

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ и ТЕХНИЧЕСКИ ХАРАКТЕРИСТИКИ на СРС.

Г. Предназначение:

СРС са конструкторивен елемент на въздушните електропреносими мрежи.

Според технологията на изработването на СРС със заваръчна болтова конструкция, състояща се от 3 (три) звена – основа, тяло и връх с конзоли за изолаторите, като свързването на основата с тялото и тялото с връха се осъществява посредством съединителни планки (канаци) и болтове.

Съгласно точка IV от документацията за доставка на СРС за нуждите на Енерго-Про Мрежи АД са посочени в Таблица 1 като в последната колона сме посочили работните чертежи за изработка на съответния СРС.

Таблица 1.

№	ВИД	Марка	Количество	Работен чертеж №.
1.	НМГ 951	бр.	100	432910
2.	НМГ 952	бр.	30	2614491
3.	ЪМ 20 951	бр.	100	432920
4.	ЪМ 20 952	бр.	10	2614496
5.	ЪМ 60 951	бр.	30	432922
6.	ЪМ 60 952	бр.	20	2614500
7.	ЪМ 90 951	бр.	20	2614506
8.	ЪМ 90 952	бр.	20	2614506
9.	ЪМ 60 951 за МТП-400 KVA	бр.	30	432922-3
10.	НМГ 951+2	бр.	30	432911
11.	НМГ 951+4	бр.	20	432911
12.	НМГ 952+2	бр.	10	2614492
13.	НМГ 952+4	бр.	5	2614492
12.	ЪМ 20 951+2	бр.	10	431293
14.	ЪМ 20 951+4	бр.	5	431293
15.	ЪМ 20 952+2	бр.	5	2614497
16.	ЪМ 20 952+4	бр.	5	2614497
17.	ЪМ 60 951+2	бр.	5	432923
18.	ЪМ 60 951+4	бр.	5	432923
19.	ЪМ 60 951+6	бр.	5	432924
20.	ЪМ 60 952+2	бр.	5	2614501
21.	ЪМ 90 951+2	бр.	10	431618
22.	ЪМ 90 951+4	бр.	5	431618
23.	ЪМ 90 952+6	бр.	5	2614507

Всички работни чертежи са на „Енергопроект“, гр.София и са съобразени с унифицирането на стълбовете от 1979 г., според което при проектирането на нови въздушни електропроводи се използва намалена гама от стълбове (съгл.Таблица 2), а в Таблица 3 е показана взаимозаменяемостта на типовете СРС. Стоманено-режетъчните стълбове (СРС) се означават с буквено-цифрови символи – първите две букви показват предназначението на стълба:

„НМГ“ – носещ;

„ЪМГ“ – ъдгов.

Цифрите 20°, 40°, 60° и 90° показват ъгъла на отклонение на електропровода.

Първите две от цифрите след тирето показват сечението на проводниците на въздушните електропроводи – 50 мм² и 95 мм².



Последната цифра – броят на трипроводните линии, които са монтирани на стълба.

Унифицирана гама СРС за 20 KV.

Таблица 2.

За една линия.	
НМГ 951	Нормален и удължен с +2; +4; +6; +10
ЪМ 40°-501	Нормален и удължен с +2; +4; +6
ЪМ 20°-951	Нормален и удължен с +2; +4; +6; +10
ЪМ 60°-951	Нормален и удължен с +2; +4; +6; +10
ЪМ 90°-951	Нормален и удължен с +2; +4; +6
За две линии.	
НМГ – 952	Нормален и удължен с +2; +4; +6; +10
ЪМ 20°-952	Нормален и удължен с +2; +4; +6
ЪМ 60°-952	Нормален и удължен с +2; +4; +6; +10
ЪМ 90°-952	Нормален и удължен с +3; +6

Взаимозаменяемост на типовете СРС за 20 KV.

Таблица 3.

Тип на стълба по пълната номенклатура.	Заменя се с унифициран стълб
Стълбове за една линия НМГ – 501, НМГ – 701, НМГ – 951	НМГ – 951
ОМ – 501, ЪМ 20° – 501, ЪМ 40° – 501	ЪМ 40° – 501
ЪМ 60° – 501, КМ – 501, ОМ – 701, ЪМ 20° – 701	ЪМ 20° – 951
ЪМ 60° – 701, КМ – 701, ОМ – 951, ЪМ 90° – 501, ЪМ 40° – 951, КМ 60° – 951 ЪМ 90° – 701, ЪМ 90° – 951	ЪМ 60° – 951 ЪМ 90° – 951
Стълбове за две линии НМГ – 502, НМГ – 702, НМГ – 952	НМГ – 952
ОМ – 502, ОМ – 702, ОМ – 952, ЪМ 20° – 502, ЪМ 40° – 502, КМ 60° – 502, ЪМ 20° – 702, ЪМ 40° – 702	ЪМ 20° – 952
ЪМ 60° – 702, ЪМ 40° – 952	ЪМ 60° – 952
ЪМ 90° – 702.	ЪМ 90° – 952

Според предназначението на СРС са носещи, опъващи, ъглови и крайни; а според височината – нормални и удължени.

Някои технически характеристики на СРС като допустими теллови междустълбия на конзолите, допустими ветрови междустълбия и допустими електрически междустълбия са посочени в Таблицы 4, 5 и 6.

Допустими теллови междустълбия на конзолите на типовете СРС за 20 KV.

Таблица 4.

Тип на стълба	Климатичен район	Допустимо теллово междустълбие, m		
		проводник		
		АС-50	АС-95	2x3 АС-95
НМГ-951	II	550	500	-
	III	310	255	-
	IV	255	200	-
ЪМ 20° – 951	II	-	570	-
	III	-	310	-

	IV	-	270	-
ЪМ 60° - 951	II	-	570	-
	III	-	310	-
	IV	-	270	-
ЪМ 90° - 951	II	-	500	-
	III	-	280	-
	IV	-	250	-
НМГ-952	II	-	-	500
	III	-	-	255
	IV	-	-	220
ЪМ 20° - 952	II	-	715	570
	III	-	390	310
	IV	-	335	270
ЪМ 60° - 952	II	-	715	570
	III	-	390	310
	IV	-	335	270

Допустими ветрови междуствълбия на типовите СРС за 20 KV.

Таблица 5.

Проводник	Климатичен район	Скорост на вятъра, m/s	Допустимо ветрово междуствъбие, m						
			Тип на стълба						
			НМГ-951	ЪМ 20-951	ЪМ 60-951	ЪМ 90-951	НМГ-952	ЪМ 20-952	ЪМ 60-952
АС-50	II	V _{max} =30	365	-	-	-	-	-	-
	III	V _{leg} =15	265	-	-	-	-	-	-
		V _{leg} =15	215	-	-	-	-	-	-
АС-95	II	V _{max} =30	275	480	295	295	-	960	5400
		V _{max} =35	215	375	230	230	-	750	4200
	III	V _{leg} =15	240	420	260	260	-	840	5000
		V _{leg} =17.5	170	300	185	185	-	590	3600
	IV	V _{leg} =15	205	360	220	220	-	720	4200
		V _{leg} =17.5	150	250	155	155	-	500	3000
2x3АС-95	II	V _{max} =30	-	-	-	-	275	480	295
		V _{max} =35	-	-	-	-	215	375	230
	III	V _{leg} =15	-	-	-	-	240	420	260
		V _{leg} =17.5	-	-	-	-	170	295	180
	IV	V _{leg} =15	-	-	-	-	205	360	220
		V _{leg} =17.5	-	-	-	-	145	256	155

Допустими електрически междуствълбия на типовите СРС за 20 KV.

Таблица 6.

Проводник	Климатичен район	Скорост на вятъра, m/s	Допустимо електрическо междуствъбие, m							
			Тип на стълба							
			НМГ-951	ЪМ 20-951	ЪМ 60-951	ЪМ 90-951	НМГ-952	ЪМ 20-952	ЪМ 60-952	
АС-50	II	25	175	185	-	-	-	305	-	
		30	170	175	-	-	-	290	-	
	III	25	140	145	-	-	-	240	-	
		30	135	140	-	-	-	230	-	
	IV	25	115	115	-	-	-	195	-	
		30	110	115	-	-	-	190	-	
АС-95	II	25	210	220	220	220	-	365	365	
		30	205	215	215	215	-	355	355	
	III	35	195	205	205	205	-	340	340	
		25	175	180	180	180	-	300	300	
	IV	30	170	175	175	175	-	290	290	
		35	165	170	170	170	-	285	285	
	I ср.	25	145	150	150	150	-	250	250	
		30	140	145	145	145	-	245	245	
		35	135	145	145	145	-	235	235	
		30	95	110	110	110	-	180	180	
			35	90	105	105	105	-	175	175

		боядисва не	боядисва не	боядисва не	боядисва не	боядисва не	боядисва не	боядисва не	боядисва не
Ширина на стълба в местата на слобки - В	м	0,77	0,77	0,78	0,78	1,29	1,29	1,09	1,09
Ширина на стълба - в	м	0,53	0,53	0,54	0,54	0,81	0,81	0,79	0,79
Общо тегло	кг	570	722	680	751	1020	1247	1470	1630

Основни технически параметри на типовите СРС за 20 KV- с удължение.

Таблица 7.2.

Параметър	Ед. мяр- ка	Вид на стълба						
		ЪМ 60 951+2	ЪМ 60 951+4	ЪМ 60 951+6	ЪМ 60 952+2	ЪМ 90- 951+2	ЪМ 90- 951+4	ЪМ 90- 952+6
Обща височина	м	15,5	17,5	21,5	15,65	15,45	17,55	19,92
Височина от земя до връх- Н	м	8,70	10,70	12,70	8,45	8,70	10,70	12,60
Разстояние от земя до слобка - Н1	м	0,7	0,7	0,7	0,45	0,7	0,7	0,6
Разстояние м/у I и II слобка - Н2	м	6	6	6	6	6	6	6
Разстояние м/у II слобка и връх- Н3	м	4,5	4,5	4,5	4,3	4,55	4,55	4,22
Вид на конзолата	-	1 тройка	1 тройка	1 тройка	2 тройки	1 тройка	1 тройка	2 тройки
Разстояние между конзолите - h	м	0,88	0,88	1,3	1,3	0,88	0,88	1,3
Разстояние от върха до I-ва конзола - а	м	0,15	0,15	0,15	0,1	0,2	0,2	0,1
Антикорозионно покритие	μm	160-170	160-170	160-170	160-170	160-170	160-170	160-170
Технология на защита от корозия	-	Грундира не и боядисва не	Грундира не и боядисва не	Грундира не и боядисва не	Грундира не и боядисва не	Грундира не и боядисва не	Грундира не и боядисва не	Грундира не и боядисва не
Ширина на стълба в местата на слобки - В	м	1,29	1,29	1,29	1,81	1,29	1,29	1,5
Ширина на стълба - в	м	0,81	0,81	0,81	0,83	0,81	0,81	0,96
Общо тегло	кг	1240	1372	1632	2055	1770	2027	3544

В зависимост от броя на проводниците на въздушния електропровод СРС биват: за една тройка и за две тройки. В съответствие с това СРС за една тройка имат три броя конзоли (за всяка фаза по една), а за две тройки – два броя конзоли. В Приложение 2 и Приложение 3 са посочени примерните схеми на конзолите за една тройка и две тройки, а в Таблица 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14 и 15 – някои конструктивни размери.

СРС НМГ 951.

Конструктивни размери на конзолите за една тройка проводници

Таблица 8.

Горна конзола			
L1, mm			356
L2, mm			356
L3, mm			678
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65 40 4.5	1000	2
2	L 40 40 4	435	2
3	L 40 40 4	340	2
4	L 36 36 4	460	1
5	— 200 100 6	200	2
Средна конзола			
L1, mm			391

L2,mm		391	
L3,mm		695.5	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65-40-4.5	1040	2
2	L 40-40-4	470	2
3	L 40-40-4	380	2
4	L 36-36-4	520	1
5	— 200-100-6	200	2
Долна конзола			
L1, mm		426	
L2,mm		426	
L3,mm		101.3	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65-40-4.5	1360	2
2	L 40-40-4	505	2
3	L 40-40-4	415	2
4	L 36-36-4	570	1
5	— 200-100-6	200	2

СРС ЪМ 20 951.

Конструктивни размери на конзолите за една тройка проводници

Таблица 9.

Горна конзола			
L1, mm		462	
L2,mm		462	
L3,mm		731	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65-40-4.5	1100	2
2	L 40-40-4	540	2
3	L 40-40-4	450	2
4	L 40-40-4	600	1
5	— 280-100-6	280	2
Средна конзола			
L1, mm		532	
L2,mm		532	
L3,mm		766	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65-40-4.5	1180	2
2	L 40-40-4	612	2
3	L 40-40-4	512	2
4	L 40-40-4	680	1
5	— 280-100-6	280	2
Долна конзола			

L1, mm	602		
L2, mm	602		
L3, mm	1100		
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[80 45 4.8	1550	2
2	L 40 40 4	680	2
3	L 40 40 4	590	2
4	L 40 40 4	800	1
5	— 280 100 6	280	2

СРС БМ 60 951.

Конструктивни размери на конзолите за една тройка проводници

Таблица 10.

Горна конзола			
L1, mm	462		
L2, mm	462		
L3, mm	731		
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65 40 4.5	1100	2
2	L 40 40 4	540	2
3	L 40 40 4	450	2
4	L 40 40 4	600	1
5	— 300 100 6	-	2
Средна конзола			
L1, mm	532		
L2, mm	532		
L3, mm	766		
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65 40 4.5	1180	2
2	L 40 40 4	612	2
3	L 40 40 4	512	2
4	L 40 40 4	680	1
5	— 300 100 6	-	2
Долна конзола			
L1, mm	602		
L2, mm	602		
L3, mm	1100		
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[80 45 4.8	1550	2
2	L 40 40 4	680	2
3	L 40 40 4	590	2
4	L 40 40 4	800	1

СРС ЪМ 90 951.

Конструктивни размери на конзолите за една тройка проводници

Таблица 11.

Горна конзола			
L1, mm		452	
L2, mm		452	
L3, mm		1031	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[65-40-4,5	1392	2
2	L 50 50-4	552	2
3	L 50 50-4	442	2
4	L 40 40-4	590	1
5	— 280 100 6	280	2
Средна конзола			
L1, mm		532	
L2, mm		532	
L3, mm		1066	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[80-45-4,8	1472	2
2	L 50 50-4	622	2
3	L 50 50-4	512	2
4	L 40 40-4	690	1
5	— 280 100 6	280	2
Долна конзола			
L1, mm		602	
L2, mm		602	
L3, mm		1401	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[100 50 4,8	1842	2
2	L 50 50-4	702	2
3	L 63 63-4	592	2
4	L 40 40-4	780	1
5	— 280 100 6	280	2

СРС ИМГ 952.

Конструктивни размери на конзолите за две тройки проводници

Таблица 12.

Горна конзола	
L1, mm	416
L2, mm	416

L3,mm		1500	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[100 50 4.8	3122	2
2	L 40 40 4	452	2
3	L 50 50 4	350	2
4	L 36 36 4	480	1
5	— 300 100 6	300	2
Долна конзола			
L1, mm		484	
L2,mm		484	
L3,mm		2250	
L4,mm		750	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[100 50 4.8	4618	2
2	L 40 40 4	534	2
3	L 63 63 4	402	2
4	L 36 36 4	530	1
5	— 300 100 6	300	2
6	— 620 100 6	620	4

СРС БМ 20 952.

Конструктивни размери на конзолите за две тройки проводници

Таблица 13.

Горна конзола			
L1, mm		577.5	
L2,mm		577.5	
L3,mm		1500	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[120 52 4.8	3160	2
2	L 46 46 4	565	2
3	L 63 64 4	565	2
4	L 40 40 4	705	1
5	— 300 100 6	300	4
Долна конзола			
L1, mm		642.5	
L2,mm		642.5	
L3,mm		2250	
L4,mm		750	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[120 52 4.8	4648	2
2	L 45 45 4	630	2
3	L 63 63 4	630	2
4	L 40 40 4	800	1

5	— 300 100 6	300	4
6	— 760 100 6	760	4

СРС ЪМ 60 952.

Конструктивни размери на конзолите за две тройки проводници

Таблица 14.

Горна конзола			
L1, mm		494	
L2, mm		494	
L3, mm		1500	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[120 52 4.8	3142	2
2	L 45 45 4	474	2
3	L 63 63 4	474	2
4	L 40 40 4	600	1
5	— 300 100 6	300	4
Долна конзола			
L1, mm		598	
L2, mm		598	
L3, mm		2250	
L4, mm		750	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[120 52 4.8	4640	2
2	L 45 45 4	578	2
3	L 75 75 5	578	2
4	L 40 40 4	740	1
5	— 300 100 6	300	4
6	— 760 100 6	760	4

СРС ЪМ 90 952.

Конструктивни размери на конзолите за две тройки проводници

Таблица 15.

Горна конзола			
L1, mm		600	
L2, mm		600	
L3, mm		1800	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[100 50 4.8	3752	2
2	L 50 50 4	5666	2
3	L 75 75 5	566	2
4	L 40 40 4	748	1
5	— 300 100 8	300	4
Долна конзола			

L1, mm		717	
L2, mm		717	
L3, mm		2250	
L4, mm		1050	
Позиция №	Вид профил	Единична дължина, mm	Брой
1	[120 52 4.8	5251	2
2	L 50 50 4	677	2
3	L 75 75 5	677	2
4	L 45 45 4	874	1
5	— 300/100 6	300	4
6	— 830 100 8	830	4

Легенда:

- [- Стоманени греди, горещо валцовани, „П“ образен профил по БДС 6895-82.
- L - Стомано ъглова равностранна горещовалцована по БДС 2612-73 (гост 8509-72).
- - Горещо валцована ламарина по БДС 2592-61.

СРС ЪМ 60 951 с площадка за МТП 400 КВА.

Стоманено решетъчния стълб ЪМ 60 951 се изработва без конзолите за проводниците (горна, средна и долна). Към тялото на стълба на височина 3 м. от нивото на терена е монтирана площадката за МТП 400 КВА, която е заварена към „монтаните“ на стълба и е подпряна конзолно с две подпори (позиция 12 от таблица 16). Подът на площадката е покрит с „рифелова“ ламарина с дебелина 4 мм., като площадката е обезопасена с предпазни паранети с височина 1 м., като долният ръб на паранета е на височина 100 мм. от пода на площадката.

Примерен чертеж за изработка на ПЛОЩАДКА за МТП 400 КВА е показан на Схема 1. а използваните материали са посочени в таблица 16.



Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.

Handwritten signature in blue ink.