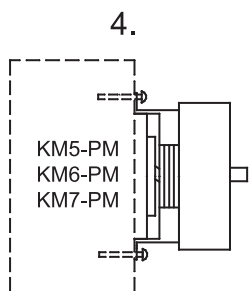
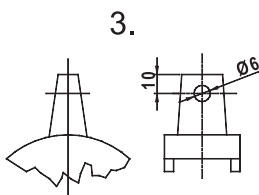
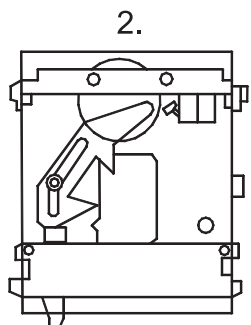
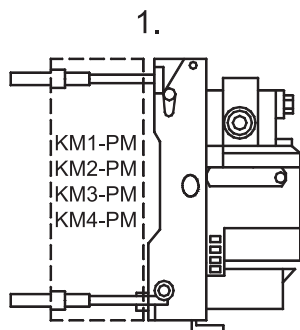


SZERELÉSI ÚTMUTATÓ KM...PM TÍPUSÚ VILLAMOS MŰKÖDTETŐ MECHANIZMUS KM-TÍPUSÚ KOMPAKT MEGSZAKÍTÓKHOZ

H



A **KM...PM** típusú villamos működtető mechanizmus a **KM-típusú** kompakt megszakítók hajtására szolgál: a helyszíni mechanikus kézikapcsolás helyett lehetővé válik a helyszíni vagy távvezérlésű villamos működtetés, nyomógombokkal vezérelt KI-BE kapcsolás. A villamos hajtás a megszakítóra szerelt működtetőrészből áll, amit kiegészít egy manuálisan működtethető kézi kar.

Az alkalmazás helyén nem lehet korrodáló levegő, por; szabadtéren nem használható. **KM1...KM4** méret nagyságú kompakt megszakítók esetén mágneses rendszerű a KI-BE kapcsolás. **KM5...KM7** méret nagyságú megszakító típusok esetén motoros rendszerű hajtást alkalmazunk.

Működési-műszaki jellemzők

| | |
|---|---|
| Működtető mechanizmus névleges feszültsége: | $U_n = 230 \text{ V}, 50 \text{ Hz AC}$ |
| Működési feszültség-határak: | $U = 0,85 \dots 1,1 \times U_n$ |
| Működési idő: | $t < 0,7 \text{ s}$ |
| A villamos hajtás próbafeszültsége: | legfeljebb: 1800 V, 50 Hz, 1 min |
| Tengerszint feletti alkalmazás határa: | 2000 m |
| Környezeti hőmérséklet: | -5 °C...40 °C |
| Relatív páratartalom: | legfeljebb 90 % |

A **KM5...KM7-PM** hajtások érintésvédelmi osztálya: I, a megjelölt csatlakozókapcsolat csatlakoztatni kell a védővezető-hálózat-hoz.

A gyártó fenntartja a külön tájékoztatás nélküli változtatás jogát!

Felszerelés és használat

Felszerelés előtt ellenőrizni kell, hogy a hajtás típusa megfelel-e az alkalmazás helyén előírt követelményeknek, pl. méret nagyság, műszaki jellemzők, áram, feszültség, áramnem, tartozékok stb.

Amikor az **1. ábra** szerinti hajtást alkalmazzuk, a megszakító szigetelő anyagú fogantyúját át kell fűzni **2. ábra** szerint. A kézi működtető fogantyút csavarral rögzíteni kell a szigetelő anyagú fogantyúhoz. A kézi működtetőkart a megszakító bal oldalára kell szerelni.

A **KM1...KM4-PM** méret nagyságú hajtások felszerelésekor közvetlenül felhasználhatók a megszakítón lévő szerelőfuratok (**3. ábra**) és a megszakító alja. A **KM5...KM7-PM** méret nagyságú megszakítóknál alkalmazni kell a mellékelt fémhidakat is, amelyek a megszakító furataiba helyezett csavarok és a hajtás közötti kapcsolatot biztosítják.

Nagyon fontos, hogy a mellékelt szigetelőbetéteket is el kell helyezni (be kell szerelni) az áthidaló fémszerkezetek alá.

Az összeszerelés, a villamos bekötések (**4. ábra**) és a mechanizmus ellenőrzése után a hajtás működtethető. Ha a motoros hajtás helyett kézzel szükséges működtetni a megszakítót, akkor a **KM1...KM4-PM** méret nagyságú esetében a kézi karral ez minden további nélkül lehetséges. A **KM5...KM7-PM** méret nagyságú esetében a kézi működtetés a hajtás alaplapján lévő mechanikus retesz megjelölt irányba való elmozdítása után lehetséges. A kapcsolási művelet után a reteszkar visszaáll eredeti helyzetébe.

Összeszerelési rajz

Beállítás és karbantartás

A villamos hajtás zavarait és azok elhárítási módját lásd a táblázatban

| Zavarjelenség | Elhárítási mód |
|--|---|
| Folyamatos hajtásműködések | Ellenőrizze a hajtástárcsa által vezérelt mikrokapcsoló mechanikus beállítását, rögzítését és villamos bekötését. |
| Nehéz visszakapcsolni a megszakítót, vagy nem kapcsolható vissza | Ellenőrizze a csavarokat az alapelem mindkét oldalán, szükség szerint húzza meg a csavarokat és helyes állásban rögzítse a hajtásszerkezetet. |
| Kikapcsolás után a mechanizmus kézi kapcsolókarja sérült vagy törött | Állítson a hajtástárcsa beállítási szögén |
| A hajtás nem áll le a megszakító BE és KI helyzetében | Ellenőrizze az elektromágneses fék megbízhatóságát, amikor nincs zárt áramkör, a féknek nem kell a féklemet szorosan tartani, ellenőrizze hogy a fék szerelődéscsavarjai nem lazultak-e ki. |

A villamos hajtás nem igényel különösebb karbantartást, de évenként egyszer célszerű ellenőrizni, hogy minden csavar fesz-es-e, minden mozgórész rendben van-e, továbbá adagoljon kis kenőanyagot a mozgó helyekre!

UŽIVATELSKÝ MANUÁL KM...-PM ELEKTRICKÉ OVLÁDACÍ MECHANIZMY KE KOMPAKTNÍM JISTIČŮM

CZ

Elektrické ovládací mechanizmy (pohony) **KM...-PM** jsou určeny na dálkové zapínání a vypínání kompaktního jističe. Pohon se nasazuje na kompaktní jistič, součástí mechanismu je ruční ovládací páka umožňující i manuální zapínání a vypínání kompaktního jističe (např. při případném výpadku napájecího napětí).

Pohony jsou určeny na vnitřní použití, vyhýbejte se proto instalování ve vlhkých a prašných prostorách. Typy **KM1...KM4** (tj. typy od 32 A do 225 A) jsou elektromagnetické ovládací mechanizmy, typy **KM5...KM7** (tj. typy od 250 A do 800 A) jsou motorové ovládací mechanizmy.

Technické parametry

| | |
|-----------------------------------|-----------------------------|
| Jmenovité ovládací napětí U_n : | 230 V, 50 Hz |
| Max. rozpětí ovládacího napětí: | $0,85 \dots 1,1 \times U_n$ |
| Doba přepínání: | $t < 0,7 \text{ s}$ |
| Zkušební napětí pohonu: | max. 1800 V, 50 Hz, 1 min. |
| Nadmořská výška: | max. 2000 m |
| Provozní teplota: | -5 °C ... 40 °C |
| Relativní vlhkost: | max. 90 % |

Třída ochrany ovládacích mechanismů **KM5...KM7-PM** je: I (ochranný vodič soustavy je zapotřebí připojit na ochrannou svorku kovové části těchto mechanismů). Výrobce si vyhrazuje právo na mírné konstrukční změny, se zachováním deklarovaných parametrů.

Montáž a použití

Před montáží je zapotřebí zjistit, zda vybraný mechanismus vyhovuje instalačním požadavkům jako jsou např. rozměry, technické parametry, proud, napětí, druh proudu, příslušenství, atd.

Pohony typu KM1...KM4

Elektromagnetické ovládací mechanizmy **KM1...KM4** se upevňují na čelní stranu kompaktního jističe pomocí přiložených čtyřech šroubů. Proti uvolnění šroubů při vibracích, atd. pod ploché pod-

ložky použijte přiložené pérové podložky. Při nasazování dbejte na to, aby ovládací páka kompaktního jističe přesně zapadla do otvoru mezi dvěma umělohmotnými rotačními kladkami ovládacího mechanismu.

Pohony typu KM5...KM7

Před samotnou montáží motorového ovládacího mechanismu (obr.3) ke kompaktnímu jističi je potřeba vyvrátit montážní otvor na plastové ovládací páce kompaktního jističe. Na obr. 2 je uveden detail ovládací páky kompaktního jističe s rozměry montážního otvoru. Po vytvoření tohoto otvoru vložíme do přiložené kovové ovládací páky pohony kovovou vložku profilu U a nasadíme ji na převrtnou plastovou ovládací páku kompaktního jističe tak, aby kovová ovládací páka pohonu směřovala nalevo od středové osy kompaktního jističe. Na připravené kovové páky pohonu ke kompaktnímu jističi použijeme přiloženou matku M6 a přiložené ploché i pérové podložky.

Vložte čtyři přiložené dlouhé šrouby do upevňovacích otvorů v kompaktním jističi z přední strany. Ze spodní strany nasuňte do upevňovacích otvorů válcovité matice a utáhněte je. Vyčnívající části dlouhých šroubů na spodní straně kompaktního jističe slouží zároveň jako upevňovací šrouby kompaktního jističe na montážní desku rozvaděče.

Namontujeme přiložené kovové podpěry pohonu na kompaktní jistič pomocí přiložených čtyř šroubů M6. Při montování použijte ploché i pérové podložky. Mezi styčné plochy kompaktního jističe a kovových podpěr použijte přiložené izolační podložky. Opatrně nasadte pohon na kompaktní jistič, dbejte na to, aby výřez pohyblivé páky pohonu správně obepínal ruční kovovou ovládací páku montovanou na kompaktní jistič. Malou korekci polohy pohonu umožňují elipsovité montážní otvory kovové základny pohonu. Pomocí přiložených čtyř šroubů, pérových a plochých podložek připevníte pohon k namontovaným kovovým podpěrám na kompaktním jističi.

Zkontrolujte pohyblivost klouzavých částí mechanismu ještě před uvedením do činnosti pohonu resp. kompaktního jističe. Vyzkoušejte ruční vypínání a zapínání jističe, v případě elektromagnetického typu použitím plastové ovládací páky pohonu (obr.4a). V případě motorového typu manuálního zapínání a vypínání je možno realizovat pomocí kovové ovládací páky pohonu za předpokladu, jak jsme manuální přepínač umístěn v pravém dolním rohu základní desky pohonu přelí do manuálního režimu (obr.4b). Po vykonání spínacího cyklu tento přepínač se automaticky vrátí do výchozí polohy.

Nastavení a údržba

Popis možných poruch ovládacího mechanismu a postup k jejich odstranění jsou uvedené v následující tabulce:

| Popis poruchy – motorový pohon | Odstranění poruchy |
|---|--|
| Pohon nevypne, motor pohonu se otáčí nepřetržitě. | Zkontrolujte mechanické nastavení, uchycení a elektrické zapojení mikrospínače řízeného pomocí pohonného kotouče. |
| Není možné resp. je obtížné ruční ovládání kompaktního jističe. | Zkontrolujte matky na obou stranách základní desky, v případě potřeby dotáhněte matky a mírně modifikujte polohu základní desky vzhledem na polohu kompaktního jističe. |
| Ovládací páka pohonu je ohnutá resp. poškozená po vypnutí kompaktního jističe. | Nastavte spínací úhel pohonného kotouče po uvolnění fixačních šroubů. |
| Motor pohonu se nezastaví ani po dosažení vypnutí resp. zapnutí polohy kompaktního jističe. | Zkontrolujte funkčnost elektromagn. brzdy. Pokud ovl. obvod pohonu není pod nap., brzda nesmí silně tláčit na brzdicí kotouč. Zkontrolujte, zda jsou šrouby brzdy dobře utaženy. |

Ovládací mechanismus nepotřebuje náročnější údržbu, je však dobré jednou ročně zkontrolovat utažení šroubů, a volnou pohyblivost ovládacích prvků pohonu, v případě potřeby naneste malé množství maziva na kluzké a pohyblivé části ovládacího mechanismu.

UŽIVATELSKÝ MANUÁL KM...-PM ELEKTRICKÉ OVLÁDACIE MECHANIZMY KU KOMPAKTNÝM ISTIČOM

Elektrické ovládacie mechanizmy (pohony) KM...-PM sú určené na diaľkové zapínanie a vypínanie kompaktného ističa. Pohon sa nasadzuje na kompaktný istič, súčasťou mechanizmu je ručná ovládací páka umožňujúca aj manuálne zapínanie a vypínanie kompaktného ističa (napr. pre prípad výpadku napájacieho napätia).

Pohony sú určené na vnútorné použitie, vyhýbajte sa preto ich inštalácii vo vlhkých a prašných priestoroch. Typy KM1...KM4 (t.j. typy od 32 A do 225 A) sú elektromagnetické ovládacie mechanizmy, typy KM5...KM7 (t.j. typy od 250 A do 800 A) sú motorové ovládacie mechanizmy.

Technické parametre

| | |
|-------------------------------------|---|
| Menovité ovládacie napätie U_n : | 230 V, 50 Hz |
| Max. rozptätie ovládacieho napätia: | $0,85 \dots 1,1 \times U_n$ |
| Doba prepínania: | $t < 0,7$ s |
| Skúšobné napätie pohonu: | max. 1800 V, 50 Hz, 1 min. |
| Nadmorská výška: | max. 2000 m |
| Prevádzková teplota: | $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Relatívna vlhkosť: | max. 90 % |

Trieda ochrany ovládacích mechanizmov KM5...KM7-PM je: I (ochranný vodič sústavy je potrebné pripojiť na ochrannú svorku kovovej časti týchto mechanizmov). Výrobca si vyhradzuje právo na mierne konštrukčné zmeny, so zachovaním deklarovaných parametrov.

Montáž a použitie

Pred montážou je potrebné zistiť, či vybraný mechanizmus vyhovuje vhodným vstavaným požiadavkám ako sú napr. rozmery, technické parametre, prúd, napätie, druh prúdu, príslušenstvo, atď.

Pohony typu KM1...KM4

Elektromagnetické ovládacie mechanizmy KM1...KM4 sa upevňujú na čelnú stranu kompaktného ističa pomocou priložených štyroch skrutiek (obr.3). Na zabránenie uvoľneniu skrutiek pri vibráciách, atď. pod ploché podložky použite priložené pérové podložky. Pri nasadzovaní dbajte na to, aby ovládací páka kompaktného ističa presne zapadla do otvoru medzi dvoma umelohmotnými rotačnými kladkami ovládacieho mechanizmu.

Pohony typu KM5...KM7

Pred samotnou montážou motorového ovládacieho mechanizmu (obr.1) ku kompaktnému ističu je potrebné vyhotoviť (vyvrtat) montážnu diery na plastovej ovládacej páke kompaktného ističa. Na obr. 2 je uvedený detail ovládacej páky kompaktného ističa s rozmermi montážnej diery. Po vyhotovení tejto diery vložte do priloženej kovovej ovládacej páky pohonu kovovú vložku profilu U a nasadte ich na prevrtanú plastovú ovládaciu páku kompaktného ističa tak, aby kovová ovládací páka pohonu smerovala na

vľavo od stredovej osi kompaktného ističa. Na prípravnenie kovovej páky pohonu ku kompaktnému ističu použijeme priloženú skrutku M6 a priložené ploché aj pérové podložky.

Vložte štyri priložené dlhé skrutky do upevňovacích otvorov v kompaktnom ističi z čelnej strany. Zo spodnej strany nasuňte do upevňovacích otvorov valcovité matice a dotiahnite ich. Vyčnievajúce časti dlhých skrutiek na spodnej strane kompaktného ističa slúžia zároveň ako upevňovacie skrutky kompaktného ističa na montážnu dosku rozvádzača.

Namontujte priložené kovové podpory pohonu na kompaktný istič pomocou priložených štyroch skrutiek M6. Pri montovaní použijte ploché aj pérové podložky. Medzi styčné plochy kompaktného ističa a kovových podpier použijte priložené izolačné podložky. Opatrne nasadte pohon na kompaktný istič, dbajte na to, aby výrez pohyblivej páky pohonu správne obopínal ručnú kovovú ovládaciu páku montovanú na kompaktný istič. Malú korekciu polohy pohonu umožňujú elipsovité montážne otvory kovovej základne pohonu. Pomocou priložených štyroch skrutiek, pérových a plochých podložiek pripevnite pohon k namontovaným kovovým podperám na kompaktnom ističi.

Skontroluje voľnú pohyblivosť kľzákových častí mechanizmu ešte pred uvedením do činnosti pohonu resp. kompaktného ističa. Vyskúšajte ručné vypínanie a zapínanie ističa, v prípade elektromagnetického typu použitím plastovej ovládacej páky pohonu (obr.4a). V prípade motorového typu manuálne zapínanie a vypínanie je možné realizovať pomocou kovovej ovládacej páky pohonu za predpokladu, ak sme manuálny prepínač umiestnený v pravom dolnom rohu základnej dosky pohonu prepli do manuálneho režimu (obr.4b). Po vykonaní spínacieho cyklu tento prepínač sa automaticky vráti do východiskovej polohy.

Nastavenie a údržba

Popis možných porúch ovládacieho mechanizmu a postup k ich odstráneniu sú uvedené v nasledovnej tabuľke:

| Popis poruchy – motorový pohon | Odstránenie poruchy |
|--|--|
| Pohon nevypne, motor pohonu sa otáča nepretržite. | Skontrolujte mechanické nastavenie, uchytenie a elektrické zapojenie mikrosplínača riadeného pomocou pohonného kotúča. |
| Nie je možné resp. je obtiažne ručné ovládanie kompaktného ističa. | Skontrolujte skrutky na oboch stranách základnej dosky, v prípade potreby dotiahnite skrutky a mierne modifikujte polohu základnej dosky vzhľadom na polohu kompaktného ističa. |
| Ovládací páka pohonu je ohnutá resp. poškodená po vypnutí kompaktného ističa. | Nastavte spínací uhol pohonného kotúča po uvoľnení fixačných skrutiek. |
| Motor pohonu sa nezastaví ani po dosiahnutí vypnutej resp. zapnutej polohy kompaktného ističa. | Skontrolujte funkčnosť elektromagnetickej brzdy. Keď ovládaci obvod pohonu nie je pod napätím, brzda nesmie silno tlačiť na brzdiaci kotúč. Skontrolujte, či sú skrutky brzdy dobre utiahnuté. |

Ovládací mechanismus nepotrebuje žiadnu náročnejšiu údržbu, je však účelné ročne skontrolovať dotiahnutie skrutiek, a voľnú pohyblivosť ovládacích prvkov pohonu. V prípade potreby naneste malé množstvo maziva na kľzávú a pohyblivé časti ovládacieho mechanizmu.

INSTRUCȚIUNI DE MONTARE MECANISM DE ACȚIONARE ELECTRICĂ DE TIP KM...-PM PENTRU ÎNTRERUPĂTOARE COMPACTE DE TIP KM

Mecanismul de acțiune electrică de tip KM...-PM are rolul de a comanda întrerupătoarele compacte de tip KM: în locul comenzii mecanice manuale de la fața locului devine posibilă comanda electrică de CONECTARE – DECONECTARE, local sau de la distanță, prin intermediul unor butoane. Comanda electrică constă dintr-o parte de acțiune montată pe întrerupător, care este completat de un braț de acțiune manuală.

Nu se poate utiliza în atmosferă corozivă, în praf și în spații deschise. Se utilizează comutarea cu sistem magnetic în cazul întrerupătoarelor compacte de tipodimensiunile KM1...KM4. În cazul întrerupătoarelor de tipodimensiunile KMS...KM7 se utilizează acțiunea cu motor.

Caracteristici tehnice de funcționare

| | |
|---|------------------------------------|
| Tensiunea nominală a mecanismului de acțiune: | $U_n = 230$ V, 50 Hz AC |
| Tensiuni limită de funcționare: | $U = 0,85 \dots 1,1 \times U_n$ |
| Timpul de funcționare: | $t < 0,7$ s |
| Tensiunea de probă a acțiunii electrice: | cel mai mult: 1800 V, 50 Hz, 1 min |

| | |
|---|---|
| Limita de utilizare deasupra nivelului mării: | 2000 m |
| Tensiunea mediului ambiant: | $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Umiditatea relativă: | cel mai mult 90 % |

Clasa de protecție contra atingerii a acțiunilor KMS...KM7-PM: I, clemele marcate trebuie conectate la rețeaua de pământare. Fabricantul își rezervă dreptul de a efectua modificări, fără o informare separată!

Montare și utilizare

Înainte de montaj trebuie verificat dacă tipul acțiunii corespunde cerințelor prescise la locul de utilizare, de exemplu dimensiuni, caracteristici tehnice, curent, tensiune, felul curentului, accesorii, etc. Când utilizăm acțiunea corespunzătoare figurii 1, mânerul din material izolator al întrerupătorului trebuie găurit conform cu figura 2 mânerul de acțiune manuală trebuie fixat cu șurub de mânerul din material izolator. Brațul de acțiune manuală trebuie montat pe partea stângă a întrerupătorului.

La montarea acțiunilor de tipodimensiunile KM1...KM4-PM se pot utiliza în mod direct găurile de montare aflate pe întrerupător (figura 3) și partea de jos a întrerupătorului. La întrerupătoarele de tipodimensiunile KMS...KM7-PM trebuie folosite și punțile metalice, care asigură legătura dintre șuruburile montate în găurile întrerupătorului și mecanismul de acțiune.

Este foarte important să se poziționeze (trebuie montate) și adăsurile din material izolator anexate, sub structurile metalice de legătură.

După montare, efectuarea legăturilor electrice (figura 4) și verificarea mecanismului, acțiunea este funcțională. Dacă este necesar să se acționeze manual întrerupătorul, în locul acțiunii prin motor, atunci la tipodimensiunile KM1...KM4-PM acest lucru este posibil cu ajutorul brațului de acțiune, fără nicio altă modificare. La tipodimensiunile KMS...KM7-PM acțiunea manuală devine posibilă numai după deplasarea blocajului mecanic, situat pe placa de bază a acțiunii, în direcția indicată. După efectuarea operației de comutare, brațul de blocare revine în poziția sa inițială.

Reglare și întreținere

Defectele acțiunii electrice și modul de eliminare a acestora sunt date în tabel următor

| Manifestare defect | Modul de eliminare |
|---|---|
| Funcționari continue ale acțiunii | Verificați reglarea mecanică, fixarea și conexiunile electrice ale micro-contactului comandat de discul de acțiune. |
| Se reconectează greu sau nu se poate reconecta întrerupătorul | Verificați șuruburile de pe ambele laturi ale plăcii de bază, în caz de nevoie strângeți-le și fixați în poziția corectă mecanismul de acțiune. |
| După deconectare, brațul de acțiune manuală a mecanismului este deteriorat sau rupt | Reglați unghiul discului |
| Acțiunea nu se oprește în pozițiile CONECTAT și DECONECTAT ale întrerupătorului | Verificați eficiența frânei electromagnetice, când nu este circuit închis frâna nu trebuie să strângă tare discul de frână, verificați dacă nu sunt slăbite șuruburile de montare ale frânei. |

Mecanismul electric de acțiune nu necesită o întreținere deosebită, dar se recomandă ca o dată pe an să se verifice strângerea tuturor șuruburilor, dacă părțile mobile sunt în regulă și să se ungă părțile aflate în mișcare!

UPUTE ZA MONTAŽU ELEKTRIČNI POGONSKI MEHANIZAM KM...-PM ZA KOMPACTNE PREKIDAČE TIPA KM

Električni pogonski mehanizam tipa KM...-PM je namijenjen za pogon kompaktnih prekidača tipa KM.: umjesto mehaničkog ručnog pogona na licu mjesta omogućuje električni pogon prekidača upravljani s pomoću tipkala na licu mjesta ili na daljinu. Električni pogon se sastoji od pogonskog dijela na prekidaču dopunjen ručkom za manualni pogon.

Na mjestu uporabe ne smije biti zrak koji uzrokuje koroziju i prašina, te se ne smije uporabljati na otvorenom. Uključivanje isključivanje prekidača tipa KM1...KM4 izvodi se magnetskim putem, a u slučaju KM5...KM7 motornim pogonom.

Pogonski i tehnički parametri

| | |
|--|---|
| Nazivni napon pogonskog mehanizma: | $U_n = 230$ V, 50 Hz AC |
| Granične vrijednosti pogonskog napona: | $U = 0,85 \dots 1,1 \times U_n$ |
| Vrijeme djelovanja: | $t < 0,7$ s |
| Ispitni napon električnog pogona: | max. 1800 V, 50 Hz, 1 min 2000 m |
| Max. nadmorska visina: | $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$ |
| Temperatura okruženja: | max. 90 % |
| Relativna vlažnost: | |

Zaštita od dodira KM5...KM7-PM je I.razreda, označene stezaljke treba spojiti na mrežu zaštitnih vodiča. Proizvođač zadržava pravo izmjene bez obveze posebnog obješćivanja!

Montaža i uporaba

Prije montiranja treba provjeriti odgovara li taj pogonski mehanizam propisanim uvjetima na mjestu primjene, npr. dimenzije, tehnički parametri, struja, napon, vrsta struje, pripadni elementi itd. Kada se primjenjuje pogon prema **slici 1.** treba izoliranu ručku prekidača probušiti prema **slici 2.** Ručku za manualni pogon treba vijkom pričvrstiti na izoliranu ručku, na lijevu stranu prekidača. Za pogonske mehanizme tipa **KM1...KM4-PM** mogu se izravno primijeniti otvori za montiranje na prekidaču (**slika 3.**) i dno prekidača. Za tipove **KM5...KM7-PM** treba primijeniti i priložene metalne mostiće, koji omogućuju spoj između vijaka na prekidaču i pogonskog mehanizma.

Veoma je važno postaviti i priložene izolacijske umetke (montirati ih treba) ispod metalnih dijelova za premošćivanje. Nakon montaže, električnog spajanja (**slika 4.**) i provjere pogonskog mehanizma pogon se može pustiti u rad. Ukoliko umjesto motornog pogona prekidača mora biti ručni, u slučaju **KM1...KM4-PM** to je izvedivo bez problema s ručkom bez daljnijega. U slučaju **KM5...KM7-PM** ručni pogon je moguć nakon pomicanja mehaničkog zapora na osnovnoj ploči pogonskog mehanizma u smjeru označenom strelicom. Nakon izvedene operacije ručka zapora se vraća u izvorni položaj.

Podešavanje i održavanje

Tablica mogućih smetnji električnog pogonskog mehanizma i način otklanjanja:

| Smetnja u radu | Način otklanjanja |
|---|--|
| Pogonski mehanizam bez prekidanja | Provjerite mehaničku podešenost, učvršćenost i električni spoj mikroprekidača pogonskog diska. |
| Teško, ili se prekidač uopće ne može uključiti | Provjerite vijke na obje strane osnovne ploče, po potrebi ih zategnite i pogonski mehanizam postavite u pravilan položaj. |
| Nakon isključenja ručka mehanizma je oštećena ili slomljena | Podesite kut pogonskog diska |
| Pogonski mehanizam se ne zaustavlja u položaju UKLJ. i ISKLJ. | Provjerite pouzdanost elektromagnetske kočnice. Dok strujni krug nije zatvoren, kočnica ne mora čvrsto držati kočionu ploču. Provjerite vijke za montiranje. |

Električni pogonski mehanizam ne traži posebno održavanje, ali svrhovito je jedanput na godinu provjeriti zategnutost vijaka, ispravnost pomičnih dijelova i treba ih malo podmazati.

NAVODILO ZA MONTAŽU ELEKTRIČNI POGONSKI MEHANIZMI KM..-PM ZA KOMPACTNE ODKLOPNIKE KM

SLO

Električni pogonski mehanizam tipa **KM..-PM** je namenjen za pogon kompaktnih odklopnika tipa **KM**: umjesto ročnoga pogona omogućuje upravljanje električnoga pogona odklopnika na kraju samem, in sicer s pomoćjo tipkala ali pa z daljinskim upravljanjem. Električni pogon je sestavljen iz pogonskega dela na odklopniku, ki je dopolnjen z ročajem na ročnem pogonu. Mesto uporabe mora biti brezpračno, saj zrak povzroča korozijo ali brez prahu ter se ne sme uporabiti na odprtem. Vklon in izklon od-

klopnika tipa **KM1...KM4** poteka z magnetnim sistemom, tipa **KM5...KM7** pa z motornim sistemom.

Pogonske in tehnične značilnosti

Nazivna napetost pogonskega mehanizma: $U_n = 230 \text{ V}, 50 \text{ Hz AC}$
Meje pogonske napetosti: $U = 0,85 \dots 1,1 \times U_n$
Pogonski čas: $t < 0,7 \text{ s}$
Preizkusna napetost električnega pogona: max: 1800 V, 50 Hz, 1 min
Max. nadmorska višina: 2000 m
Temperatura okolja: $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Relativna vlažnost: max. 90 %

Zaščita pred dotikom tipov **KM5...KM7-PM** je I. razreda, označene vezne sponke je potrebno spojiti na omrežje zaščitnih vodnikov. Proizvajalec si pridržuje pravice do izmenjave, brez obveznosti do posebnega obveščanja!

Montaža in uporaba

Pred montažo je potrebno preveriti, ali pogonski mehanizem odgovarja predpisanim zahtevam glede na mesto uporabe, na primer dimenzije, tehnični parametri, tok, napetost, vrsta toka, pripadajoči elementi, itd. Ko se pogon uporablja (**1. slika**), je izolirani ročaj odklopnika potrebno preluknjati (**2. slika**). Ročaj ročnega pogona je potrebno z vijakom pritrditi na izolirani ročaj na levi strani odklopnika.

Pri montaži električnega mehanizmov tipa **KM1...KM4-PM** se lahko neposredno uporabijo odprtine za montažo na odklopniku (**3. slika**) in dno odklopnika. Za tipe **KM5... KM7-PM** je potrebno uporabiti tudi priložene kovinske mostičke, ki omogočajo spoj med vijakom na odklopniku in pogonskim mehanizmom. Pomembno je, da tudi priložene izolacijske vložke (potrebna je njihova montaža) postavite pod kovinske dele za premostitev. Po montaži, po pregledu električnega spajanja (**4. slika**) in po mehanskem pregledu se naprava lahko požene. V kolikor je namesto motornega pogona odklopnika potreben ročni pogon, je pri tipih **KM1...KM4-PM** to izvedljivo brez težav. V primeru tipov **KM5...KM7-PM** je ročni pogon možen šele po premikanju mehanične blokade v smer puščice, označene na osnovni plošči pogonskega mehanizma. Po izvedeni operaciji se ročaj zapore vrne v prvotni položaj.

Nastavitev in vzdrževanje

Tabela prikazuje morebitne motnje električnega pogona in njihovo odstranitev.

| Motnja v delu | Način odstranitve |
|--|---|
| Pogonski mehanizem brez prekinitev | Preverite mehansko nastavitve, pritrditev in električni spoj mikrostikala, ki ga upravlja pogonski disk. |
| Teško se vklopi ali pa odklopnika sploh ne moremo vklopiti | Preverite vijake na obeh straneh osnovne plošče, po potrebi jih zategnite in pogonski mehanizem postavite v pravilni položaj. |
| Po izklonu je ročaj mehanizma pokvarjen ali zlomljen. | Nastavite kot pogonskega diska. |
| Pogonski mehanizem se ne zaustavi v položaju ON in OFF. | Preverite zanesljivost elektromagnetne zavore. Dokler ni zaprta električnega toka, zavori zavorne plošče ni potrebno močno držati. Preverite vijake za montažo. |

Električni pogonski mehanizem ne potrebuje posebnega vzdrževanja, priporočljivo pa je letno enkrat preveriti čvrstost zatega vijakov, ustreznost vsakega gibljivega dela, ki jih je potrebno nekoliko premazati!

UPUTSTVO ZA MONTAŽU MEHANIZAM TIPA KM..-PM ZA ELEKTRIČNU KOMANDU KOMPAKTNIH PREKIDAČA TIPA KM

SRB

Mehanizam tipa **KM..-PM** za služi za električnu komandu kompaktnih prekidača tipa **KM**: umesto mehaničke ručne komande na licu mesta stvara se mogućnost za daljniju električnu komandu ili na tu komandu na licu mesta pomoću tastera. Električna komanda se sastoji pogonskog dela, montiranog na prekidač, koji je dopunjen sa ručkom za ručno komandovanje.

Na mestu primene ne sme biti vlažan vazduh, prašina, te nije za vanjsku primenu. Za gararite **KM1...KM4** komandovanje ima magnetni sistem, a za gararite. **KM5...KM7** motorni sistem.

Tehničko-pogonske karakteristike

Nazivni napon pogonskog mehanizma: $U_n = 230 \text{ V}, 50 \text{ Hz AC}$
Naponske granice pogona: $U = 0,85 \dots 1,1 \times U_n$
Vreme reagovanja: $t < 0,7 \text{ s}$
Probni napon električnog pogona: eventualno: 1800 V, 50 Hz, 1 min
2000 m
Granica nadmorske visine primene: $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Temperatura sredine: eventualno 90 %
Relativna vlažnost:

Mehanizmi **KM5...KM7-PM** imaju I klasu zaštite od previsokog napona dodira, označene stezaljke treba priključiti za mrežu zaštitnih provodnika.

Proizvođač zadržava pravo izmene bez posebnog informisanja!

Montaža i upotreba

Pre montažu treba kontrolisati, da li odgovara tip pogona propisanim zahtevima na mestu ugradnje, na primer gabarit, tehničke karakteristike, struja (vrsta i jačina), napon, pribor, itd. Kada se primenjuje komanda prema **slici br. 1.** izolovanu ručku treba probušiti prema **slici br. 2.** Ručku ručne komande treba pričvrstiti vijcima na izolovanu ručku. Ručku ručne komande treba montirati na levu stranu prekidača.

Prilikom montaže pogonske komande gabarita **KM1...KM4-PM** neposredno se iskorišćavaju otvori montaže na samom prekidaču (**slika br. 3**) i podnožje prekidača. Kod prekidača gabarita **KM5...KM7-PM** treba koristiti i priložene metalne mostove, koji obezbeđuju vezu između vijaka, smeštenih u montažne otvore prekidača i pogonske komande.

Veoma je važno, da se montiraju i priloženi izolacioni ulošci ispod metalnih konstrukcija premošćivanja.

Nakon kontrole sastavljanja, montaže električnih priključaka (**slika br. 4**) i mehanizma, sklop se pušta u pogon. Ako prekidač se mora komandovati ručno umesto motornog pogona, onda u slučaju gabarita **KM1...KM4-PM** je to moguće bez daljnijeg ručkom za ručno komandovanje. U slučaju gabarita **KM5...KM7-PM** to je moguće pomeranjem mehaničke brave u naznačeni smer na osnovnoj ploči pogona komande. Nakon uklopnog postupka ručka mehaničke brave se vrati u svoj originalni položaj.

Podešavanje i održavanje

Smetnje električne komande i njihova otklanjanja videti u tabeli

| Smetnja | Način otklanjanja |
|--|---|
| Neprekidan rad komande | Kontrolisati mehaničku podešenost, učvršćenost i električnu vezu mikroprekidača komandovanog pogonskim diskom. |
| Teško, ili nikako se ne vraća komanda | Kontrolisati vijke sa obe strane osnovne ploče, po potrebi zategnuti ih, u ispravnom položaju učvrstiti pogonski mehanizam. |
| Nakon isključenja, ručka ručne komande je oštećena ili slomljena | Podesiti ugao položaja pogonskog diska |
| Rad komande se ne zaustavi u ON/OFF položaju prekidača | Kontrolisati pouzdanost elektromagnetne kočnice. Kada strujno kolo nije zatvoreno, kočnica ne treba da drži ploču kočnice suviše čvrsto, kontrolisati zategnutost montažnih vijaka kočnice. |

Pogon električne komande ne iziskuje posebno održavanje, ali je svrhovito godišnje jednom prekontrolisati zategnutost svih vijaka, ispravnost i podmazanost kretnih elemenata.

INSTRUKCJA UŻYTKOWANIA ELEKTRYCZNY MECHANIZM NASTAWCZY TYPU KM..-PM DO WYŁĄCZNIKÓW KOMPACTOWYCH TYPU KM-

PL

Elektryczny mechanizm nastawczy typu **KM..-PM** służy do nastawiania kompaktowych wyłączników typu **KM-**: zamiast mechanicznego, ręcznego łączenia na miejscu, umożliwia on lokalne lub zdalne włączanie i wyłączanie wyłącznika za pomocą przycisków. Napęd elektryczny składa się z elektrycznego nastawnika przymocowanego do wyłącznika oraz uzupełniającej dźwigni nastawianej ręcznie.

Elektryczny mechanizm nastawczy należy instalować wewnątrz pomieszczeń, w miejscu gdzie atmosfera nie jest korozyjna ani nie zawiera pyłu. W przypadku kompaktowych wyłączników typorozmiarów **KM1...KM4** włączanie i wyłączanie odbywa się w systemie magnetycznym, natomiast w przypadku typorozmiarów **KM5...KM7** stosuje się napęd silnikowy.

Parametry techniczne i użytkowe

Napięcie znamionowe mechanizmu nastawczego: $U_n = 230 \text{ V}, 50 \text{ Hz AC}$
Zakres napięcia pracy: $U = 0,85 \dots 1 \times U_n$
Czas działania: $t < 0,7 \text{ s}$
Napięcie probiercze napędu elektrycznego: maks. 1800 V, 50 Hz, 1 min.
Wysokość instalacji nad poziomem morza: maks. 2000 m
Temperatura otoczenia: $-5 \text{ }^\circ\text{C} \dots 40 \text{ }^\circ\text{C}$
Wilgotność względna: maks. 90%,

Klasa ochronności napędów **KM5...KM7-PM**: I, oznaczone zaciski podłączyc do sieci przewodu ochronnego. Producent zastrzega sobie prawo do wprowadzenia zmian bez osobnego zawiadomienia!

Montaż i użytkowanie

Przed montażem sprawdzić, czy typ napędu odpowiada wymaganiom obowiązującym w miejscu instalacji, np. typorozmiar, parametry techniczne, prąd, napięcie, rodzaj zasilania, akcesoria, itp.

W przypadku stosowania napędu wg rysunku nr 1, należy przewiercić uchwyt wyłącznika (wykonany z materiału izolacyjnego) zgodnie z rys. nr 2. Ręczną dźwignię nastawczą przymocować do tego uchwyty za pomocą śruby. Ręczną dźwignię zamontować na wyłącznik od lewej strony.

Przy montażu napędów **KM1...KM4-PM** można bezpośrednio wykorzystać otwory montażowe na wyłączniku (rys. nr 3) oraz spód wyłącznika. W przypadku typorozmiarów **KM5...KM7-PM** należy również zamontować dołączone mostki metalowe, które zapewniają połączenie między śrubami włożonymi w otwory wyłącznika a napędem.

Ważne jest także, aby umieścić (zamontować) dołączone wkłady izolacyjne pod mostkami metalowymi.

Po zakończeniu montażu, wykonaniu połączeń elektrycznych (rys. nr 4) i sprawdzeniu mechanizmu, napęd jest gotowy do pracy. W przypadku, gdy znajdzie potrzeba ręcznego uruchamiania wyłącznika, to u typów **KM1...KM4-PM** można tego prosto dokonać za pomocą ręcznej dźwigni. Natomiast w przypadku typorozmiarów **KM5...KM7-PM** nastawianie ręczne jest możliwe po przesunięciu w zaznaczonym kierunku mechanicznej blokady umieszczonej na płycie montażowej napędu. Po dokonaniu przełączenia ramię blokady wraca w swoje pierwotne położenie.

Rysunek montażowy

Nastawianie i konserwacja

Możliwe usterki napędu elektrycznego i sposoby ich usuwania zestawiono w poniższej tabeli.

| Rodzaj usterki | Sposób usuwania |
|--|--|
| Napęd nieustannie działa | Sprawdzić mechaniczne ustawienie mikrowyłącznika sterowanego tarczą napędu, jego mocowanie i połączenia elektryczne |
| Trudno jest włączyć wyłącznik z powrotem, lub nie da się wcale | Sprawdzić śruby po obu stronach płyty montażowej, w razie potrzeby dokręcić je, oraz umocować mechanizm napędu w odpowiedniej pozycji. |
| Po wyłączeniu dźwignia ręczna mechanizmu jest uszkodzona lub złamana | Nastawić kąt ustawienia tarczy napędu. |
| Napęd nie zatrzymuje się w pozycji ON i OFF wyłącznika | Sprawdzić pewność działania hamulca elektromagnetycznego: jeżeli obwód nie jest zamknięty, to hamulec nie powinien przytrzymać płytę hamulcową mocno. Sprawdzić, czy śruby montażowe hamulca nie poluzowały się. |

Napęd elektryczny nie wymaga specjalnej konserwacji, ale raz w roku celowo jest sprawdzić, czy wszystkie śruby są dokręcone, czy elementy ruchome są w porządku, oraz należy trochę posmarować powierzchnie stykające się w ruchu!

