.

Typ FE - kompaktní a flexibilní provedení

- možnost natáčení pohonu kolem své osy
- úhel natočení pohonu lze nastavit podle potřeby
- při natáčení pohonu se nezasahuje do seřízení odpojovače nebo uzemňovače

Type FE- compact and flexible design

- possibility of turning round the drive around its axis
- setting up the angular displacement of the drive as necessary
- when turning round the drive mechanism the adjustment of switching mechanism is not impaired

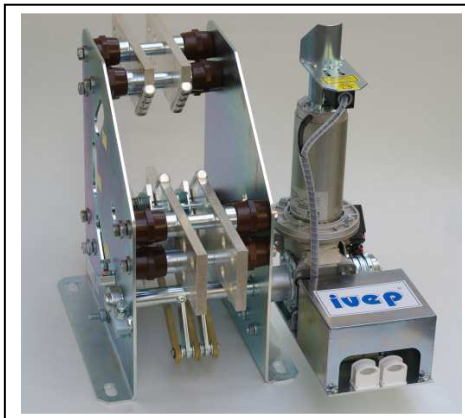


Typ FP - pohon i signalizace umístěny na jedné straně přístroje

- menší prostorová náročnost
- svorkovnice, signalizace a pohon tvoří jeden celek

Type FP

- drive mechanism and indication elements mounted on the same side of the switching device
- reduced space demands
- terminal boards, indication elements and drive mechanism shaping one single unit



The electric motor powered drive mechanisms of the QAK, QAKZ or QZ devices can be sorted to three main design types.

Elektromotorické pohony přístrojů QDS, QDSZ(R) dle provedení rozlišujeme na základní dva typy.

Přístroje v provedení QDS...FP, QDSZ(R)...FP, jsou osazeny ovládacími pohonnými jednotkami CB, nebo HF.

Pohonná jednotka se svorkovnicí a případně signálním pomocným válcem tvoří kompaktní celek a je namontována z boku rámu na levé, či pravé straně.

Nouzová manipulace se provádí přes pomocný vstup převodovky, čelní převod - předstupeň vyřazen.

Běžně dodávané pohonné jednotky mají napájecí napětí motorů z řady:
3 PEN 50/60 Hz 400 V; 110 V DC; 125V DC; 230 V AC; 220 V DC

Na základě dohody lze objednat pohonné jednotky s motory, která mají jiná napájecí napětí, 24 V DC, 48 V DC, 60 V DC nebo 120 V AC.

1) Přístroje v provedení QDS..FE; QDSZ(R)..FE jsou typicky vybaveny převodovkami typu CBP, nebo HF.

Přístroje v tomto provedení mají možnost natáčení pohonné osy po až 15° v rozsahu 360°. Toto natáčení umožňuje zlepšit nouzovou ruční manipulaci. Úhel natáčení pohonu lze nastavit dle výškového dispozičního umístění odpojovače v kobce s ohledem na ovládání pomocí výsuvné izolační tyče. Lze objednat téměř libovolný úhel natočení pohonné osy. Lze na místě dodatečně upravit natočení pohonu.

Nouzovou ruční manipulaci, pomocí vyvedené hřídele rotoru motoru, je umožněno otevírání a zavírání odpojovače přes kompletní převod včetně převodového předstupně. Tím je požadavek na točivý silový moment vyvozovaný na manipulační klice minimalizovaný. U těchto typů odpojovačů je nutno použít pro ruční nouzovou manipulaci izolační manipulační tyč s typovým označením IMT 2.S.

The electric motor powered drive mechanisms of the QDS, QDSZ(R) devices can be sorted to two main design types.

1) QDS...FP, QDSZ(R)...FP devices are equipped with CB or HF control units (gearboxes).

The power control unit, terminals and auxiliary switch makes compact unit. This unit is placed on the right or on the left side of the main devices frame.

Emergency control is provided by removable handle via secondary gearbox input – transmission pre-stage is disabled.

The standard power control units are equipped with electric motors from this range:
3 PEN 50/60 Hz 400 V; 110 V DC; 125V DC; 230 V AC; 220 V DC

Upon request is also possible to supply special electric motors from this range:
24 V DC, 48 V DC, 60 V DC nebo 120 V AC.

2) QDS..FE; QDSZ(R)..FE devices are typically equipped with CBP or HF gearboxes.

This device design has main advantage that whole drive can be swivelled around 360° with minimum step 15°. This design provides for better manual operation in case of emergency. The angular displacement of the drive mechanism can be set depending on the vertical mounting of the switch disconnecter in the inside of the switching cell, with respect to the control options of the withdrawable insulated rod. The client can order a switch disconnecter almost with any displacement angle of the drive axis. This angle can be little bit modified (a few steps) directly on the installation site also.

The emergency manual operation using a gear box output shaft, usually driven by the electric motor, serves for switching the disconnecter OFF and ON via the transmission gear including also a transmission pre-stage. This arrangement serves to minimize the torque to be exerted on the operating handle. These types of switch disconnecters, when operated manually in emergency situations, need to use the insulated rod of IMT 2.S type to provide for emergency operation.

POHONY – DRIVES

Přístroje mohou být ovládány motoricky, ručně anebo mohou být na vyžádání dodány bez pohonu jen s vyvedenou hřídelí pro montáž jakéhokoli jiného ovládacího zařízení.

The devices can be supplied with motor drives, with hand drives, or without any drive only with extended shaft for applying any other custom drive.

BEZ POHONU, VLASTNÍ POHON – CUSTOM DRIVES

Přístroje mohou být na vyžádání dodány ve variantě bez pohonu. Zařízení je vybaveno vyvedenou hřídelí, průměru standardně 30mm. K ovládní přístroje je zapotřebí rotace hlavní hřídele v rozsahu 90°. Ovládací momenty sdělí výrobce na vyžádání, liší se dle typu přístroje.

Upon request is possible to supply devices without any drives. The device is equipped with shaft (standard diameter 30mm). The rotation of the shaft is needed for controlling of device (rotation range 90°). The manufacturer prescribes the right momentum forces for controlling of devices. Ask manufacturer for this value, it is various due to the type of device.

RUČNÍ POHON, HAND DRIVE

Ruční pohon má tři varianty:

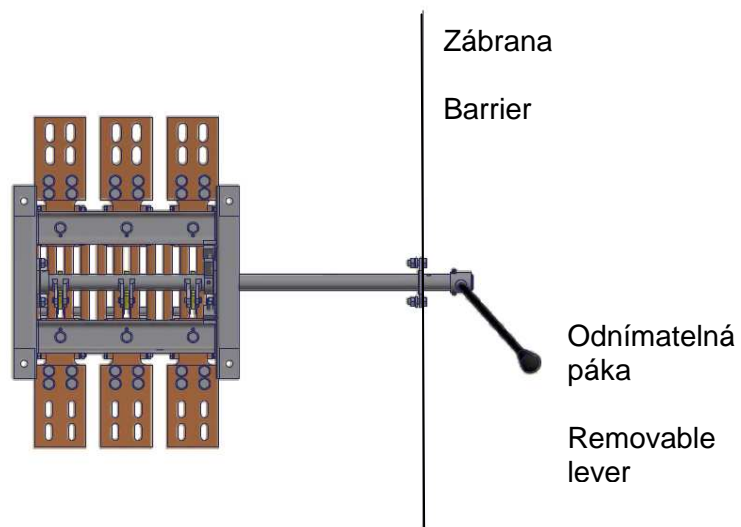
- ruční pohon s odnímatelnou pákou hlavní hřídele
- ruční pohon přes převodovku
- ruční pohon pomocí pohonu typu RPU

The Hand drives can be provided in three versions:

- the hand drive with removable handle
- the hand drive via gearbox
- the hand drive with RPU mechanism

Ruční pohon s odnímatelnou pákou hlavní hřídele je nejjednodušší dodávaný způsob ovládní. Zástavba přístroje VN musí být především provedena tak, aby byla zabezpečena bezpečnost obsluhy. Páka je kovová a nasazuje se přímo na upravený konec hřídele. Rotačním pohybem o 90° je možno přístroj ovládat. Tento způsob ovládní není možný pro všechny typy přístrojů. Konzultujte tuto skutečnost s výrobcem. Rozhodující je velikost přístroje a s tím spojená velikost ovládací síly. Pokud ovládací síly překročí mez cca 200N, je nutno použít ruční pohon přes převodovku.

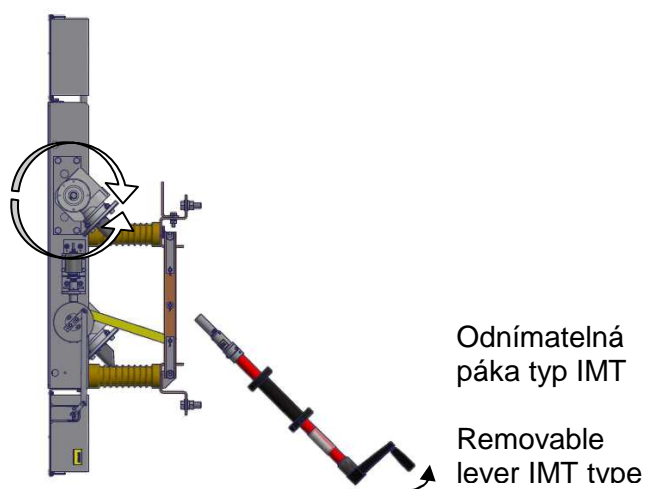
The hand drive with removable handle is the simplest way, how is possible to control devices. For this kind of controlling is the most important to secure the safety of work. The lever is made by steel and it is placed directly to the end of the shaft. The rotating movement with 90 deg. serves to controlling of the device. This kind of control is not a possible use for any devices. Please consult this fact with manufacturer. The control forces and the size of device are decisive. The hand drive via gearbox is needed in case that the control forces exceeds approx. 200N.



Ruční pohon přes odnímatelnou páku – Hand drive with removable handle

Ruční pohon přes převodovku je použit u těžších zařízení a všude tam, kde je potřeba ovládat přístroje rotačním pohybem. Osa ovládání je převodovkou otočena o 90° a lze ji dle osy hlavní hřídele libovolně natočit. Pro samotné ovládání je použita odnímatelná tyč, typicky typu IMT 2.S... Ovládací síly jsou redukovány převodovkou. Standardně se používají typy CB, CBP a HF. Převodový poměr je standardně v rozsahu 1:125 – 1:200.

The hand drive via gearbox is used with combination with heavy devices or in case when we need to change the control to the rotate movement (more rpms). The axis of control is rotated by 90 deg. by gearbox and it is possible to rotate it around the main axis of the main shaft. The removable rod type IMT 2.S is typically used for control. The control forces are reduced thru gearbox. As a standard the types CB, CBP and HF are used. The standard gear ratio is in the range 1:125-1:200.



Ruční pohon přes převodovku – Hand drive via gear box

Ruční pohon typu RPU slouží k ovládání vnitřních spínacích přístrojů. Je určen pro přístroje montované na zadní stěnu kobky nebo rozváděče. Má jednoduchou a spolehlivou konstrukci s minimálními nároky na údržbu. S přístrojem je spojen stavitelným kovovým nebo izolačním táhlem. Konstrukce pohonu zaručuje spolehlivé dosažení koncových poloh spínacího přístroje. Pohon doporučujeme použít pro vnitřní odpojovače a odpínače do hodnoty jejich jmenovitých proudů 2000 A.

Sestava ručního pohonu typu RPU k ovládání přístroje se skládá z těchto částí:

- pohon se svěrnou koncovkou
- stavitelná táhla různých délek (kovové – izolační)
- svěrná koncovka hřídele pohonu (přímá nebo úhlová)
- zařezávací páka

Pohon je ovládán pomocí ovládací odnímatelné páky a lze jej uchytit na čelo i na boční stěny kobky, jak z levé tak i z pravé strany. Pohon RPU je vybaven uzamykatelným mechanismem, pomocí něho lze pohon uzamčít v krajních polohách zapnuto nebo vypnuto.

Pohon lze uchytit na čelo i na boční stěny kobky, jak z levé tak i z pravé strany. Při montáži na boční stranu kobky se uchycuje dvěma šrouby M10, do čela kobky dvěma šrouby M10 s matkou. Pro boční montáž pohonu je nutno dodržet maximální délku šroubu 8 mm. Při použití delšího šroubu hrozí zablokování pohonu. Doporučená délka šroubu při tloušťce stěny 10 mm a při použití podložky typu DIN 125 a DIN 127 Ø10 je 20 mm. Hrubé nastavení pohonu s odpojovačem se nastavuje na zařezávací páce (8 děr). Jemné nastavení se provádí na výstupní páku pohonu. Výstupní páka pohonu lze nastavit 11 x po 22,5°. Toto nastavení společně se stavitelnými táhly umožňuje přesné seřízení pohonu s odpojovačem. Maximální výstupní moment pohonu je 300 Nm.

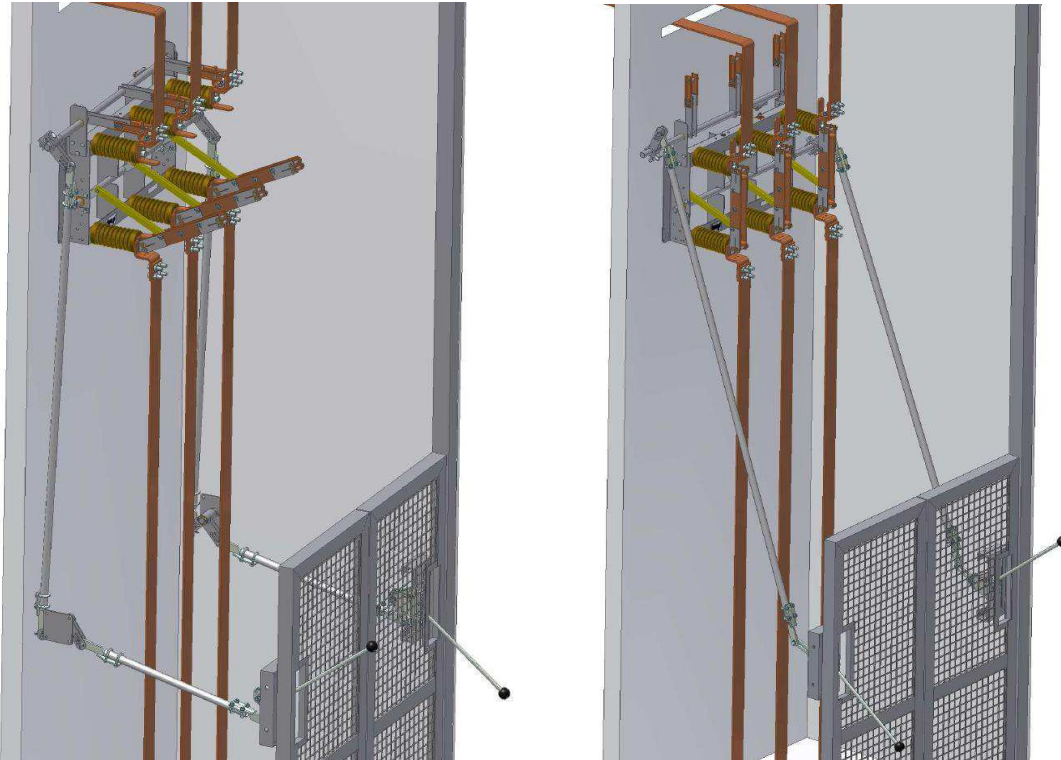
The RPU hand operated drive mechanism is used as an actuator for switching devices of indoor design. It is intended to be used for switching devices mounted on the rear side of a switching cell or a switchgear cabinet. Its easy construction provides for high reliability of the operation and only a minimum demands on its maintenance. The link between the switching device and the drive occurs through adjustable metallic or insulated drawbar. The drive design provides for high reliability of achieving the end positions of the switching device. It is recommended for use on indoor disconnectors and switch disconnectors rated to up to 1600 A.

The RPU hand operated drive mechanism consists of the following sub-assemblies:

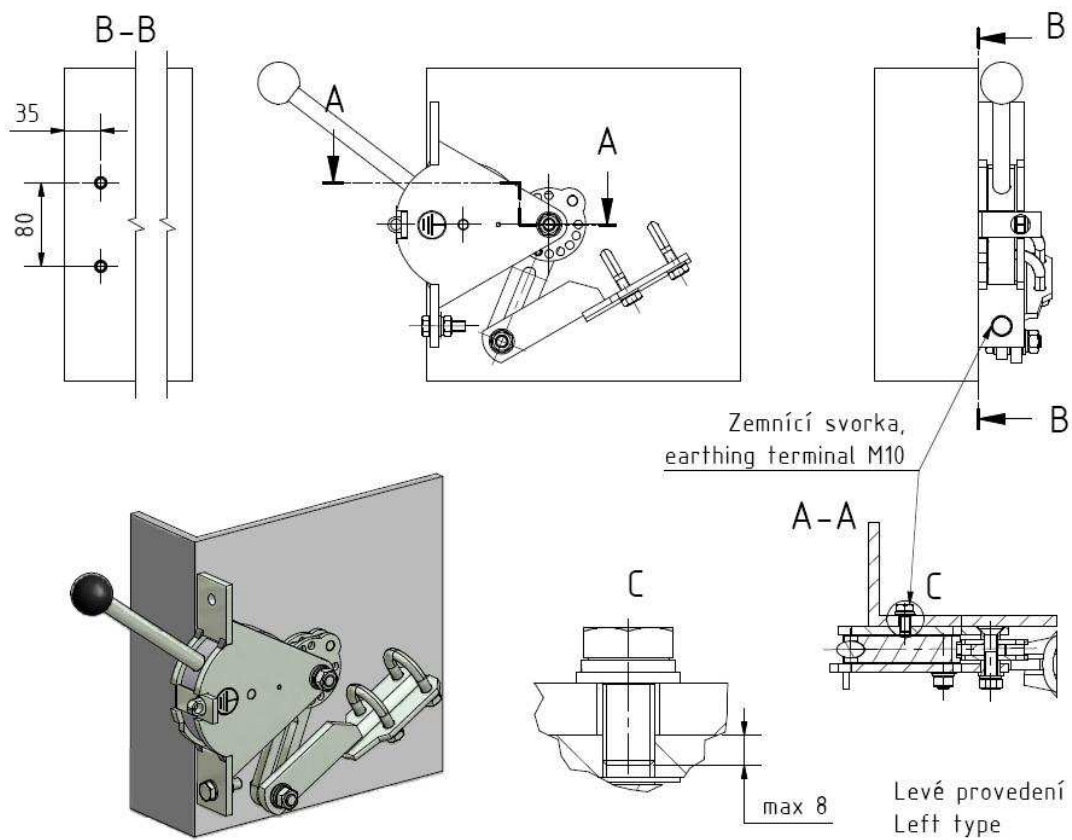
- drive with clamping termination
- adjustable drawbars of various lengths (metallic – insulated)
- drive shaft clamping terminal (straight or angular)
- cut-in lever

The drive operation occurs through a removable control lever. The drive can be mounted both on the front side and the side walls of a switching cell, either on the left-hand or right-hand side. The RPU drive can be equipped with a locking mechanism for locking it up in closed or opened switching positions.

The drive can be fixed either to the front side or side walls of the switching cell, both on the left-hand and right-hand side. When installed on the switching cell side wall the drive is fixed using two M10 screws. Mounting on the switching cell front side is done using two M10 screws with nuts. When mounting the drive to the side walls it is necessary to utilize screws of a length not higher than 8 mm. Longer screws might cause the drive to be blocked. Recommended length of the screws is 20 mm when the wall thickness is 10 mm and the washers of diameter 10 mm of DIN 125 and DIN 127 type are used. Rough adjustment of the assembly of drive and disconnector is done on the cut-in lever (8 holes). Fine adjustment is done on the drive output lever. This lever can be adjusted in 11 angle steps of 22.5° each. This adjustment possibility, along with the adjustable drawbars, provides for accurate alignment between the drive and the disconnector. Highest output torque of the drive: 300 Nm.



Ruční pohon typu RPU, příklad montáže – Hand drive type RPU, example of using



Ruční pohon RPU, příklad provedení – Hand drive type RPU – example

MOTOROVÉ POHONY, MOTOR DRIVE

K řízenému ovládní přístrojů slouží vestavěné elektromotorické pohony umístěné do osy hřídele odpojovače.

Ovládací pohonné jednotky, řídicí a signalizační spínače jsou namontovány a seřizeny ve výrobním závodě. Dálkové ovládní, signalizaci a vzájemné blokování zpracovává projektant.

Napájecí kabely el. motorů ovládacích jednotek odpojovače, nebo uzemňovače jsou standardně vyvedeny na svorkovnici umístěnou v bloku řízení. Pod kovovým krytem bloku signalizace odpojovače i uzemňovače jsou umístěny:

- svorkovnice X1, X2 k jejímž svorkám jsou připojeny koncové (reverzační) spínače SQ a napájení motoru, plus můstkový usměrňovač
- blokovací spínač SQ ruční nouzové manipulace
- pomocné (signalizační) vačkové spínače
- izolační kabelové přichytky typu 6526, které umožňují upevnění 2-3 kabelů do max. průměru 25 (kabelové vývodky - počet dle dohody).

Každé provedení zařízení má své schéma zapojení. Ovládací pohonná jednotka může být osazena převodovkami s el. motory různých typů a výkonů, dle druhu napájecího napětí el. motoru a parametru odpojovače.

Pro správnou funkci a ochranu zařízení doporučujeme motor pohonu jistit jističem pro ochranu před zkratem. Dále pro jistění vůči malým nadproudům, případně jistění zablokovaného motoru důrazně doporučujeme instalaci a použití časového relé v obvodu s vypínacím časem nastaveným na cca **6s**. Při vybavení relé dojde k vybavení vypínací cívky hlavního jističe.

Remote control of the devices can take place using electric motors located in line with the switch disconnecter axis.

The drive units to control the movement of the devices, as well as the control and indication switches, are mounted and adjusted at the manufacturer's premises. The control, indication and blocking system for the switching station is the job of main designer.

Power cabling for the electric motors of the drive units for both the switch disconnecter and the earthing switch are brought out to a terminal block located in the control box. Below the metallic cover of the indication block of the switch disconnecter and the earthing switch there are installed the following components:

- X1, X2 terminal blocks to the clamps of which the SQ end switches (power reversal), a bridge rectifier and a unit for power supply to the motor are installed also
- SQ blocking switch of the emergency operation system
- SA auxiliary (indication) switches
- Insulated cable clamps of 6526 type, used to fix 2 or 3 cables of up to 25 mm diameter (number of cable glands supplied on request)

Each type of the device has own wiring diagram. The control drive unit can be equipped with various types of gearboxes and also electric motors. These types are given with respect to different requirements on function and parameters of the whole device.

For the right function and the protection of device the manufacturer strongly recommending to secure electric motor against short circuit currents by circuit breaker with combination of shunt trip controlled by time relay. The time relay serves to protection against small over current in case of blocking motor or small mechanical damages. The right time to setting on relay is approx. **6s**.

Typ přístroje Type of device	Ovládací pohonová jednotka – provedení Control motor drive unit - design		
	Jmen. Napětí U_r (kV) Rated voltage U_r (kV)	P_r (kW) - výkon motoru, power of motor I_r (A) - jmen. proud motoru, rated current of motor	
Jmen. proud I_r (A) Rated current I_r (A)	Převodovky typu CB 40; CBP 40 Gearbox type CB 40; CBP 40		
	3 PEN 50 Hz 400 V	110 V DC	220 V DC
QDS; QDSZ 1, 3,6, 6, 25 kV 400, 630, 1250, 1600, 2000 A	$P_r = 0,18$ kW $I_r = 0,7$ A	$P_r = 0,30$ kW $I_r = 3,4$ A	$P_r = 0,30$ kW $I_r = 2,0$ A

Orientační tabulka standardních provedení – pozn.: POZOR! skutečná provedení se mohou lišit
The overview table of standard solution – note.: WARNING! actual design may vary

Napětí motoru Motor voltage	Výkon motoru Power of motor	Jmenovitý proud Rated current	Jmenovitý moment Rated momentum force	Doporučené jištění proti zkratu* The recommendation value for circuit breakers*
3 PEN 50 Hz 400 V	180 W	0,7 A	1,2 Nm	4 A
3 PEN 50 Hz 400 V	370 W	1,06 A	2,35 Nm	6 A
3 PEN 50 Hz 400 V	550 W	1,5 A	3,5 Nm	6 A
3 PEN 50 Hz 400 V	1500 W	3,39 A	9,55 Nm	16 A
110 V DC	200 W	2,3 A	1,3 Nm	10 A
110 V DC	300 W	3,4 A	1,9 Nm	16 A
110 V DC	850 W	11,2 A	5,2 Nm	25 A
220 V DC	200 W	1,1 A	1,3 Nm	6 A
220 V DC	300 W	2,0 A	1,9 Nm	10 A
220 V DC	850 W	6 A	5,3 Nm	20 A
24 V DC	300 W	14 A	1,9 Nm	50 A
60 V DC	800 W	30 A	5,1 Nm	80 A

* kombinovat s časovým relé a vypínací cívkou jističe

* it is necessary to combine with time relay and shunt trip

Tabulka používaných napětí a výkonů elektromotorických pohonů a jističů
Table of used types of motors

Koncové (reverzační) spínače SQ1 a SQ2 u odpojovačů a uzemňovačů jsou řešeny dvěma kontaktními jednotkami, upevněnými na rámu pohonné jednotky odpojovače a uzemňovače. Koncové spínače slouží pro reverzaci a nastavení zapnuté a vypnuté polohy přístroje.

Standardně používaný spínač má 1 zapínací a 1 vypínací kontakt, spínání mžikové (připojení vodiče průřezu max. $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$, krytí samotného spínače IP 67.

Parametry:

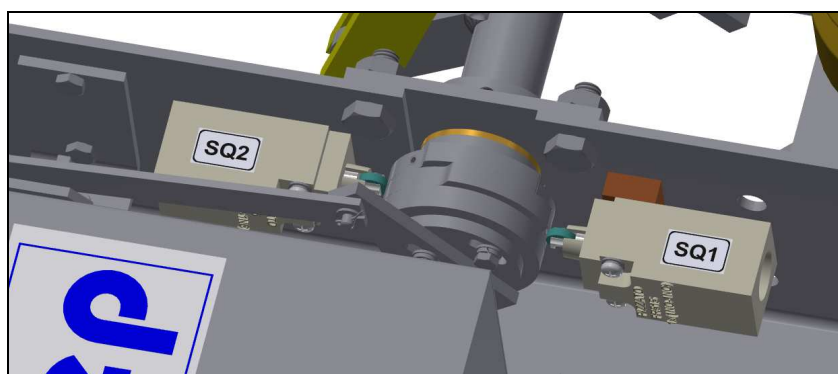
- AC – 15; ($U_e = 250 \text{ V}$; $I_e = 6 \text{ A}$)
- DC – 13, ($U_e = 250 \text{ V}$; $I_e = 0,4 \text{ A}$),
- Jmenovité izolační napětí $U_i = 500 \text{ V}$, stupeň znečištění 3 podle IEC 947-1
- Mechanická životnost 20×10^6 sepnutí

The SQ1, SQ2 limit (power reversal) switches of the devices consist of two contact units mounted on the frame of the drive unit of the device. The limit switches are used as a changeover element (power reversal) and for setting up the ON and OFF switching position of the switch disconnecter.

The standardly used switch consists of 1 NO and 1 NC fast-action contacts. Protection degree stand alone switch: IP 67.

Parameters of the limit switches:

- AC – 15; ($U_e = 250 \text{ V}$; $I_e = 6 \text{ A}$)
- DC – 13, ($U_e = 250 \text{ V}$; $I_e = 0,4 \text{ A}$),
- Rated insulation voltage: $U_i = 500 \text{ V}$, degree of contamination No. 3 to EC 947-1
- Mechanical service life: 20×10^6 switching operations



Koncové spínače – Limit switches

Koncový spínač SQ3 se používá u přístrojů pro signalizaci a blokování motorových pohonů v případě provádění nouzové manipulace tyčí. Jednotka je upevněna na výstupu motoru u 6-ti hranné koncovky. Před zasunutím na hřídel se sepne koncový spínač a při vhodném zapojení není dovoleno sepnout motor.

Standardně používaný spínač má 1 zapínací a 1 vypínací kontakt, spínání mžikové (připojení vodiče průřezu max. $2 \times 1,5 \text{ mm}^2$, krytí samotného spínače IP 67.

Parametry:

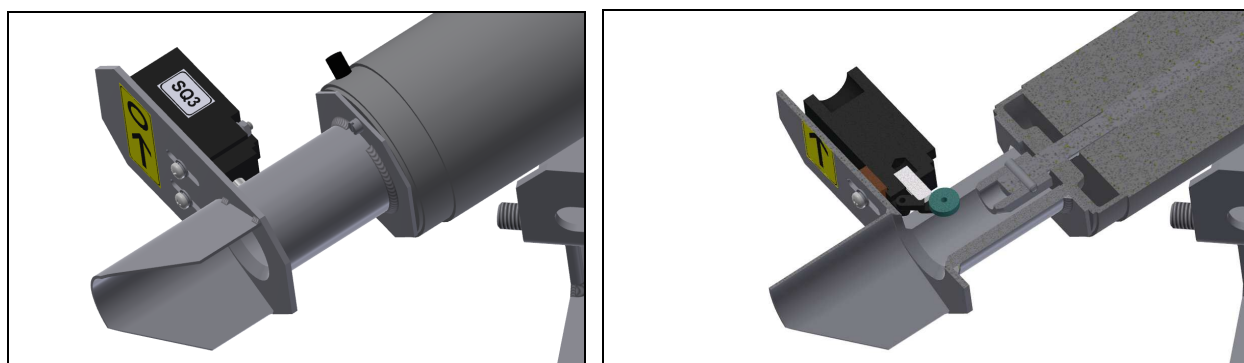
- AC – 15; ($U_e = 250 \text{ V}$; $I_e = 6 \text{ A}$)
- DC – 13, ($U_e = 250 \text{ V}$; $I_e = 0,4 \text{ A}$),
- Jmenovité izolační napětí $U_i = 500 \text{ V}$, stupeň znečištění 3 podle IEC 947-1
- Mechanická životnost 20×10^6 sepnutí

The **SQ3 limit switch** serve for blocking and signalling of motor drive units in case of doing of emergency control by handle. The unit is fixed on the output of motor near hexagonal nut. Before inserting of rod to the hexagonal shaft the limit switch switch off control circuit of motor. This fact presupposes suitable right connection in the superior circuit.

The standardly used switch consists of 1 NO and 1 NC fast-action contacts. Protection degree stand alone switch: IP 67.

Parameters of the limit switches:

- AC – 15; ($U_e = 250\text{ V}$; $I_e = 6\text{ A}$)
- DC – 13; ($U_e = 250\text{ V}$; $I_e = 0,4\text{ A}$),
- Rated insulation voltage: $U_i = 500\text{ V}$, degree of contamination No. 3 to EC 947-1
- Mechanical service life: 20×10^6 switching operations



Koncové spínače nouzového ovládání – Limit switches for signalling of emergency control

Pomocný (signalizační) standardní spínač SA je ovládán pomocí pákového převodu od hlavního hřídele odpojovače nebo uzemňovače. Může mít maximálně 11 zapínacích, 11 vypínacích a 2 přechodové kontakty nebo 12 zapínacích a 12 vypínacích kontaktů. Kontaktní systém spínače je dimenzován na tyto parametry:

Střídavé obvody

- | | |
|---|-------------------------|
| - jmenovité napětí | 400 V |
| - jmenovitý proud pro odpory | 10 A |
| - jmenovitý proud pro motory | 6 A |
| - průřez přípojovacích Cu vodičů | 1 – 2,5 mm ² |
| - max. počet pater s jedním nebo dvěma kontakty | 12 |
| - trvanlivost podle ČSN 35 4107 | 50. 10 ³ |

Stejnoseměrné obvody

250 V 0,1 A		
110 V 0,15 A	τ 30 ms	1 kontakt
250 V 0,15 A		
110 V 0,17 A	τ 30 ms	2 kontakty v sérii
250 V 0,46 A		
110 V 1,00 A	τ 1 ms	1 kontakt
250 V 1,2 A		
110 V 1,33 A	τ 1 ms	2 kontakty v sérii

Pomocný signalizační spínač lze dodat v následujících kombinacích zapínacích i vypínacích a přechodových kontaktů:

12C-120; 11C-110-2P; 10C-100-2P; 7C-70-2P; 5C-50-2P; 3C-30-2P; 5C-100

The standard SA auxiliary (indication) switches are controlled via a system of leverages taken out from the switch disconnecter or earthing switch main shafts. The switches can contain 11 NO, 11 NC and 2 changeover contacts, or 12NO and 12NC contacts as maximum. The dimensioning of the system of these switches is as follows:

AC circuits

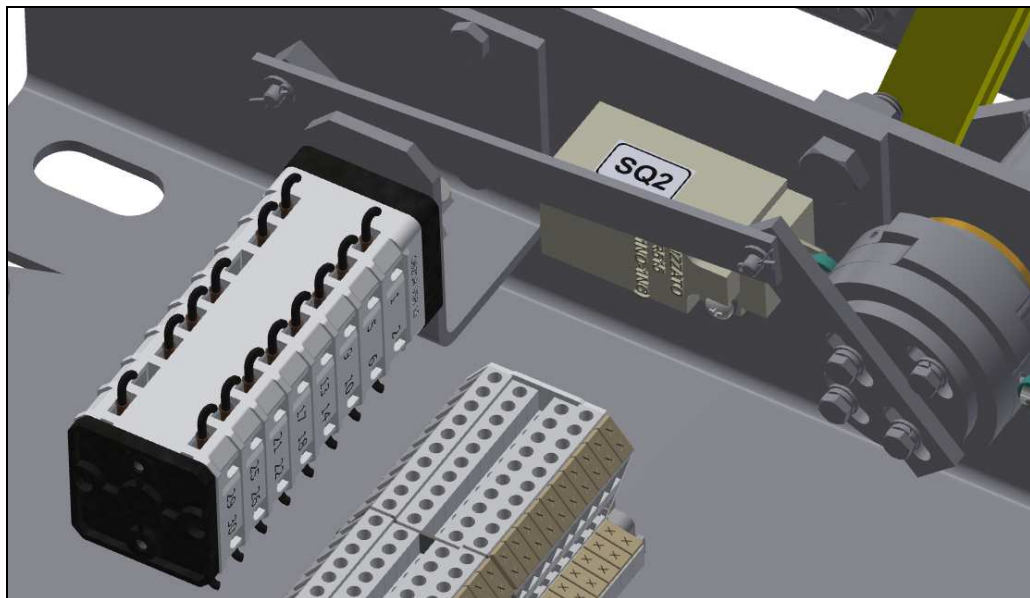
- rated voltage 400 V
- rated current to supply power to resistors 10 A
- rated current to supply power to motors 6 A
- cross-section of connecting Cu conductors 1 – 2.5 mm²
- highest number of tiers with one or two contacts 12
- durability to ČSN 35 4107 standard 50. 10³

DC circuits

250 V 0.1 A		
110 V 0.15 A	τ 30 ms	1 contact
250 V 0.15 A		
110 V 0.17 A	τ 30 ms	2 contacts in series
250 V 0.46 A		
110 V 1.00 A	τ 1 ms	1 contact
250 V 1.2 A		
110 V 1.33 A	τ 1 ms	2 contacts in series

As a standard is possible supply this switching combination:

12C-12O; 11C-11O-2P; 10C-10O-2P; 7C-7O-2P; 5C-5O-2P; 3C-3O-2P; 5C-10O



Pomocný vačkový spínač - The auxiliary switch

Hlavní svorkovnice zařízení X se standardně používá dvoupatrová typu Wieland WK4/EU.

Technické parametry svorek:

400V/6kV/3

32A

0,5-4mm²

Délka odizolování vodiče 6mm

Šroub svorky M3

Maximální utahovací moment 0,5 Nm

The main terminal X is two level type by Wieland WK4/EU as a standard.

Technical parameters of terminal:

400V/6kV/3

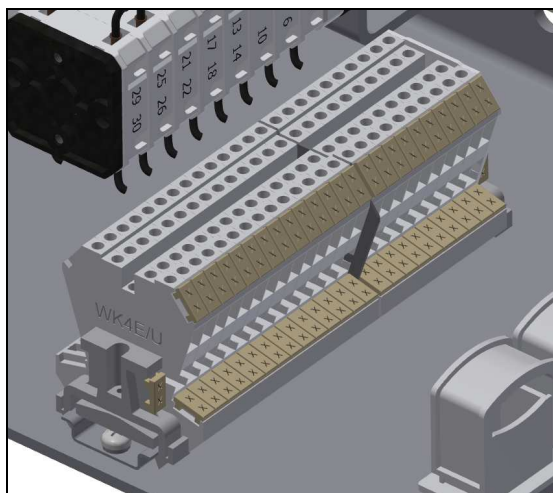
32A

0,5-4mm²

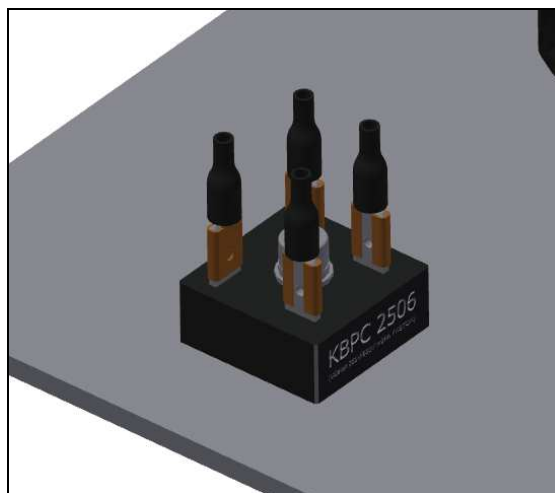
Wire strip length 6mm

Clamp screw M3

Maximum momentum torque 0,5 Nm



Svorkovnice – Terminal



Usměrňovač – Rectifier

Usměrňovací můstek je použit v případě kdy zákazník požaduje dodat přístroj s 1fázovým motorem 120V AC, 230V AC. Můstek je kombinován s DC motorem příslušného napětí. Můstek je standardně umístěn pod krytem svorkovnice a signalizace a je vyveden přímo na svorky. Doporučené schéma zapojení viz příloha.

Technické parametry:

Typ KBPC 2506

In = 25A

The rectifier is used in cases that the customer needs AC 1 phase motor drive. As a standard this values: 120V AC, 230V AC. The rectifier is used in combination with DC motor. The rectifier is placed under the metallic cover near main terminal and it is connected to them. Recommended wiring diagram is in enclosure.

Technical parameters:

Type KBPC2506

In = 25A In = 25A

NOUZOVÁ MANIPULACE, EMERGENCY CONTROL

Ovládací pohonné jednotky přístrojů jsou vybaveny mechanismem umožňující nouzovou ruční manipulaci. Mechanismus pro ruční nouzovou manipulaci lze objednat v několika provedeních v závislosti na dispozičním umístění odpojovače v kobce, přístupnosti a požadavku obsluhy na komfortnost nouzového ovládání. Manuální ovládání přístrojů je v nouzovém případě zabezpečeno použitím izolační manipulační kliky.

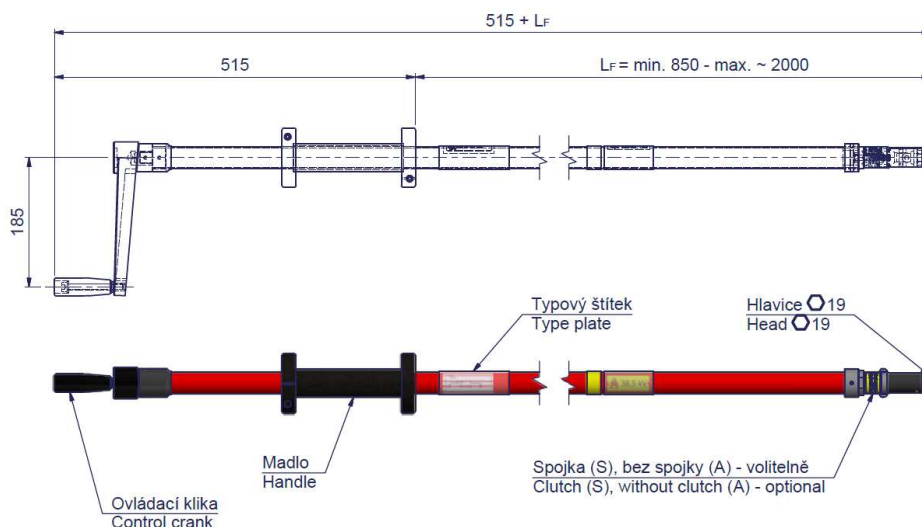
Izolační manipulační tyče patří mezi dielektrické pracovní pomůcky dle PNE 35 97 00. Provozovatel je povinen v provozu pravidelně kontrolovat mechanický stav pomůcky včetně uskladnění. Prostory musí být suché, relativní vlhkost cca 40 až 70%. Izolační tyče IMT musí být chráněny proti přímým slunečním paprskům.

Kontrolní prohlídky provádět min. 1 x za rok a musí být prokazatelně dokladovány. Podrobné informace jsou uvedeny v předpisu PNE 35 97 00, článek 6.

The drive units of the devices are equipped with a mechanism to provide for their manually operation in case of emergency. There is a series of various versions of the manual drive, depending on the installation place of the switch disconnector in the inside of the switching cell, or the access possibilities or requirements of the operators on operation comfort. The manual operation of the switch disconnector in emergency situations is done using an insulated handling rod.

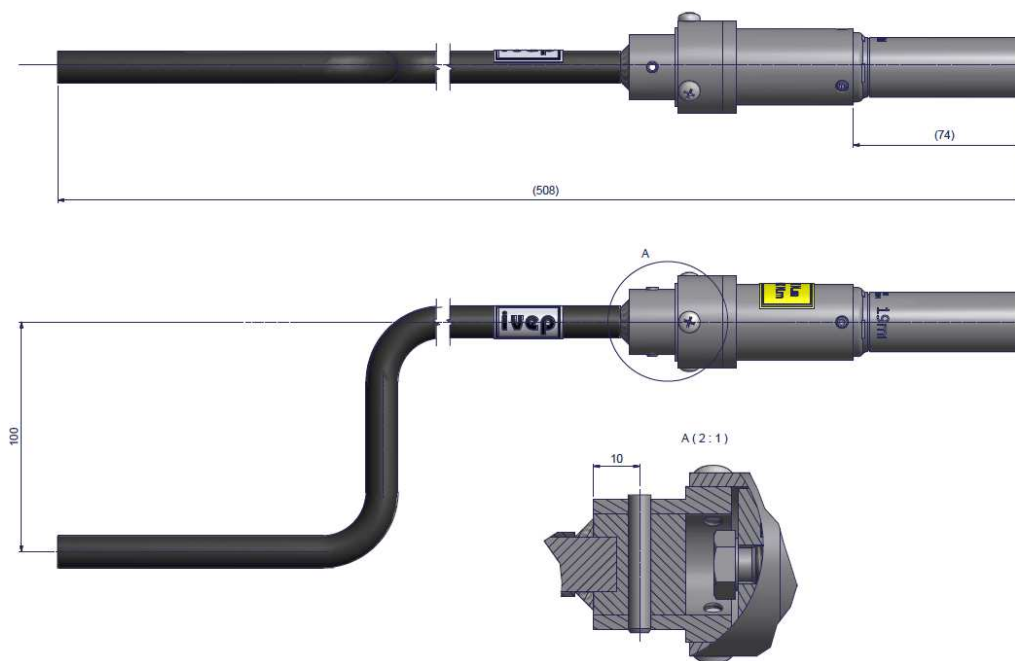
The insulated rods belong to the group of dielectric working means, as defined by the PNE 35 97 00 standard. As required by the standard, the operator is obliged to check regularly the mechanical state of the aids and means, and to provide for their adequate storage. The storage area is to be dry, with relative humidity ranging within 40% do 70%. The insulated IMT rods must be protected against the direct impact of sunrays.

The inspection checks, conducted once a year, at least, have to be demonstrably evidenced. More detailed information to this topic is given in the PNE 35 97 00 regulation, section 6.

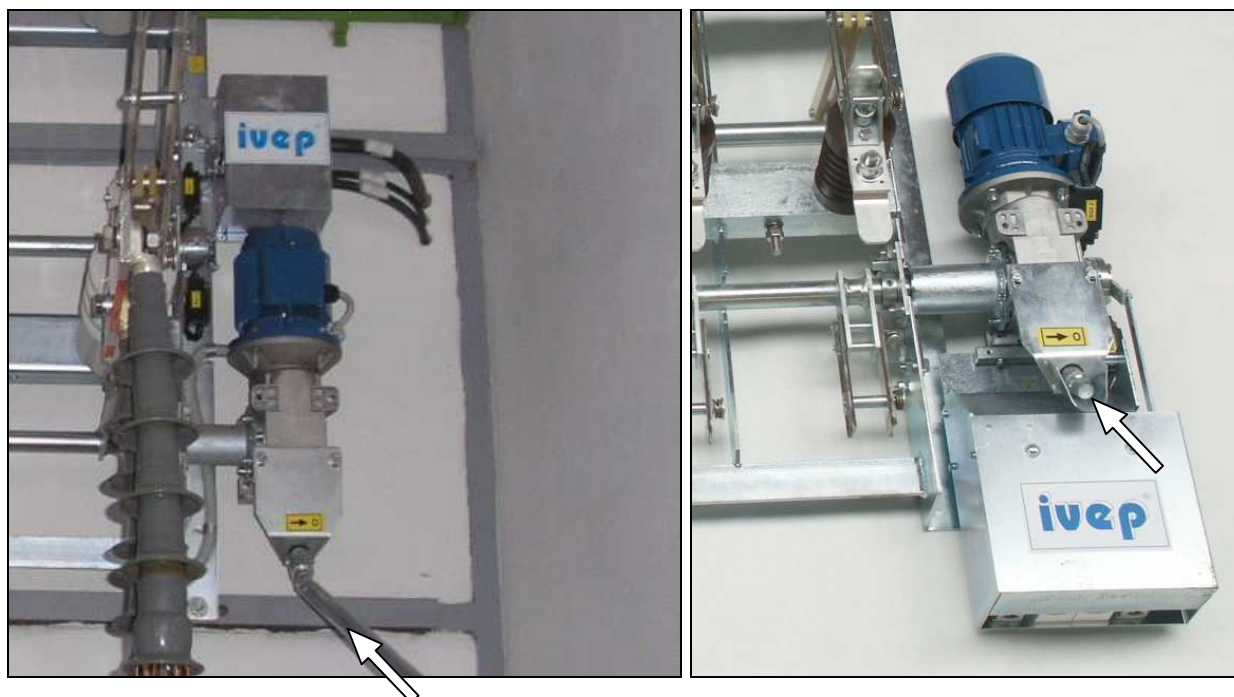


Náčrt ovládací tyče IMT, v provedení dělené tyče může být maximální délka cca 3,5m dlouhá. Jednotlivé délky jsou na objednání.

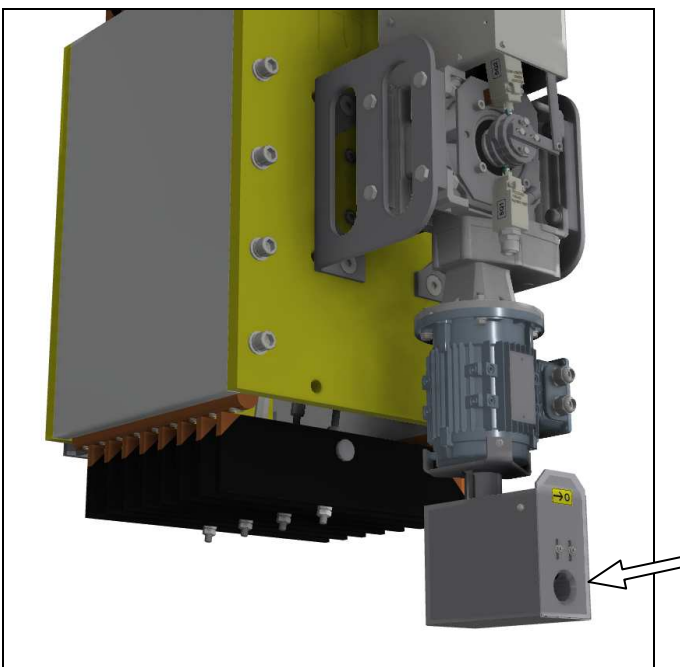
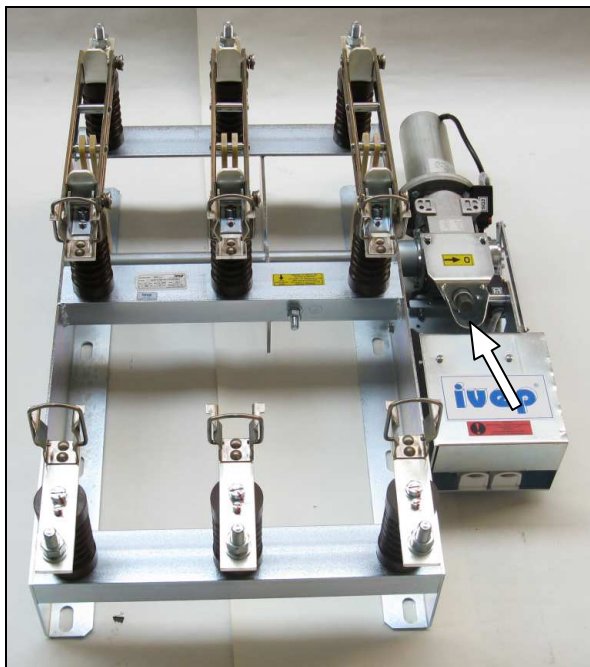
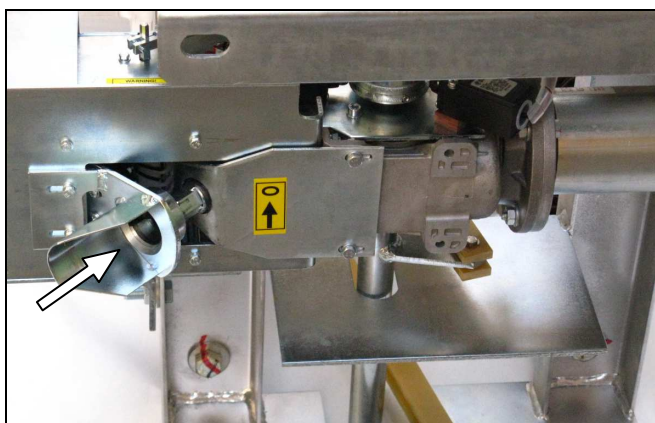
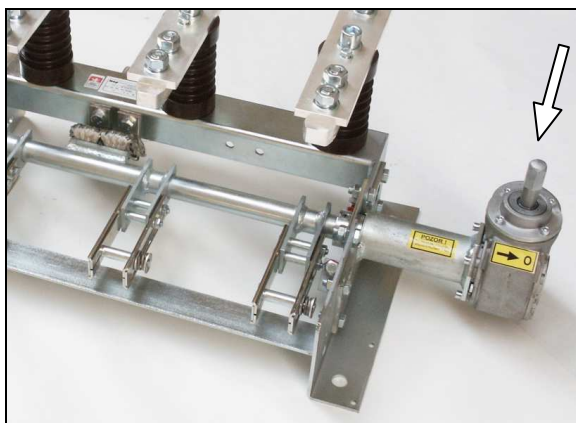
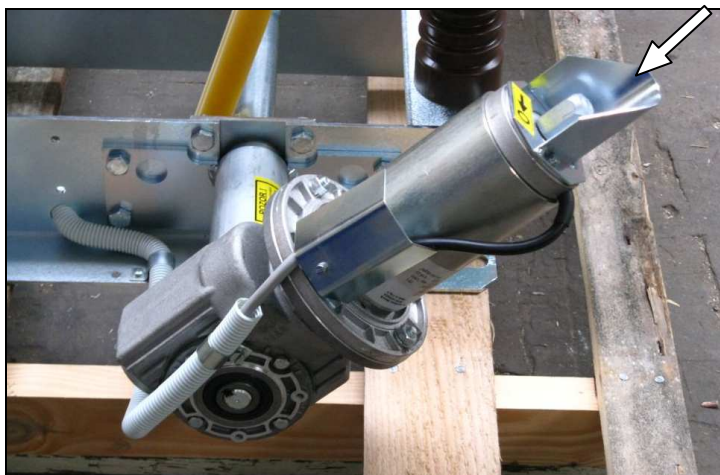
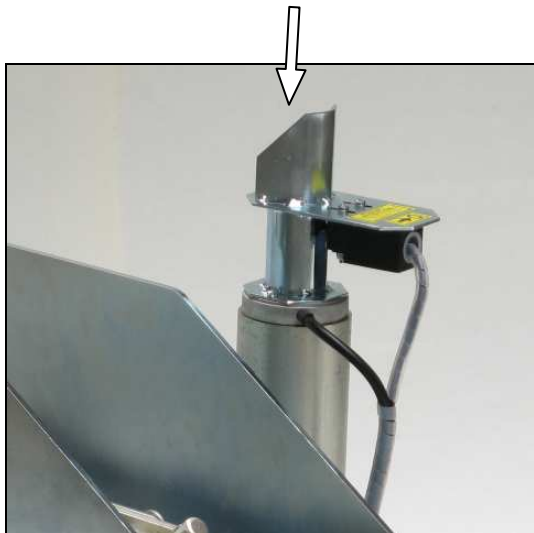
Sketch of the insulating emergency control lever. Maximum length is approx 3,5m in a split design. Each rod is made upon request.



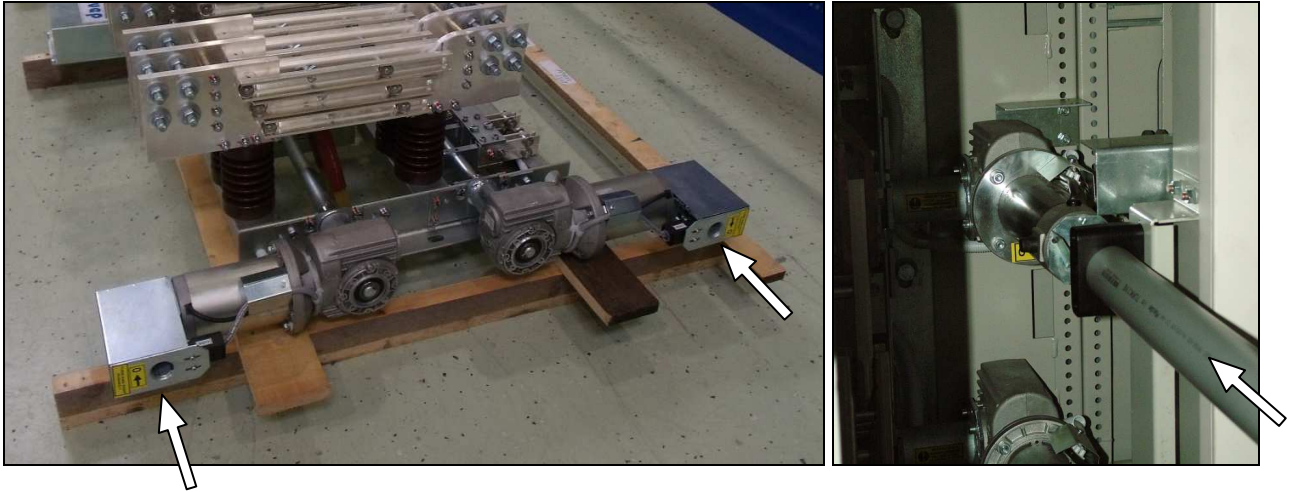
Náčrt ovládací tyče KMT – kovová manipulační klika, provedení lze upravit na objednávku
 Sketch of the control lever type KMT – made from metal, the design is possible to modify upon request



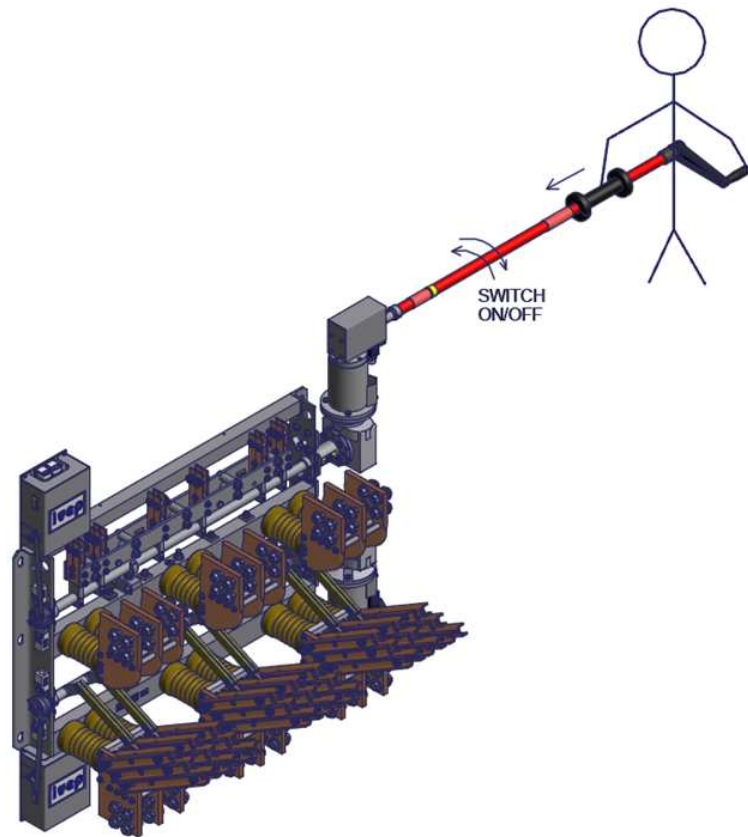
Příklady vyvedení nouzového ovládacího u vnitřních přístrojů
 Examples of emergency control output for indoor devices



Příklady vyvedení nouzového ovládání u vnitřních přístrojů
Examples of emergency control output for indoor devices



Příklady vyvedení nouzového ovládání u vnitřních přístrojů
Examples of emergency control output for indoor devices



Příklady nouzového ovládání přes přídavnou úhlovou převodovku
Examples of emergency control via additional angle gearbox

BLOKOVACÍ ELEKTROMAGNET, BLOCKING ELECTROMAGNET

Blokovací elektromagnet se standardně používá na blokování ručních pákových pohonů, které ovládají odpojovače nebo uzemňovače, případně při požadavku na zvýšenou bezpečnost zařízení. Blokovací elektromagnet standardně blokuje obě krajní polohy vyp.-zap. spínaného přístroje. Nedovolí manipulovat s přístrojem, pokud na něj není připojeno napětí.

Blokovací magnety se dodávají pro ovládací napětí DC, AC.
Ovládací napětí DC: 24 V; 48 V; 60 V; 110 V; 220 V
AC: 110 V; 220 V

Standardně blokovací elektromagnet není určen na provoz pod trvalým napětím.

Blokovací elektromagnety, umístěné na rámu přístroje včetně blokovací vačky, která je umístěna na hřídeli spínacího přístroje, jsou namontovány a seřízeny při výrobě.

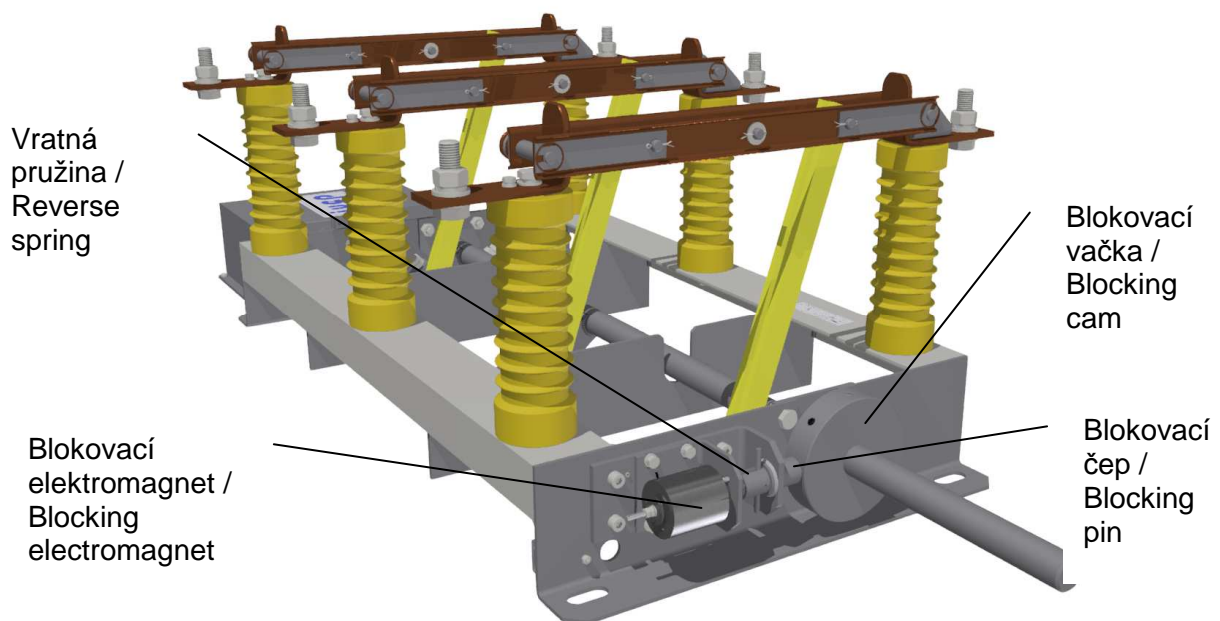
The blocking electromagnet is standardly used for blocking of hand driven devices. Also it can be used for blocking of electric motor driven devices in case of requirement for more safety. The blocking electromagnet standardly block both limit positions of the device. Cannot be manipulated without supply voltage.

Blocking electromagnet is possible to supply with various power voltages:

DC: 24V; 48V; 60V; 110V; 220V
AC: 110V; 220V

The standard blocking electromagnet is not possible to power permanently, only for case of operation with device.

The blocking electromagnets and blocking cams as well are fully mounted and set during manufacture of whole device.

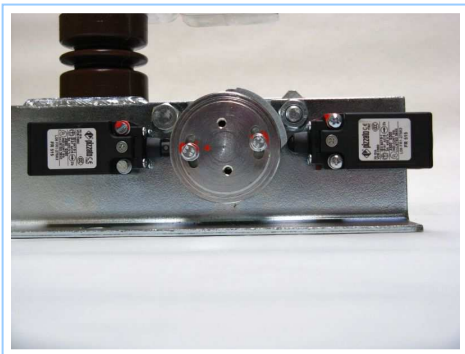


Příklad přístroje s blokovacím elektromagnetem
Example of the device with blocking electromagnet

DALŠÍ PŘÍSLUŠENSTVÍ A VÝBAVA, ANOTHER ACCESSORIES AND EQUIPMENTS

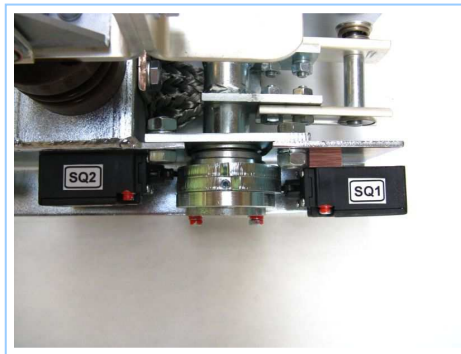
Signalizace zap.-vyp. polohy přístroje

- snadné nastavení zapnuté a vypnuté polohy
- přesná signalizace stavu



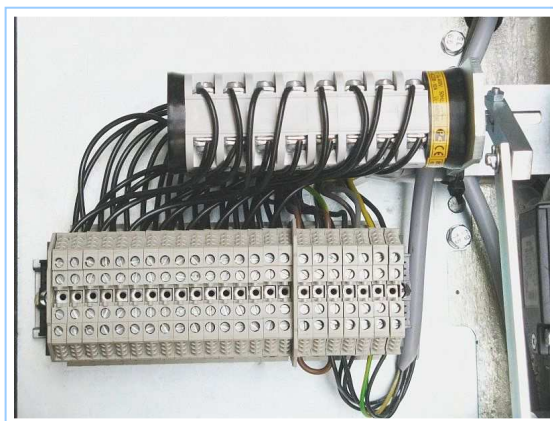
Indication of ON/OFF switching state of device

- easy setting to the ON or OFF switching state
- accurate switching state indication



Signalizace polohy přístroje

- odolný vačkový spínač
- vysoká napěťová a proudová zatížitelnost
- signalizace přechodného stavu
- vysoký počet kontaktů



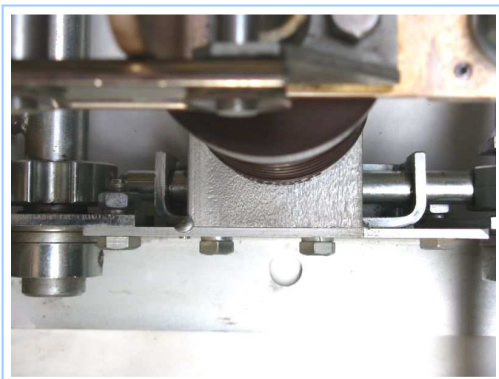
Indication of switching state

- rugged cam-operated switch
- high current-carrying capacity and high voltage withstand capability
- indication of transition states
- high number of contacts



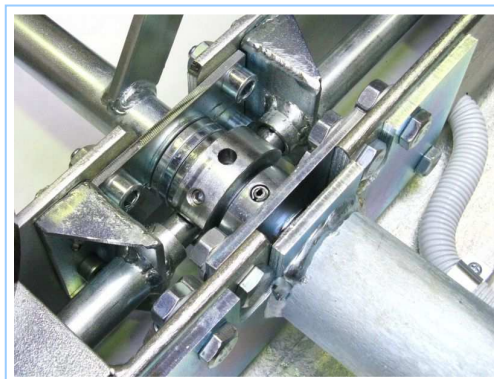
Mechanické blokování odpojovač – uzemňovač

- spolehlivost
- bezporuchovost



Mechanical interlocking between the disconnector and earthing switch

- reliability
- failure-free design



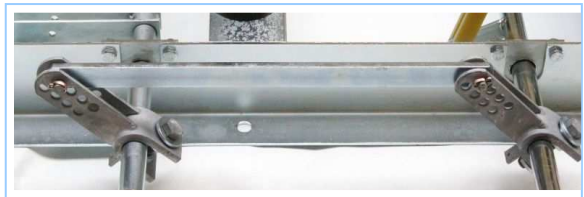
Zpřažení hřídelí, odpojovač – uzemňovač

- jednoduchá konstrukce
- dvě koncové polohy přístroje
- snadné ovládání



Shaft coupling, disconnector – earthing switch

- simple design
- two end positions of switching device
- easy handling and control



Signalizace nouzového ovládání

- bezpečnost ovládání
- bezporuchovost



Indication of emergency state operation

- high reliability of control
- failure-free design



Ovládací skříňka

- snadné ovládání



Control cabinet

- easy to be operated



NÁHRADNÍ DÍLY, SPARE PARTS

Jakékoli náhradní díly na přístroje IVEP lze dodat. Z důvodu existence velkého množství variant přístrojů je nutno při objednávání dílů uvést sériové číslo přístroje – uvedeno na výrobním štítku. Dle typu náhradního dílu lze výměnu případně provést samostatně. Tuto skutečnost je nutné vždy konzultovat s výrobcem.

It is possible to supply any spare parts for IVEP devices. During ordering it is necessary to state serial number due to existing of many variants of the devices – serial number is placed on the name plate of the device. The replacement of the damaged parts is in some cases possible to do by himself. But this fact is always necessary to consult with manufacturer.

NÁČRTY PŘÍSTROJŮ, PŘÍKLADY PROVEDENÍ SKETCHES OF THE DEVICES, EXAMPLES OF POSSIBLE DESIGN

Technical drawing showing sketches of the device and examples of possible design. The drawing includes dimensions and labels for various components and features.

Dimensions and labels:

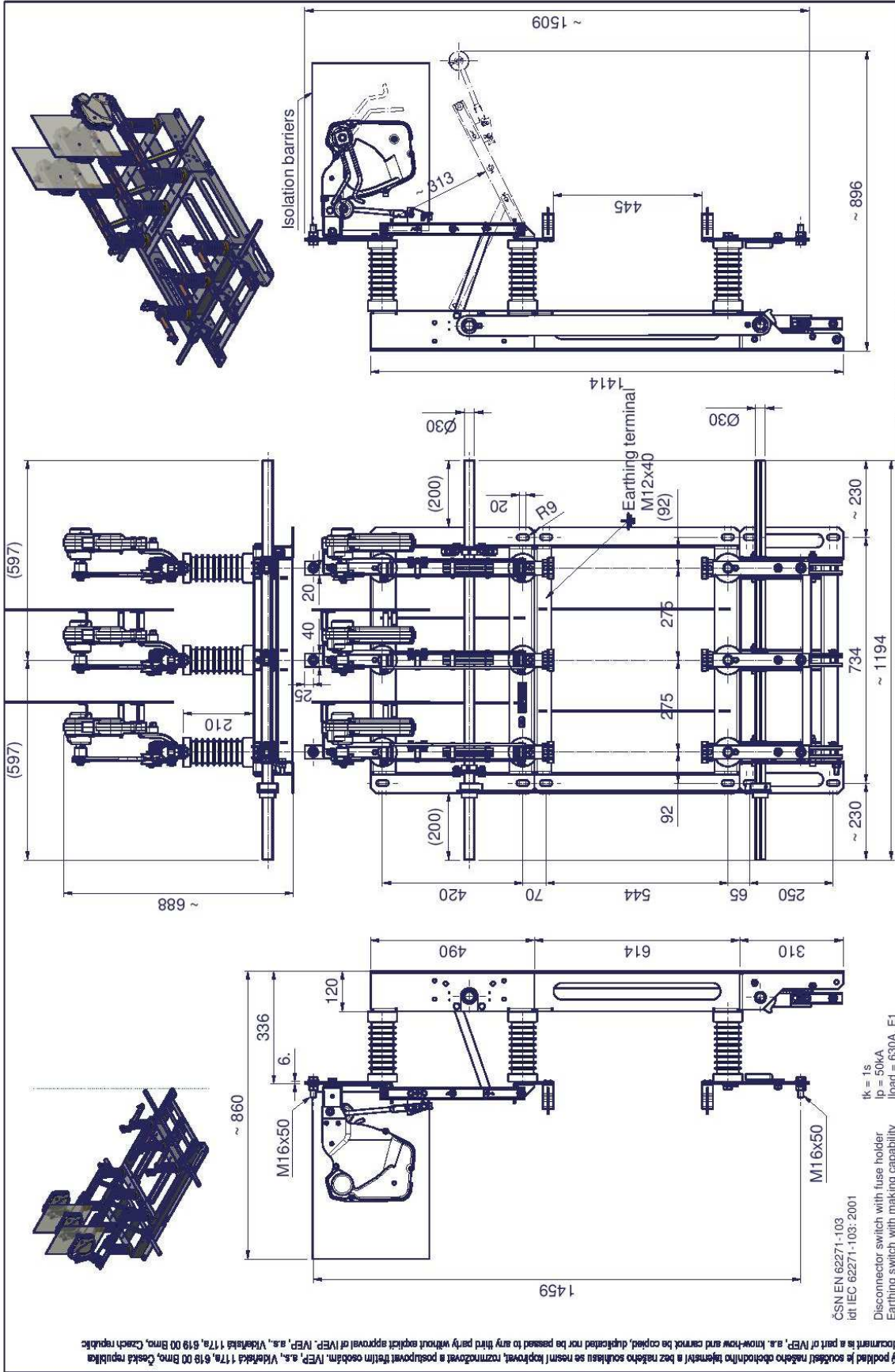
- Dimensions: 669, 641, 210, 85, 300, 300, 770, 256, 1310, 695, 745, 490, 784, 68, 420, 207, 20, 25, 85, 284, 336, 120, 6, 45°, 897.
- Labels: Earthing terminal, Input for wiring, Input for emergency control, M12x40, M16x50, 314.

Technical specifications:

- ČSN EN 62271-102
- idt IEC 62271-102: 2001
- Disconnecter switch
- U_r = 24kV
- I_r = 630A
- U_p = 125/145 kV
- U_d = 50/60kV / 1min
- I_k = 25kA
- I_k = 1S
- I_p = 63kA
- I_{load} = 630A
- Insulators: epoxy resin
- Motor 110V DC
- Auxiliary contacts 11C-11O-2P

Technical document is a part of IVEP, a.s. know-how and cannot be copied, duplicated nor be passed to any third party without explicit approval of IVEP, a.s. Všecká 117a, 619 00 Brno, Czech republic

ivep		MicroScale Factor	none	MicroScale Factor	C-000631
Head	Vlk	Author	Tůma	Client/Project Name	QDS 25.630.25/1.L.2.11.FE.300/3
Drawn		Checked		Client/Project Name	QDS 25.630.25/1.L.2.11.FE.300/3
Approved by		Date	08.12.2015	Client/Project Name	QDS 25.630.25/1.L.2.11.FE.300/3
		Drawing No.	N-000349	Client/Project Name	QDS 25.630.25/1.L.2.11.FE.300/3

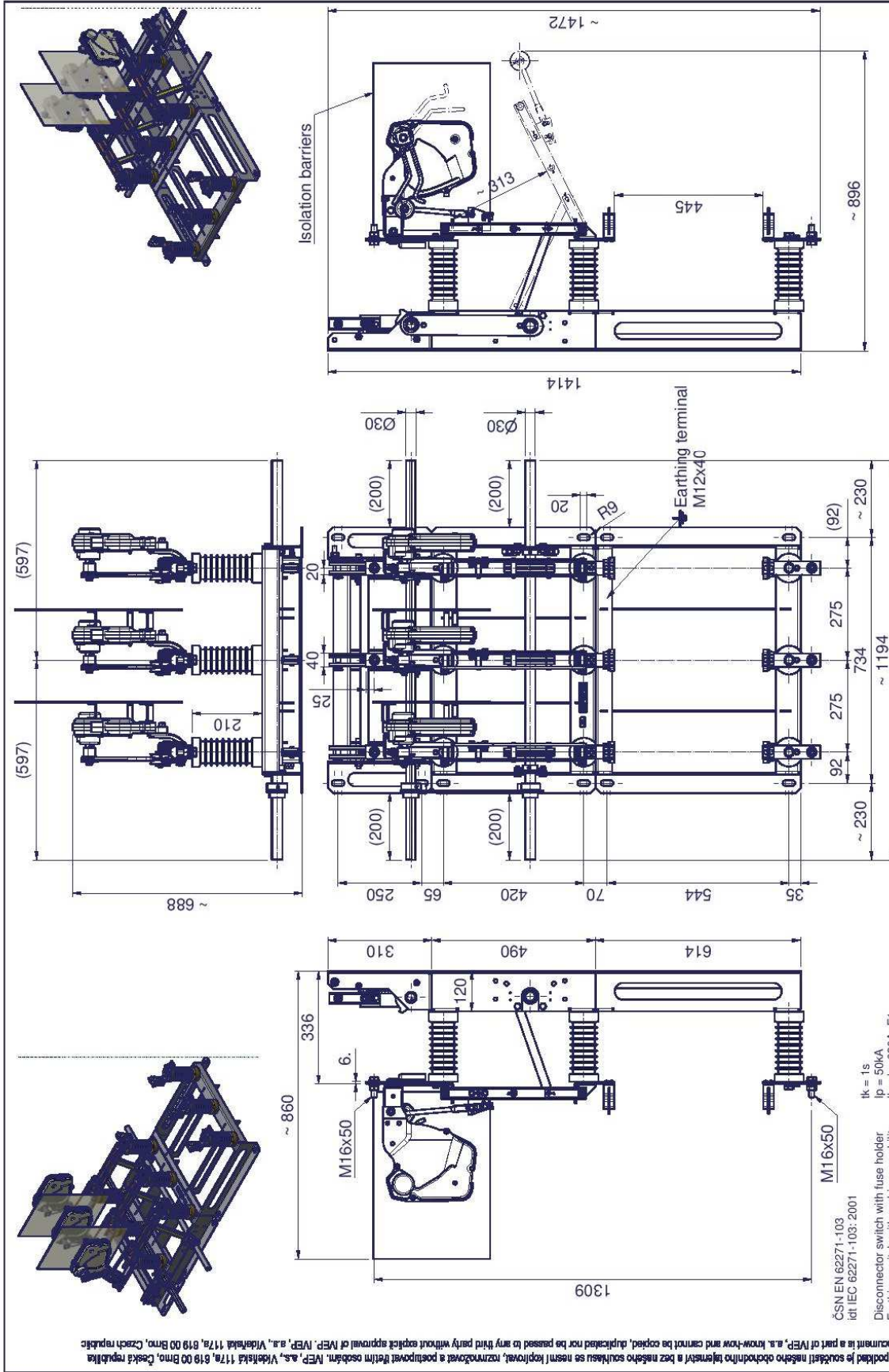


Tento technický podklad je součástí nálezho obchodního informetivní a bez nálezho souhlasu se nesmí / approved, rozmnozovat a postupovat tretim osobám. IVEP, a.s., Vládkářská 177a, 619 00 Brno, Česká republika
 This technical document is a part of IVEP, a.s. know-how and cannot be passed to any third party without explicit approval of IVEP, a.s., Vládkářská 177a, 619 00 Brno, Czech republic

ČSN EN 62271-103
 IEC 62271-103: 2001

Disconnector switch with fuse holder
 Earthing switch with making capability
 Ur = 24kV
 Ir = 630A
 Up = 125/145 kV
 Ud = 50/60kV / 1min
 Ik = 20kA
 tk = 1s
 Ip = 50kA
 Iload = 630A, E1
 Iload = 400A, E3
 Ima = 12.5kA (switch)
 Ima = 50kA (earthing switch)
 Insulators: epoxy resin
 fuse max. 100A

		IVEP Autor Schválil Approved by	Vlk Tůma
		no no	Tůma
Název / Name QDSZRP 25.630.201.PL.PLD.RR.-.-2753	Identifikační číslo / Supply Drawing Code C-000821	Datum / Date 17.05.2016	Číslo výkresu / Drawing No. N-000560

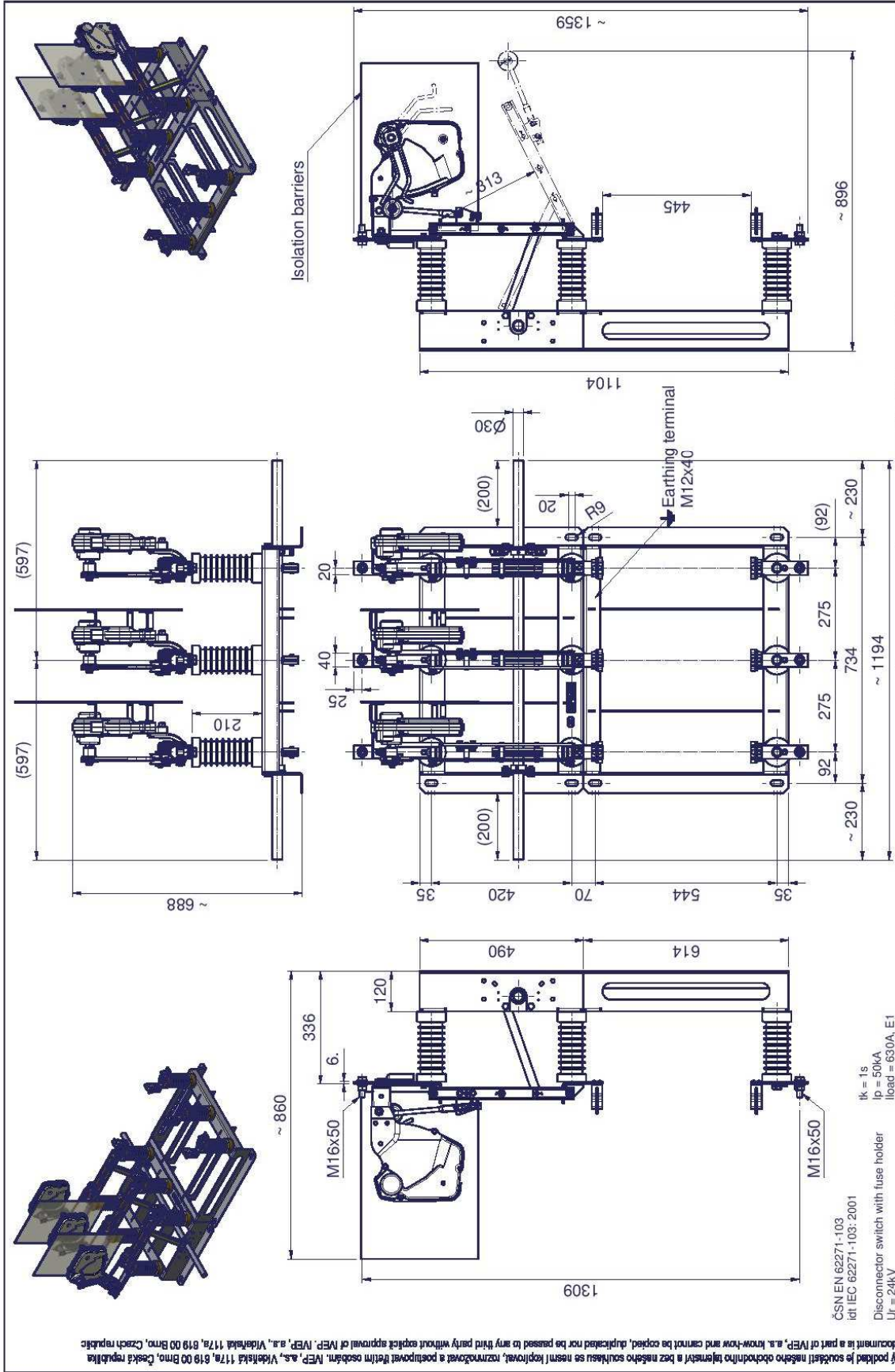


Tento technický podklad je součástí našeho obchodního informací a bez našeho souhlasu se nesmí kopírovat, duplikovat nebo být předán třetí straně bez našeho předchozího písemného souhlasu. IVEP, a.s., Vídeňská 117a, 619 00 Brno, Česká republika
 This technical document is a part of IVEP, a.s. know-how and cannot be copied, duplicated nor be passed to any third party without explicit approval of IVEP, a.s., Vídeňská 117a, 619 00 Brno, Czech republic

ČSN EN 62271-103
 IEC 62271-103: 2001

Disconnector switch with fuse holder
 Earthing switch with making capability
 Ur = 24kV
 Ir = 630A
 Ip = 125/145 kV
 Ud = 50/60kV / 1min
 Ik = 20kA
 Ik = 1s
 Ip = 50kA
 Iload = 630A, E1
 Iload = 400A, E3
 Ima = 12.5kA (switch)
 Ima = 50kA (earthing switch)
 Insulators: epoxy resin
 I fuse max. 100A

		Měřičská faktor no	Měřítko Vlk	Třída Tuma
		Autor Vlk	Schválil Tuma	Schválil Tuma
Název výrobce Supply Drawing C-000020		Číslo výrobku Drawing No. N-000559	Datum 17.05.2016	
Model QD5ZRP 25.630.201.PL.PHRR.-.-2753		Úroveň 17.05.2016		



Tento technický podklad je součástí našeho obchodního tajemství a bez našeho souhlasu se nesmí kopírovat, rozmnožovat a používat bez předchozího písemného souhlasu IVEP, a.s., Václavská 117a, 619 00 Brno, Česká republika. This technical document is a part of IVEP, a.s. know-how and cannot be copied, duplicated nor be passed to any third party without explicit approval of IVEP, a.s., Václavská 117a, 619 00 Brno, Czech republic.

ČSN EN 62271-103
 IEC 62271-103: 2001

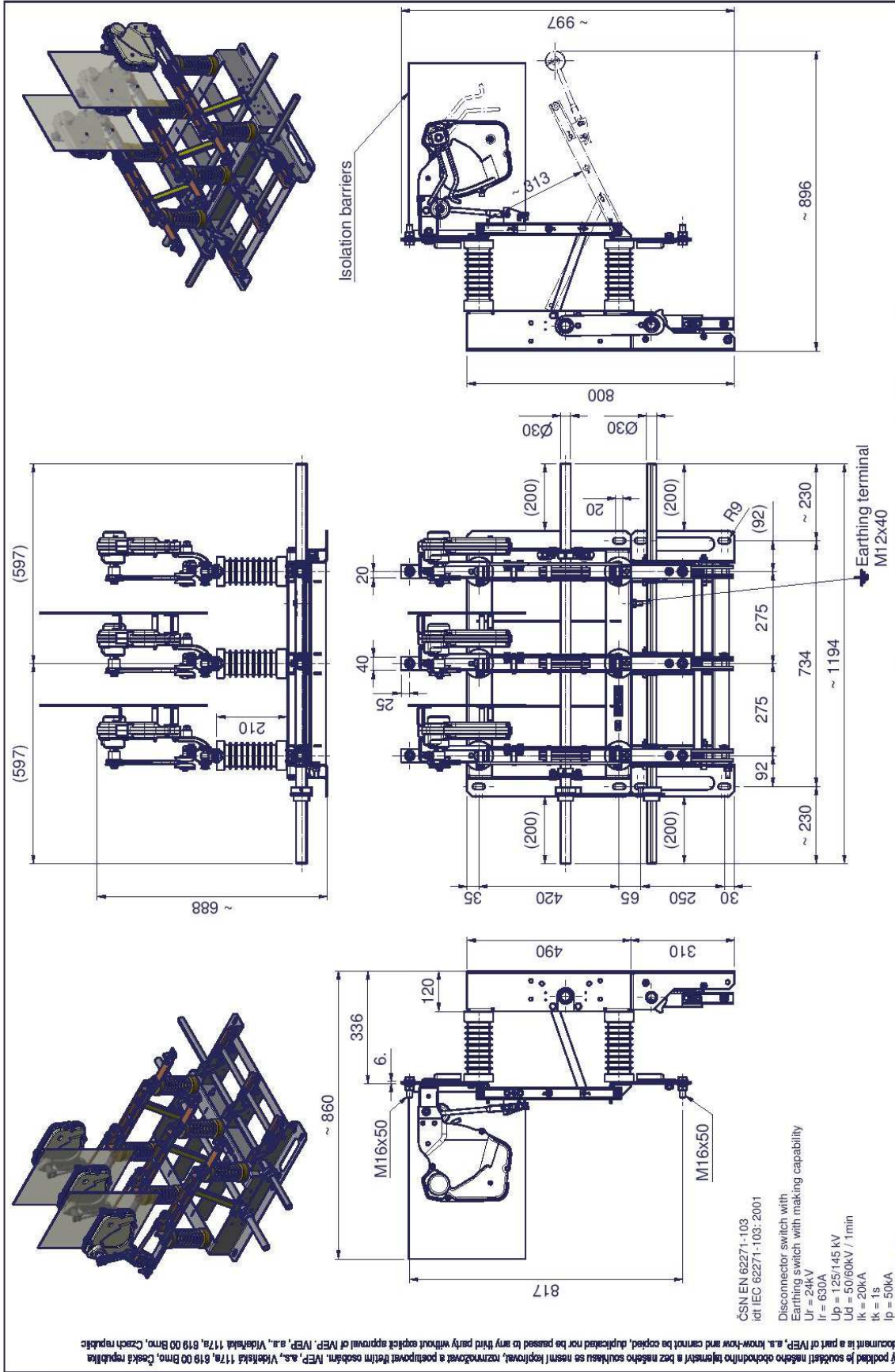
Disconnector switch with fuse holder
 Ir = 24kV
 Up = 630A
 Ud = 125/145 kV
 Ik = 20kA
 I_{ka} = 50kA
 I_{pb} = 50kA
 I_{fl} = 400A, E3
 I_{fl} = 12.5kA (switch)
 I_{fl} = 50kA (earthing switch)
 Insulators: epoxy resin
 fuse max. 100A

Model Name: C-00018
 Drawing No: N-000558

Issue Date: 17.05.2016

Scale: no
 Author: Vlk
 Checked: Tůma

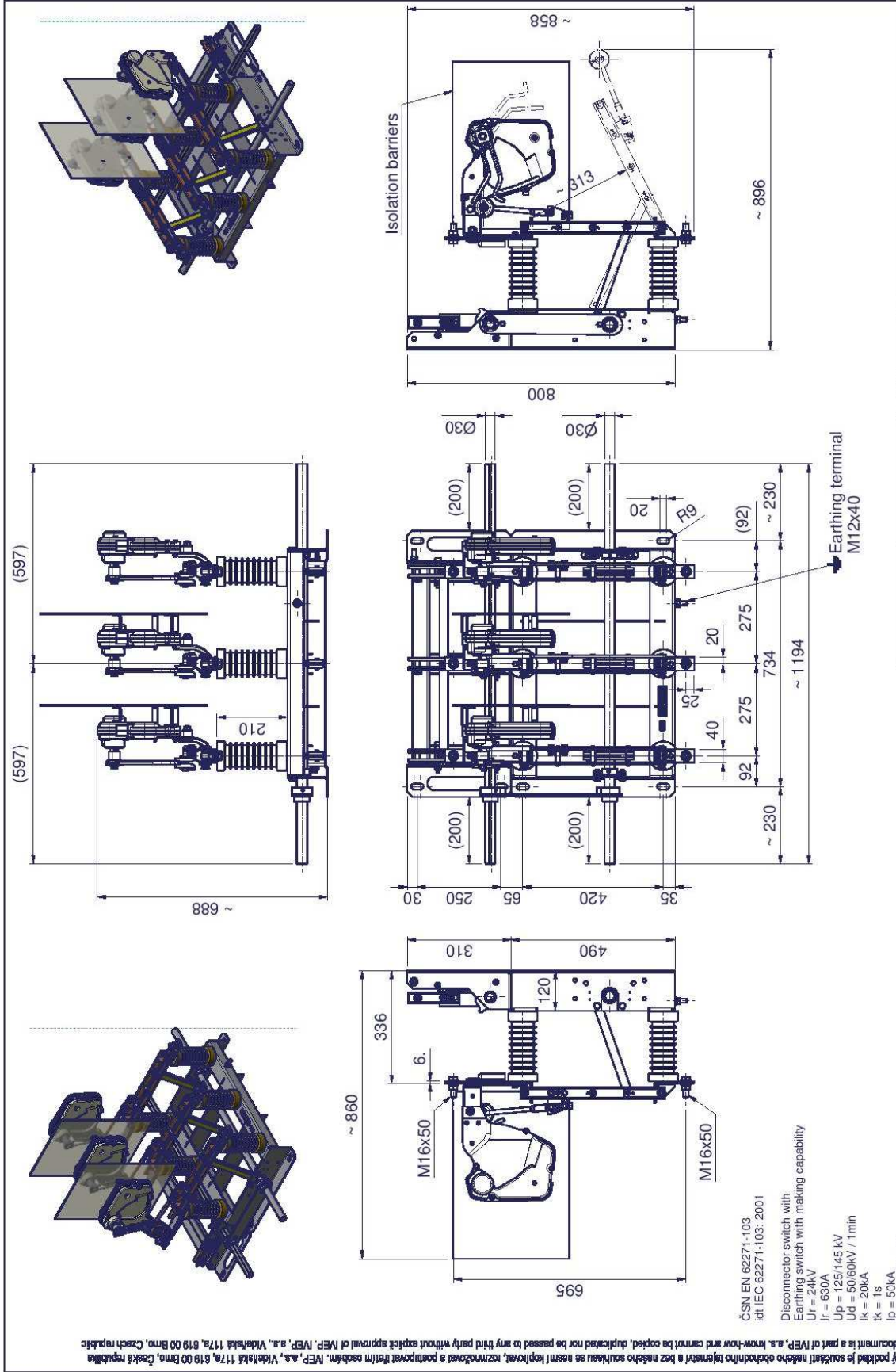




Tento technický podklad je součástí našeho odborného řešení a bez našeho souhlasu se nesmí reprodukovat, rozmnožovat a používat třetími osobami. MEP, a.s., Vítězská 117a, 619 00 Brno, Česká republika
 This technical document is a part of IVEP, a.s. know-how and cannot be copied, duplicated nor be passed to any third party without explicit approval of MEP, a.s., Vítězská 117a, 619 00 Brno, Czech republic

ČSN EN 62271-103
 idt IEC 62271-103: 2001
 Disconnector switch with
 Earthing switch with making capability
 $I_r = 24kV$
 $I_r = 630A$
 $U_p = 125/145 kV$
 $U_d = 50/60kV / 1min$
 $I_k = 20kA$
 $I_k = 1s$
 $I_p = 50kA$
 $I_{load} = 630A, E1$
 $I_{load} = 400A, E3$
 $I_{ma} = 12.5kA$ (switch)
 $I_{ma} = 50kA$ (earthing switch)
 Insulators: epoxy resin

		Manufacturer Name: C-000916 Supply Drawing: C-000916 Design: 17.05.2016 Date: 17.05.2016	Name: QDSZR 25.630.204.PL.PLD.R.R.-.-275/3 Číslo výkresu: QDSZR 25.630.204.PL.PLD.R.R.-.-275/3 Drawing No.: N-000557
		no: Vlk Author: Tůma Approved by: Tůma	Scale Factor: 1:1

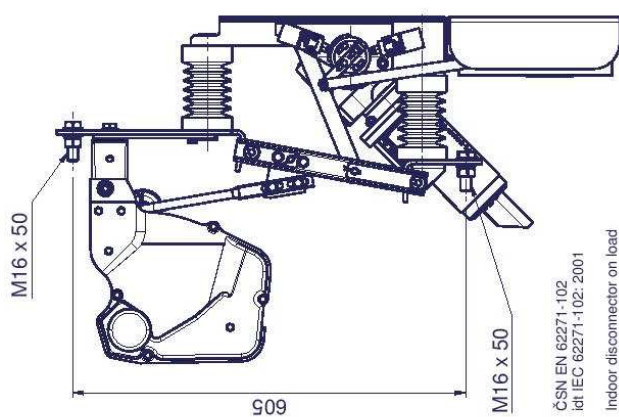
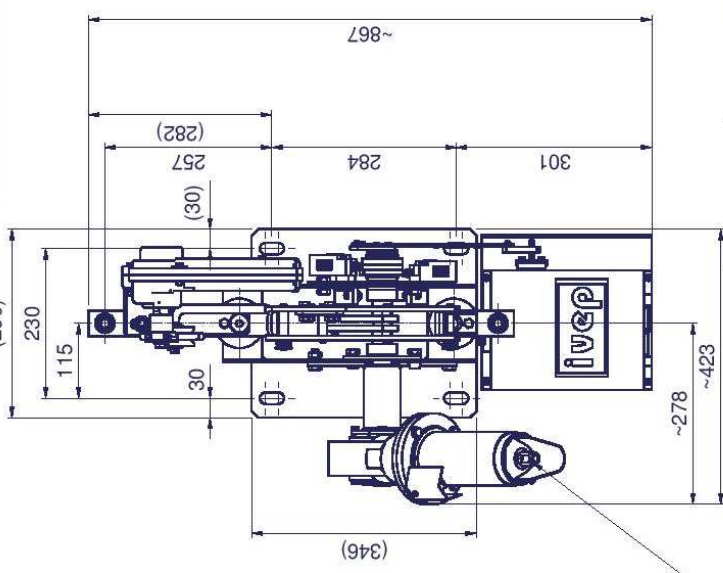
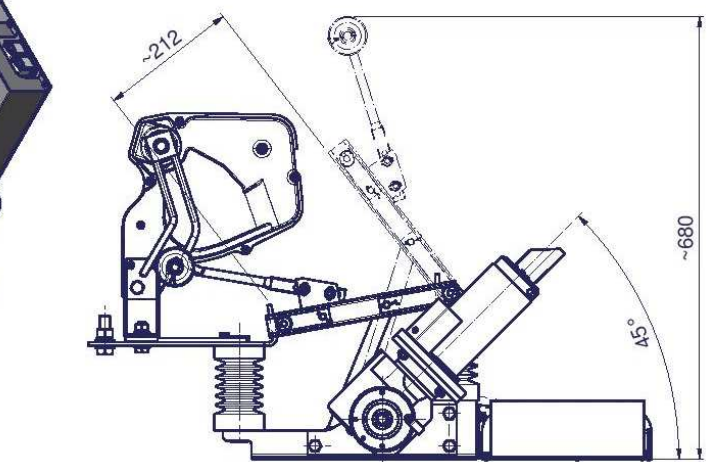
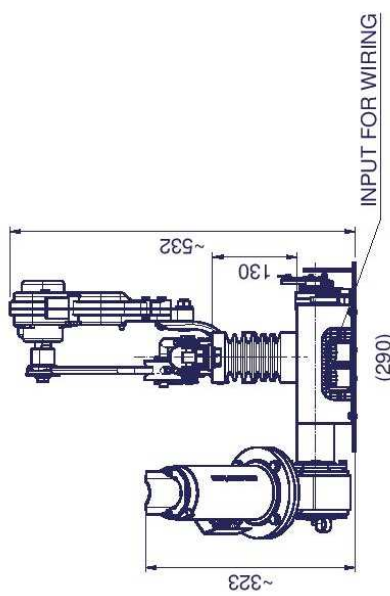
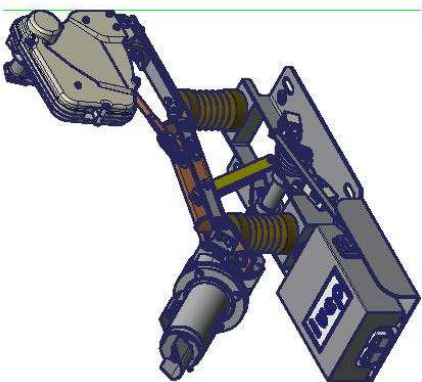
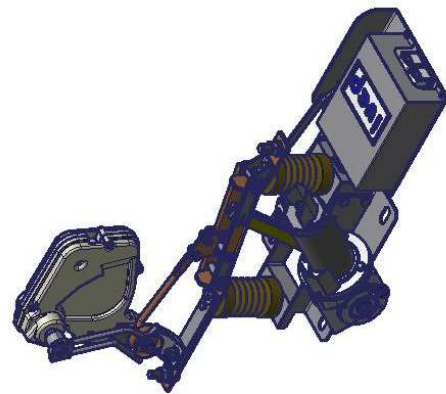


Tento technický podklad je součástí našeho obchodního informačního systému a bez našeho souhlasu se nesmí kopírovat, rozmnožovat a používat třetími osobami. IVEP, a.s., Viděšská 117a, 619 00 Brno, Česká republika
 This technical document is a part of IVEP, a.s. know-how and cannot be copied, duplicated nor be passed to any third party without explicit approval of IVEP, a.s., Viděšská 117a, 619 00 Brno, Czech republic

ČSN EN 62271-103
 idt IEC 62271-103: 2001
 Disconnector switch with
 Earthing switch with making capability
 Ur = 24kV
 Ir = 630A
 Up = 125/145 kV
 Ud = 50,60kV / 1min
 Ik = 20kA
 Ik = 15
 Ip = 50kA
 Ioad = 630A, E1
 Ioad = 400A, E3
 Ina = 12,5kA (switch)
 Ina = 50kA (earthing switch)
 Insulators: epoxy resin

		Měřítko/Scale Factor no	Název/Name C-000617	Číslo výkresu/ Drawing No. N-000556
		Kreslí/Author Vlk	Datum/Date 17.05.2016	Schválil/Approved by Tůma

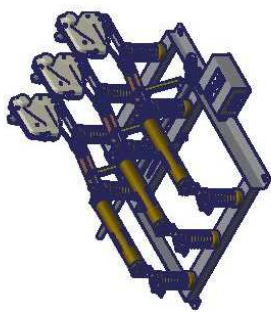
		Název/Name QDSZR 25.630.20/1.PL.PL.H.R.R.-.-.275/3
--	--	---



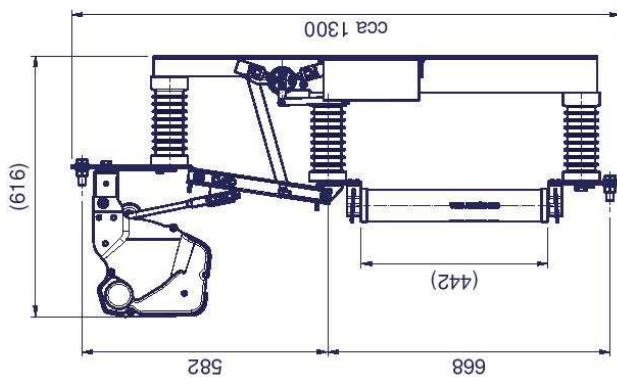
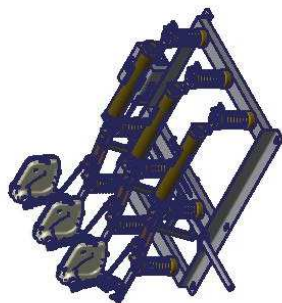
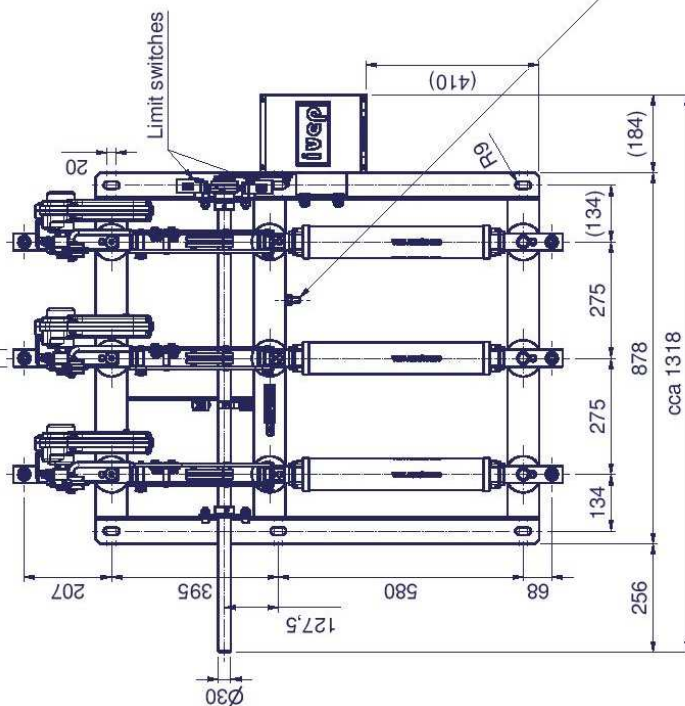
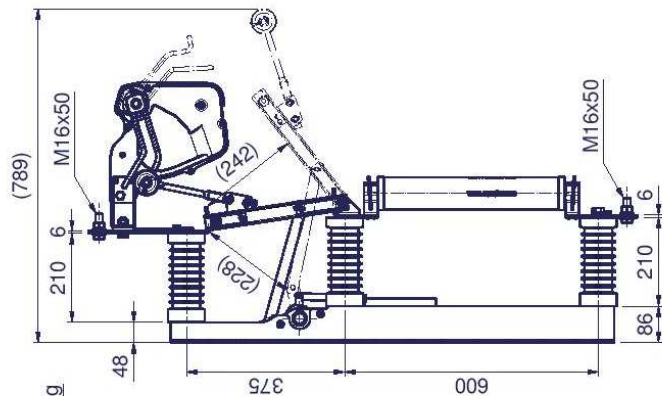
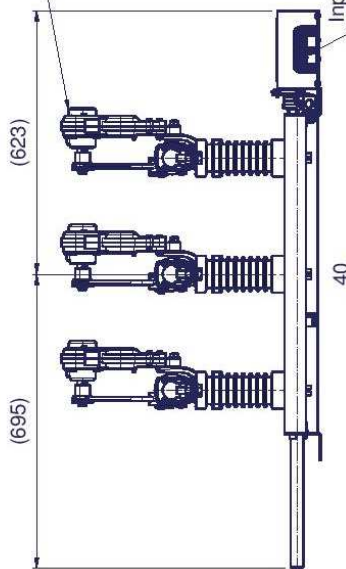
ČSN EN 62271-102
 idt IEC 62271-102:2001
 Indoor disconnecter on load
 $U_n = 12kV$
 $I_n = 400A$
 $U_p = 75,65 kV$
 $U_d = 28 / 32kV / 1min$
 $I_k = 16kA$
 $I_p = 40kA / 1 s$
 Insulators: epoxy resin
 Motor DC 110V
 Auxiliary contacts 2x 7C-70-2P

EMERGENCY CONTROL

		Názov / Name: QDS 12.400.16/1.L.2.FE.01 Číslo / Drawing No.:	72-2075
		Názov / Name: 02-2211 Číslo / Drawing No.:	
Názov / Name: NO Kvalifikácia / Author:	Názov / Name: Kočíš Kvalifikácia / Author:	Dátum / Date: 13.08.2013 Schválil / Approved by:	13.08.2013
Názov / Name: Túma Kvalifikácia / Author:	Názov / Name: Túma Kvalifikácia / Author:	Dátum / Date:	13.08.2013



Chamber NIPAK 5/3

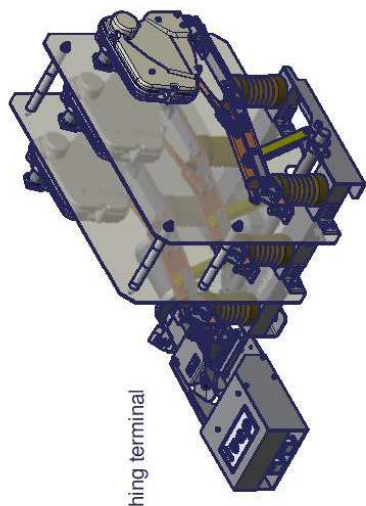


ČSN EN 62271-102
idt IEC 62271-102:2001
Indoor disc connector switch
Un = 24 kV
In = 650 A
Up = 75/65 kV
Ug = 38/45 kV / 1min
Ik = 16kA
Ip = 40 kA
Insulators: epoxy resin
Auxiliary contacts 7C-7O-2P

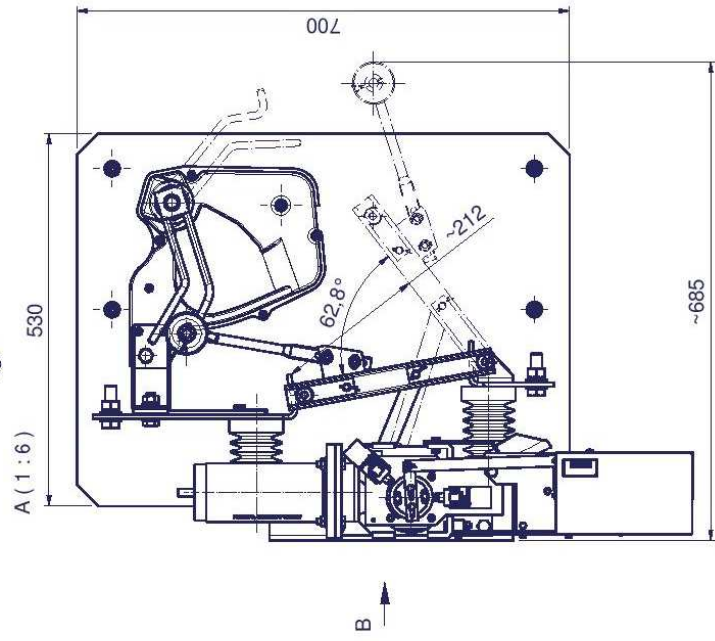
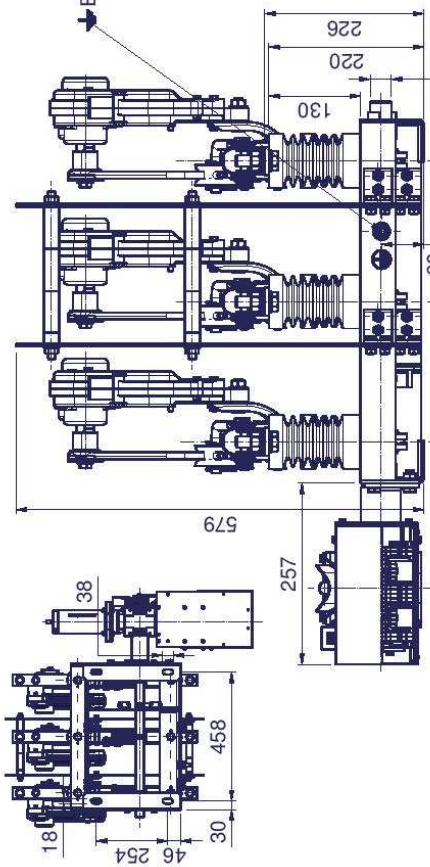
		Manufacturer: none Model/Author: Vik Approved by: Túma	Name: QDSP 24.630.16/L.L.R.7-275/3 Date: 20.06.2014	72-2266 <small>lastRev</small>
		Manufacturer: none Model/Author: Vik Approved by: Túma	Name: QDSP 24.630.16/L.L.R.7-275/3 Date: 20.06.2014	

CSN EN 62271-1
CSN EN 62271-103

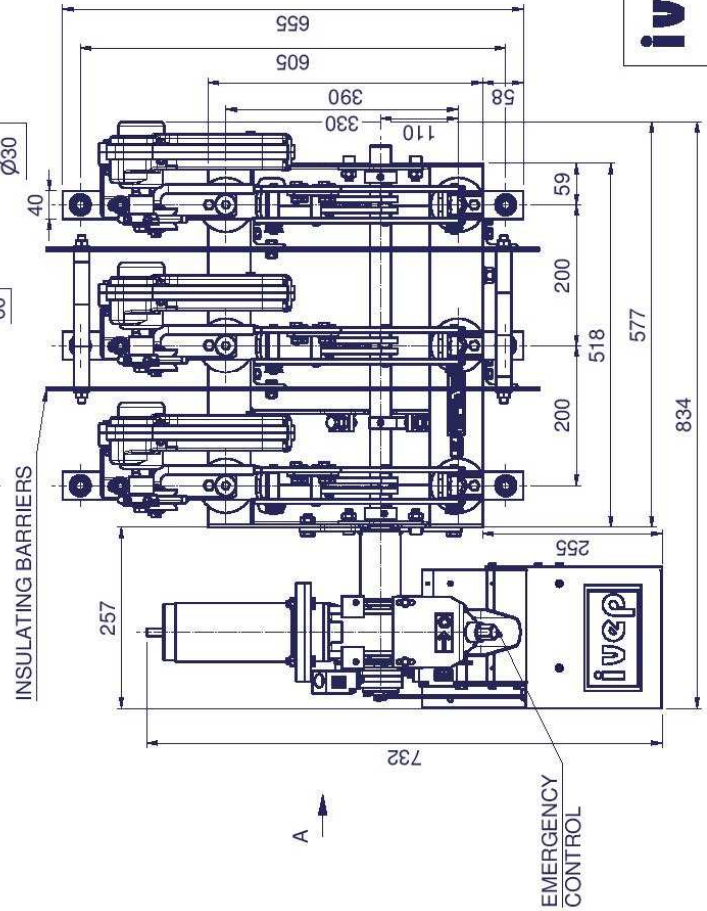
Load break switch
 $U_r = 12kV$
 $I_r = 630A$
 $U_p = 75.65kV$
 $U_d = 28/32kV / 1min$
 $I_k = 31.5kA/1s$
 $I_p = 80kA$
 $I_{ma} = 12.5kA$
 $I_{load} = 630A$
 $I_{cc} = 400A$
 $I_{fl} = 16A$
 $I_{fl} = 50A$
 $I_{pptr} = 4A$
 Insulators: epoxy resin
 Motor DC 220V
 Auxiliary contacts 7C-70-2P



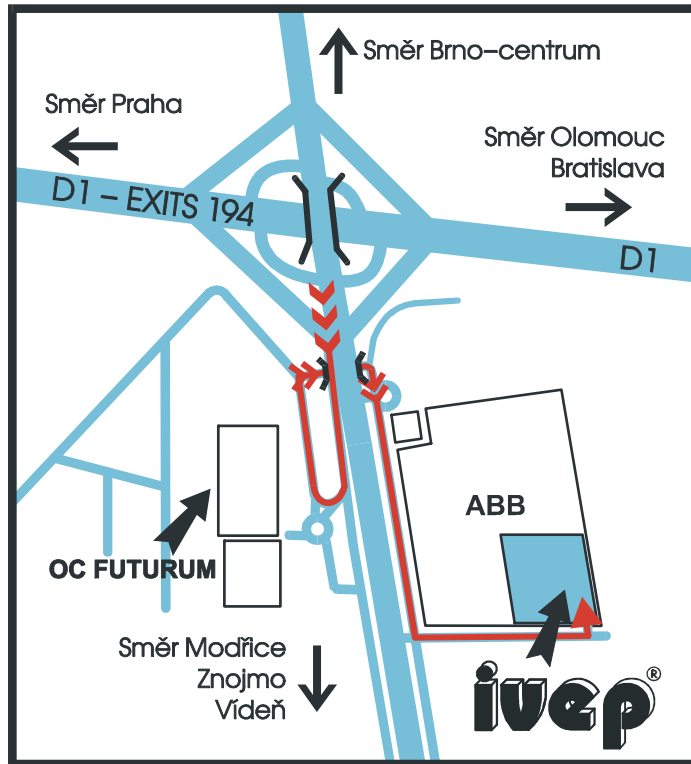
B (1:15)



A (1:6)



		Mikrobiologický ústav Ústav pro výzkum Číslo úlohy: 72-2350	Mikrobiologický ústav Ústav pro výzkum Číslo úlohy: 72-2350
		Datum: 15.10.2014	ODS 12.630.25/1.1.3.FP.2003
Měřítko: 1:6 Autor: Tůma Schválil: Tůma	Měřítko: 1:6 Datum: 15.10.2014	72-2350	



Směr = direction

Vyrobeno a dodáno:
Manufactured and supplied by:

IVEP, a.s.
Víteňská 117a, 619 00 Brno, Czech Republic

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

