

12,7/22 kV

KONCOVKY

VNÚTORNÉ
VONKAJŠIEPLASTOVÉ
KÁBLE

1- ŽILOVÉ



3M™ Cold Shrink™ Koncovky Quick Term II

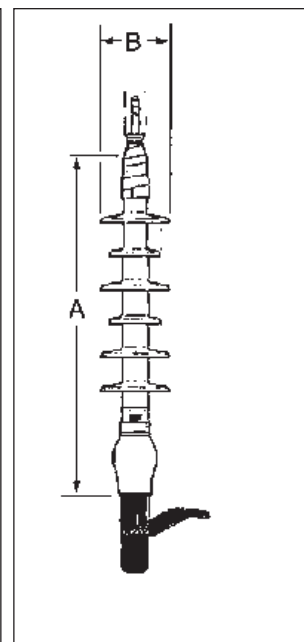
564x -vnútorné, 565x -vonkajšie

Použitie

Koncovky uvedené v tomto katalógu je možné použiť na ukončenie 1-žilových káblov 12,7/22 kV s izoláciou zo zosieteného polyetylénu.

Výhody

- **Jednodielne** teleso koncovky s integrovaným refraktívnym riadením poľa - rýchla montáž
- Vysoko kvalitný silikón zaručuje odolnosť voči plazivým prúdom, UV žiareniu a dlhú životnosť
- Hydrofóbny (vodu odpudivý) povrch
- Permanentný prítlak na kábel
- Jednoduchá inštalácia vytiahnutím opornej špirály bez skladania dielov
- Široký aplikačný rozsah
- Bezpečná inštalácia bez použitia horáku a špeciálnych nástrojov
- Bez rizika poškodenia kábla prehriatím



Tabuľka

Typ kábla	Rozmery kábla			Rozmery			3M balenie = 1 ks	
	Ø cez plášť kábla max.	Ø cez primárnu izoláciu	Prierez žily	Avnút.	Avonk.	B	4 sukničky	6 sukničiek
	mm	mm	mm ²		mm		Vnútorné	Vonkajšie
22-AXEKCE(Y) N(A)2XSY,N(A)2XS2Y N(A)2XS(F)2Y	23,0 - 35,0	16,0 - 28,5	25 - 95	254	330	69	5641	5651
	30,0 - 44,0	21,3 - 35,0	70 - 240	254	330	70	5642	5652
	35,0 - 52,0	27,0 - 45,7	185 - 500	279	368	83	5643	5653
	41,0 - 65,0	33,0 - 53,3	400 - 800	286	375	91	5644	5654

Normy

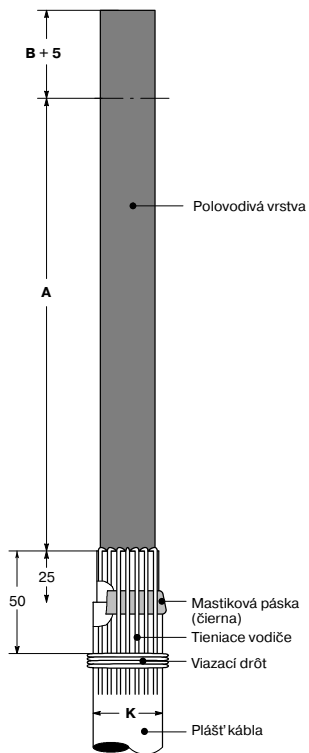
Koncovky vyhovujú normám ČSN 34 9000, VDE 0278 časť 1 a 4 resp. 5 a IEC 502-1.

Balenie

Dodávka obsahuje 1 koncovku a všetky materiály potrebné k inštalácii. Kábelové oko nie je súčasťou balenia. Skladovateľnosť je 5 rokov.

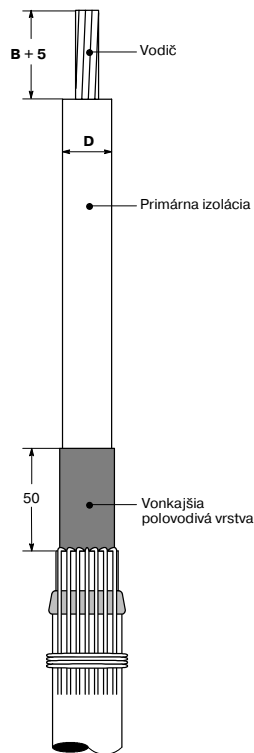
Nasadenie

Koncovky sú inštalované od r. 1978 po celom svete (6 miliónov do r. 1994) Zmršťovanie vyťahovaním špirály je patentom 3M.



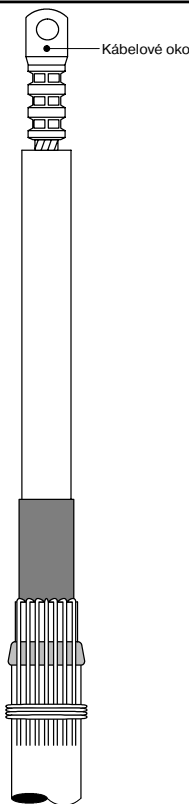
Obr. 1

- 1.1 Odstrániť plášť kábla v dĺžke $A + B + 5$ mm
 A - výf tabuľka
 B - hĺbka káblového oka
- 1.2 Pre utesnenie ovinúť okolo plášťa 1 vrstvu mastikovej (čiernej) pásky
- 1.3 Tieniace vodiče prehnúť späť na plášť kábla a upevniť dvomi závitmi viazacieho drôtu (alebo plastového sťahovacieho remienka)



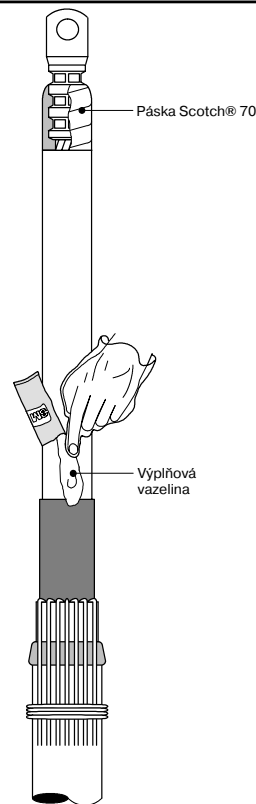
Obr. 2

- 2.1 Odstrániť polovodivú vrstvu vo vzdialenosti 50 mm od konca plášťa.
- 2.2 Odstrániť primárnu izoláciu v dĺžke $B + 5$ mm.



Obr. 3

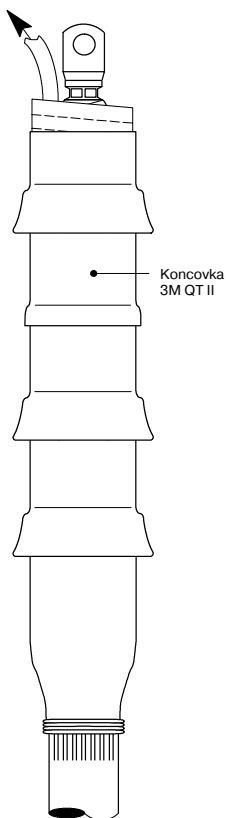
- 3.1 Nasadiť kábelové oko a zalisovať ho od dna k vonnému kocu. Odstrániť vytlačenu výplňovú vazelinu. Odstrániť ostré hrany a očistiť oko.



Obr. 4

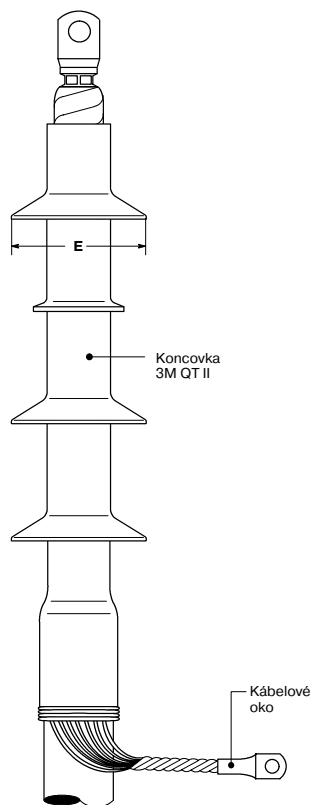
- 4.1 Šedou páskou Scotch® 70 zo súboru prevínut' kábelové oko až na priemer izolácie.
- 4.2 Koniec polovodivej vrstvy a asi 40 mm primárnej izolácie potrieť silikónovou vazelinou.

2 ID-2156-2433-2 XE-0091-2433-2



Obr. 5

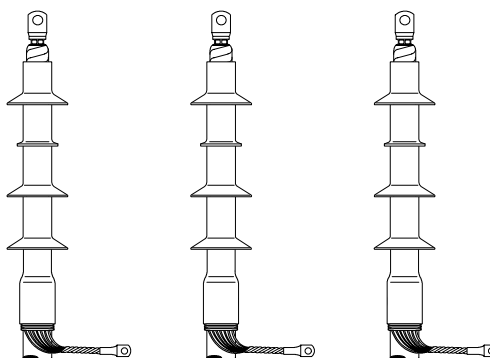
- 5.1 Koncovku nasunúť na kábel. Vyťahovaním voľného konca nosnej špirály (pri kábelovom oku) a súčasným odvíjaním proti smeru hodinových ručičiek zmrštiť spodný koniec tesne nad viazacím vodičom.



Obr. 6

- 6.1 Vodiče tieniace spliet' do lanka a nalisovať kábelové oko.

3M QUICK TERM II



Rozsah použiteľnosti				
Sada	93-EB62-1SK	93-EB63-1SK	93-EB64-1SK	
Typ	5641	5642	5643	
Prierez vodiča (mm ²)	25 - 95	70 - 240	185 - 500	
Priemer cez primárnu izoláciu				
D (mm)	16.0 - 28.5	21.3 - 35.0	27.0 - 45.7	
Priemer plášťa kábla K (mm)	23.0 - 35.0	30.0 - 44.0	35.0 - 52.0	
Veľkosť odsadenia				
A (mm)				
Al vodič	190	180	200	
Cu vodič	200	200	220	
Priemer sukničiek	E (mm)	68	70	82

3M LABORATORIES (EUROPE) GMBH, HAMBURG Vydanie: 2 Dátum vydania: 09.02.98

VŠETKY UVÁDZANÉ ÚDAJE; INFORMÁCIE A DOPORUČENIA V TOMTO NÁVODE SÚ PODLOŽNÉ TESTAMI O SPOLIAHLIVOSTI KTORÝCH SME PRESVEDČENÍ. KEŽE PODMIENKY NASADENIA A APLIKÁCIE SÚ MIMO NAŠEJ KONTROLY, UŽÍVATEĽ JE ZODPOVEDNÝ ZA PARAMETRE SPOJEK A KONCOVIEK INŠTALOVANÝCH PODĽA POKYNOV V TOMTO NÁVODE.

3M Quick Term. II
Vnútrotná koncovka zmršťovná za studena
93-EB62-1SK
 až
93-EB64-1SK
 pre 1 - žilové plastové káble 22-AXEKCE(Y), NA(2)XS(2)Y
 12,7 kV podľa ČSN 34 9000
 (resp. 22 kV podľa VDE 0273 a IEC 502-1)

ID-2156-2433-2
 DES. ENG.: W. Rohling 1. ISSUE DATE: 05.09.97
 MOD. ENG.: 3. CHANGE DATE: 09.02.98
 DRAWN: R. Wessel 2. CHANGE DATE:
 CHECKED: D. Hellbusch 3. CHANGE DATE:
 RELEASED: V. Heyna 4. CHANGE DATE:

3M Výrobky elektro

XE 0091-2433-2

12,7/ 22 kV

SPOJKY

PRIAME

PLASTOVÉ
KÁBLE

1-ŽILOVÉ



3M™ Cold Shrink™

Spojky

QSG AP-1 a QSE AP-1

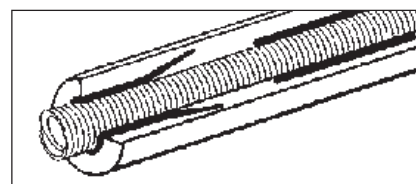
Použitie

Uvádzané spojky sú použiteľné pre všetky **1-žilové plastové káble 12,7/22kV** podľa ČSN 34 9000, resp. VDE 0273 a IEC 502-1.

Výhody

- **Jednodielne** teleso spojky s integrovanou tieniacou trubicou, trubicami riadiacimi el. pole a vonkajšou tieniacou vrstvou (QSG)
- Izolačná trubica z vysoko kvalitného silikónového kaučuku
- Rýchla inštalácia (zmrštenie) aj pri teplote pod nulou
- Permanentný prítlak na kábel

- Jednoduchá inštalácia vytiahnutím opornej špirály (bez skladania)
- Bezpečná inštalácia bez použitia horáku a špeciálnych nástrojov
- Plášťová trubica zmrštená za studena z húževnatého EPDM materiálu
- Bez rizika poškodenia VN kábla prehriatím pri zmršťovaní
- Každá spojka je pred expedovaním elektricky testovaná a označená
- Produkcia v závode certifikovanom ISO 9002



Tabuľka

Typ kábla	Rozmery kábla			Max. rozmery spojovača			
	Ø max. cez plášť	Ø cez primárnu izoláciu	Prierez žily	Priemer	Dĺžka	Typ QSG	Typ QSE
	mm	mm	mm ²	mm	mm		
22-AXEKCE(Y), N(A)2XS(F)2Y	43	18,8 - 30,0	50 - 150	14,0 - 30,0	170	QSG 150 AP-1/D	QSE 150 AP-1
	46	21,2 - 34,5	95 - 300	18,0 - 34,5	170	QSG 300 AP-1/D	QSE 300 AP-1

Typ QSE : Ekonomická varianta QSG v kombinácii trubic a páskami

Príslušenstvo

Pre rozšírenie rozsahu prierezov resp. pre spojenie káblov s rôznymi prierezmi	Označenie	Spojka	Prierezy (mm ²)
		93-P 610-1	QSG 150 AP-1/D
	93-P 620-1	QSG 300 AP-1/D	35 - 300

Pozn: Pre prepojenie plastového s olejovým káblom použite spojku Quick Splice 2000T

Normy

Spojky vyhovujú normám CENELEC HD629, ČSN 34 9000, VDE 0278, IEC 502-1 a EDF (teplota žily 120°C).

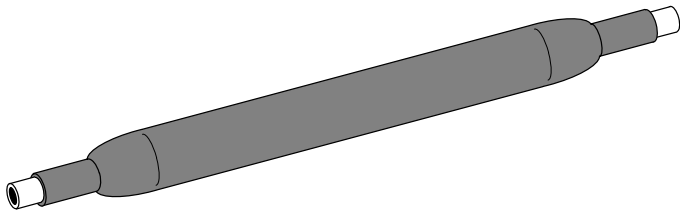
Balenie

Dodávka obsahuje spojku pre 1 žilu a všetky materiály potrebné k jej inštalácii. Spojovač nie je súčasťou sady.

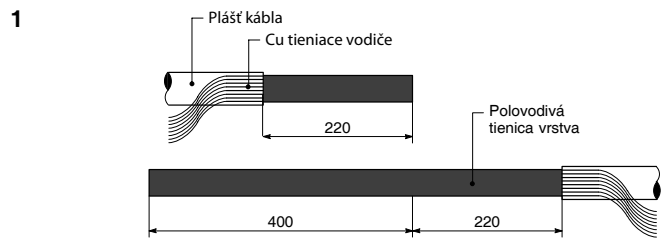
Nasadenie

Technológia zmršťovania za studena používaná na celom svete od r. 1973. Viac než 10 miliónov výrobkov tejto technológie v prevádzke.

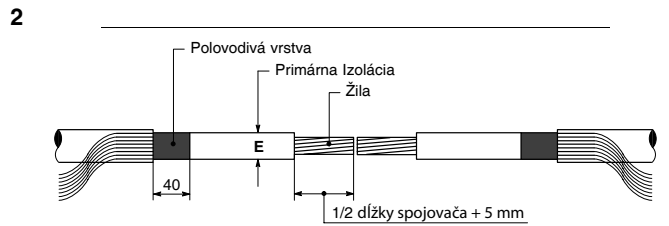
3M Cold Shrink QSE



3M Laboratories (Europe) Branch of 3M Deutschland GmbH		ISSUE: 1	ISSUE DATE: 05.02.2002
ALL STATEMENTS, TECHNICAL INFORMATION AND RECOMMENDATIONS CONTAINED HEREIN ARE BASED ON TESTS WE BELIEVE TO BE RELIABLE HOWEVER, SINCE THE CONDITION OF USE AND THE APPLICATION ARE BEYOND OUR CONTROL, THE PURCHASER IS RESPONSIBLE FOR THE PERFORMANCE OF THE SPLICES AND TERMINATIONS MADE IN CONNECTION WITH THE USE OF DATA OR SUGGESTIONS HEREIN.		3M QSE	
ID-0217-2777-4		Priama spojka zmrštená za studena Typ 93-AF600	
1. ISSUE DATE: 12.06.01		Pre Jednožilové káble AXEK(E)Y	
LANGUAGE: Slovak		12,7/22kV s tienением tvoreným Cu vodičmi	
DRAWN: M. Hubrich		Podľa VDE 0276-620 (IEC 60502)	
CHECKED: J. Weichold			
3M ELECTRICAL PRODUCTS		XE 0091-2777-2	

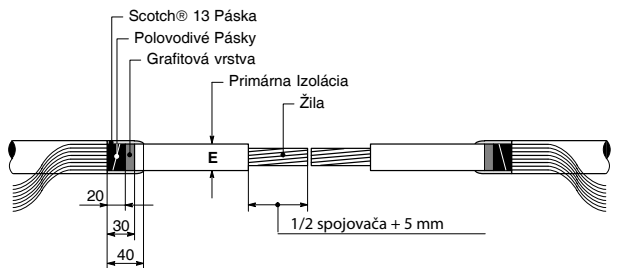


- 1.1 Odstráňte plášť kábla podľa udaných rozmerov.
- 1.2 Ohnite tieniace vodiče späť na plášť kábla.



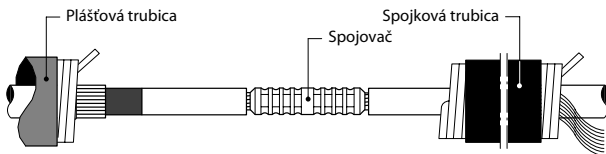
- 2.1 Odstráňte pásku z tieniacich vodičov.
- 2.2 Odstráňte polovodivú vrstvu podľa udaných rozmerov.
- 2.3 Odstráňte primárnu izoláciu v dĺžke 1/2 spojovača + 5 mm.

Len pre káble s polovodivými páskami a grafitovou vrstvou



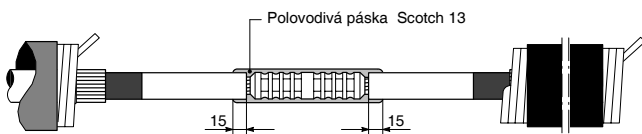
Strana 2 zo 6

3



- 3.1 Nasuňte plášťovú trubicu na ľavý a Spojkovú na pravý kábel.
- 3.2 Zalisujte spojovač, utrite vytlačenú vazelinu, odstráňte ostré hrany a očistite spojovač.

4

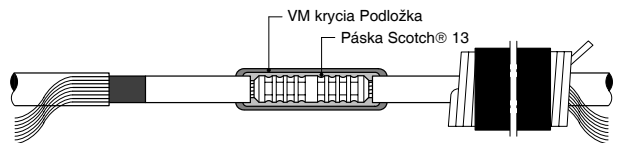


- 4.1 Naviňte 2 vrstvy pásky Scotch 13 s polovičným prekrytím podľa udaných rozmerov.

Strana 3 zo 6

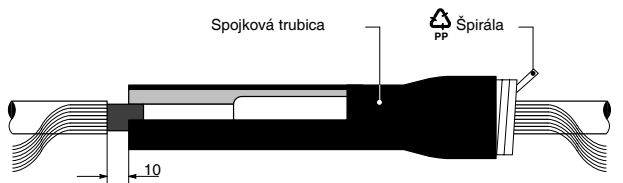
1 ID-0217-2777-4 XE-0091-2777-2

5



- 5.1 Odstráňte ochrannú fóliu z VM krycej podložky a priložte ju v strede na spojovač ovinutú páskou Scotch13. Miernym ťahom oviniete spojovač VM krycou podložkou.

6

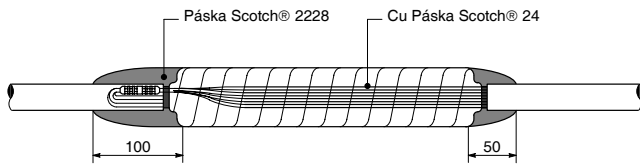


- 6.1 Naneste vazelinu na kábel od konca polovodivej vrstvy ľavého až po pravý kábel.
- 6.2 Nasuňte Spojkovú trubicu nad spoj, 10mm od konca plášťa ľavého kábla.
- 6.3 Zmrštíte Spojkovú trubicu vyťahovaním + odmotávaním nosnej špirály proti smeru hodinových ručičiek.
- 6.4 Po zmrštení skontrolujte stredovú polohu Spojkovej trubice a posuňte v prípade potreby.

Strana 4 zo 6

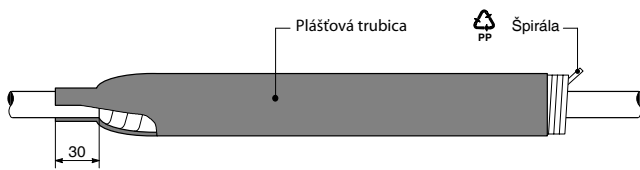
1 ID-0217-2777-4 XE-0091-2777-2

7



- 7.1 Previňte celú spojku kovovou Cu páskou Scotch 24 s polovičným prekrytím od polovodivej vrstvy ľavého kábla až po pravý. Konce pásky zafixujte uzlom.
- 7.2 Prehnite Cu tieniace vodiče nad spojku a spojte ich spojovačom tak, aby bol umiestnený na plášti kábla podľa obrázku. Odstráňte ostré hrany po lisovaní.
- 7.3 Páskou Scotch 2228 previňte tieniace vodiče, plášť kábla, spojovač a konce Cu pásky Scotch 24 podľa obrázku.

8



- 8.1 Plášťovú trubicu nasuňte nad spojku 30 mm vľavo od konca navinutej pásky Scotch 2228 a vytáhováním + otáčaním špirály proti smeru hodinových ručičiek ju zmrštíte.

1

1.1 Odstraňte kabelový plášť na vzdálenost 250 mm. Pokud je kabel dvojitý, ukončete vnější plášť ve vzdálenosti 330 mm od konce kabelu a vnitřní 250 mm od konce kabelu. Kabel očistěte do vzdálenosti 150 mm.
1.2 Drátky kovového stínění zkrat' te na 40 mm a zahrňte na plášť kabelu. Jejich konce ovijte páskou Scotch® 13.

2

2.1 Odstraňte výplňové a vodoblokující pásy.
2.2 Ořízněte polovodičivou vrstvu na stanovenou vzdálenost.
2.3 Izolaci odstraňte na vzdálenost rovnou polovině délky trubičky + 5 mm.

3

3.1 Na konce kabelů nasuňte plášťovou trubici, stínící punčošku a tělo spojky. Ponechte na nich plastový sáček jako ochranu proti znečištění.

4

4.1 Slisujte trubičku a odstraňte vytačenou pastu. Odstraňte případné ostré hrany a očistěte trubičku.
4.2 Na konce polovodičivé vrstvy, izolaci a nakonec i na trubičku naneste tuk P55/1. Použijte k tomu plastovou rukavici ze soupravy.

5

5.1 Tělo spojky přetáhněte do polohy "A".
5.2 Vytahováním nosné spirály (za současného odvíjení ve směru hodinových ručiček) smrštěte tělo spojky ve stanovené poloze.
5.3 Ujistěte se, zda je tělo spojky umístěno ve správné poloze (soulměrně), jinak upravte zatlačením za současného pootáčení.

6

Soubor č.	Minimální průměr přes pásku Scotch® 2228 (mm)
OSG 150 AP-1/D	34
OSG 300 AP-1/D	34

6.1 Před tělo spojky přetáhněte stínící punčošku a upevněte kontaktní pružinami k drátkům stínění kabelu. Přechýlující punčošku odstříhnete.
6.2 Kontaktní pružiny ovijte dvěma vrstvami pásky Scotch® 13 podle obrázku. Pásku viňte s polovičním přesahem závitů.
6.3 Stínící punčošku, pásku Scotch® 13 a část pláště kabelu ovijte páskou Scotch® 2228 podle obrázku. Zkontrolujte minimální průměr ovinu páskou Scotch® 2228.

7

7.1 Plášťovou trubici natáhněte přes spojku do polohy "B" a smrštěte ji vytahováním nosné spirály.

3M Cold Shrink

Souprava č.	Maximální průměr pláště (mm)	Průměr izolace E (mm)	Průřez (mm ²)	Vnější průměr lisovací spojky (mm)	Maximální délka lisovací spojky (mm)
OSG 150 AP-1/D	43	18,8 - 30,0	50 - 150	14,0 - 30,0	170
OSG 300 AP-1/D	51	21,2 - 34,5	95 - 300	18,0 - 34,5	170

3M Laboratories (Europe) Branch of 3M Deutschland GmbH	Vydání: 1	Datum vydání: 19.06.2000
<p>V návodu uvedené údaje a doporučení jsou výsledkem důkladného průzkumu a odpovídají stavu našich zkušeností. Při jejich dodržení ručíme za bezchybnou funkci. Za zboží, u kterého byly zjištěny výrobní vady, ručíme náhradní dodávkou (při dodržení zákonných předpisů a našich všeobecných prodejních podmínek). Záruka se nevztahuje na škody způsobené cizím zaviněním.</p>		
ID-1713-2451-3		
Projektovatel: A. Kis	19.06.00	
Návrh:	1. Změna:	
Kreslil: M. Hubrich	2. Změna:	
Kontroloval: D. Hellbusch	3. Změna:	
Schválil: A. Klink	4. Změna:	

3M QSG - Série AP

PŘÍMÁ SPOJKA

QSG 150 AP-1

QSG 300 AP-1

za studena smršťovaná pro jednožilové kabely s XPE izolací a se stíněním z měděných drátů 12,7/22 kV podle ČSN 34 9000, resp. 12/20 kV podle VDE 0273 (IEC 502-1)

3M VÝROBKY ELEKTRO

XE 0091-2451-4