



НАЦІОНАЛЬНИЙ СТАНДАРТ УКРАЇНИ

Конструкції будинків і споруд

**СТОЯКИ КОНІЧНІ ЗАЛІЗОБЕТОННІ
ЦЕНТРИФУГОВАНІ ДЛЯ ОПОР
ВИСОКОВОЛЬТНИХ ЛІНІЙ ЕЛЕКТРОПЕРЕДАЧ**

Конструкція і розміри
(ГОСТ 22687.1-85, MOD)

ДСТУ Б В.2.6-125:2010

Видання офіційне

1301

Київ
Мінрегіонбуд України
2011

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

**СТОЙКИ КОНИЧЕСКИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ЦЕТРИФУГИРОВАННЫЕ ДЛЯ ОПОР
ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ ЛИНИЙ
ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ**
Конструкция и размеры

ГОСТ 22687.1-85

Издание официальное

Государственный комитет СССР по делам строительства
Москва

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ СОЮЗА ССР

СТОЙКИ КОНИЧЕСКИЕ ЖЕЛЕЗОБЕТОННЫЕ
ЦЕНТРИФУГИРОВАННЫЕ ДЛЯ ОПОР ВЫСОКОВОЛЬТНЫХ
ЛИНИЙ ЭЛЕКТРОПЕРЕДАЧИ
Конструкция и размеры

ГОСТ 22687.1-85

Centrifugal conic reinforced concrete posts
for high-voltage transmission lines
Structure and dimensions

Дата введения 1986-01-01

1. Настоящий стандарт распространяется на железобетонные предварительно напряженные конические стойки кольцевого сечения, изготавливаемые методом центрифугирования из тяжелого бетона и предназначенные для опор линий электропередачи напряжением 35 кВ – 750 кВ, и устанавливает конструкцию указанных стоек.

Стойки предназначены для применения:

при расчетной температуре наружного воздуха (температуре наружного воздуха наиболее холодной пятидневки района строительства согласно СНиП 2.01.01-82) до минус 55° С включительно;

в I-VII районах по давлению ветра и в I-V районах по толщине стенки гололеда согласно СНиП 2.01.07-85;

при сейсмичности площадки строительства до 9 баллов включительно.

Стойки, предназначенные для эксплуатации в среде с агрессивной степенью воздействия на железобетонные конструкции, должны удовлетворять дополнительным требованиям, установленным проектной документацией согласно СНиП 2.03.11-85 и указанным в заказе на изготовление стоек.

2. Форма и основные параметры стоек – по ГОСТ 22687.0-85.

3. Технические показатели стоек приведены в табл. 1.

4. Стойки должны удовлетворять всем требованиям ГОСТ 22687.0-85 и настоящего стандарта.

5. Конструкция и размеры стоек должны соответствовать указанным на черт. 1.

6. Показатели расхода стали на стойку приведены в табл. 2.

7. Арматурные каркасы стоек и расположение закладных изделий в стойках должны соответствовать указанным на черт. 2-41.

Расположение напрягаемой арматуры должно соответствовать приведенному на черт. 42-45.

Примечание. На чертежах арматурных каркасов напрягаемая арматура обозначена цифрой 1 и выделена жирными линиями.

8. Стыковые соединения стержневой напрягаемой арматуры следует выполнять контактной стыковой сваркой по ГОСТ 14098-85.

9. Усилия натяжения напрягаемой арматуры, контролируемые по окончании натяжения на упоры, должны соответствовать приведенным в табл. 2.

10. Поперечное армирование стоек выполняют из спирали с переменным шагом по длине стойки. Значения шага спирали по длине стойки должны соответствовать указанным в табл. 4.

11. Спираль следует привязать вязальной проволокой к продольной арматуре в каждом третьем пересечении.

При механической намотке спирали с натяжением не менее 1 кН (0,1 тс) привязку спирали к продольной арматуре осуществляют только на концевых участках длиной 0,5 м.

12. Монтажные кольца устанавливают с шагом 1,0 м по длине стойки, а также в местах окончания стержней ненапрягаемой арматуры и в местах установки закладных изделий с обязательной приваркой колец к концам стержней ненапрягаемой арматуры, к закладным изделиям и смежным с ними стержням продольной арматуры.

Таблица 1

Обозначение стоек	Объем бетона, м ³	Класс бетона	Предельный момент, кН·м (тс·м)		Масса изделия, кг
			по прочности	по образованию трещин	
1	2	3	4	5	6
СК26.1-1.1	2,5	В40	462,1 (47,12)	130,9 (13,34)	6821
СК26.1-1.2			465,6 (47,47)	154,2 (15,72)	6757
СК26.1-1.5			409,5 (41,75)	211,0 (21,51)	6750
СК26.1-1.4			422,8 (43,11)	108,2 (11,03)	6752
СК26.1-1.3			458,7 (46,77)	163,9 (16,71)	6733
СК26.1-2.1			462,1 (47,12)	130,9 (13,34)	6849
СК26.1-2.2			465,6 (47,47)	154,2 (15,72)	6804
СК26.1-2.5			409,5 (41,75)	211,0 (21,51)	6770
СК26.1-2.4			422,8 (43,11)	108,2 (11,03)	6735
СК26.1-2.3			458,7 (46,77)	163,9 (16,71)	6712
СК26.1-3.1			531,5 (54,19)	125,4 (12,78)	6992
СК26.1-3.4			516,7 (52,68)	151,0 (15,39)	6801
СК26.1-3.3			523,4 (53,37)	157,2 (16,02)	6796
СК26.1-4.1			423,1 (43,14)	170,3 (17,36)	6860
СК26.1-5.1			577,8 (58,91)	121,6 (12,39)	6997
СК22.1-1.1	1,9	В30	264,8 (27,00)	111,2 (11,33)	4819
СК22.1-1.2		В40	270,2 (27,55)	121,1 (12,35)	4765
СК22.1-2.1		В30	326,0 (33,24)	108,6 (11,07)	4847
СК22.1-2.2		В40	329,5 (33,59)	137,0 (13,97)	4816
СК22.1-3.1	1,8	В30	215,3 (21,95)	99,3 (10,12)	4809
СК22.1-3.2			212,1 (21,63)	93,4 (9,52)	4526
СК26.1-6.1	2,5	В40	453,2 (46,21)	188,8 (19,25)	6910
СК26.1-6.2	2,5	В40	437,1 (44,57)	210,5 (21,46)	6883
СК26.2-1.1			452,3 (46,12)	188,7 (19,24)	6952
СК26.2-1.2			430,8 (43,92)	159,1 (16,22)	6848

Конец таблицы 1

Обозначение стоек	Объем бетона, м³	Класс бетона	Предельный момент, кН·м (тс·м)		Масса изделия, кг
			по прочности	по образованию трещин	
1	2	3	4	5	6
СК22.2-1.1	2,3	В40	525,1 (53,54)	200,0 (20,39)	6418
СК22.2-1.2			502,2 (51,21)	207,9 (21,19)	6334
СК22.3-1.1	$\frac{296,4 (30,22)}{334,6 (34,11)}$		$\frac{92,8 (9,46)}{154,8 (15,78)}$	6086	
СК22.3-1.2	$\frac{293,9 (29,97)}{368,5 (37,57)}$		$\frac{92,5 (9,43)}{180,7 (18,43)}$	6066	
СК26.1-1.0	2,5		457,7 (46,67)	105,9 (10,80)	6896
СК26.1-2.0			457,7 (46,67)	105,9 (10,80)	6929
СК26.1-3.0			540,3 (55,09)	100,0 (10,20)	7054
СК26.1-4.0			415,5 (42,36)	153,0 (15,60)	6933
СК22.1-1.0	1,9	В30	267,0 (27,22)	89,5 (9,13)	5027
СК22.1-2.0			339,3 (34,59)	86,3 (8,80)	5332
СК22.1-3.0			212,3 (21,65)	93,6 (9,54)	4995
СК26.1-6.0	2,5	В40	455,8 (46,48)	149,5 (15,24)	6984
СК26.2-1.0			454,7 (46,37)	149,2 (15,21)	7105
СК22.2-1.0	2,3		522,1 (53,24)	199,1 (20,30)	6571
СК22.3-1.0**	2,2		$\frac{307,6 (31,37)}{362,8 (36,99)}$	$\frac{90,7 (9,25)}{152,1 (15,51)}$	6220

Примечания: 1. При вычислении массы изделия средняя плотность бетона принята 2500 кг/м³.
2. Для стоек СК22.3-1 характеристики по графам 4 и 5 приведены для сечения на отметке 4,7 м от вершины стойки в числителе и на отметке 3,0 м от комля – в знаменателе.

Два монтажных кольца по концам стойки следует приварить ко всем стержням ненапрягаемой продольной арматуры.

Примечание. На развертках арматурных каркасов монтажные кольца показаны поперечными линиями.

13. Спецификация арматурных элементов на стойку приведена в табл. 3.

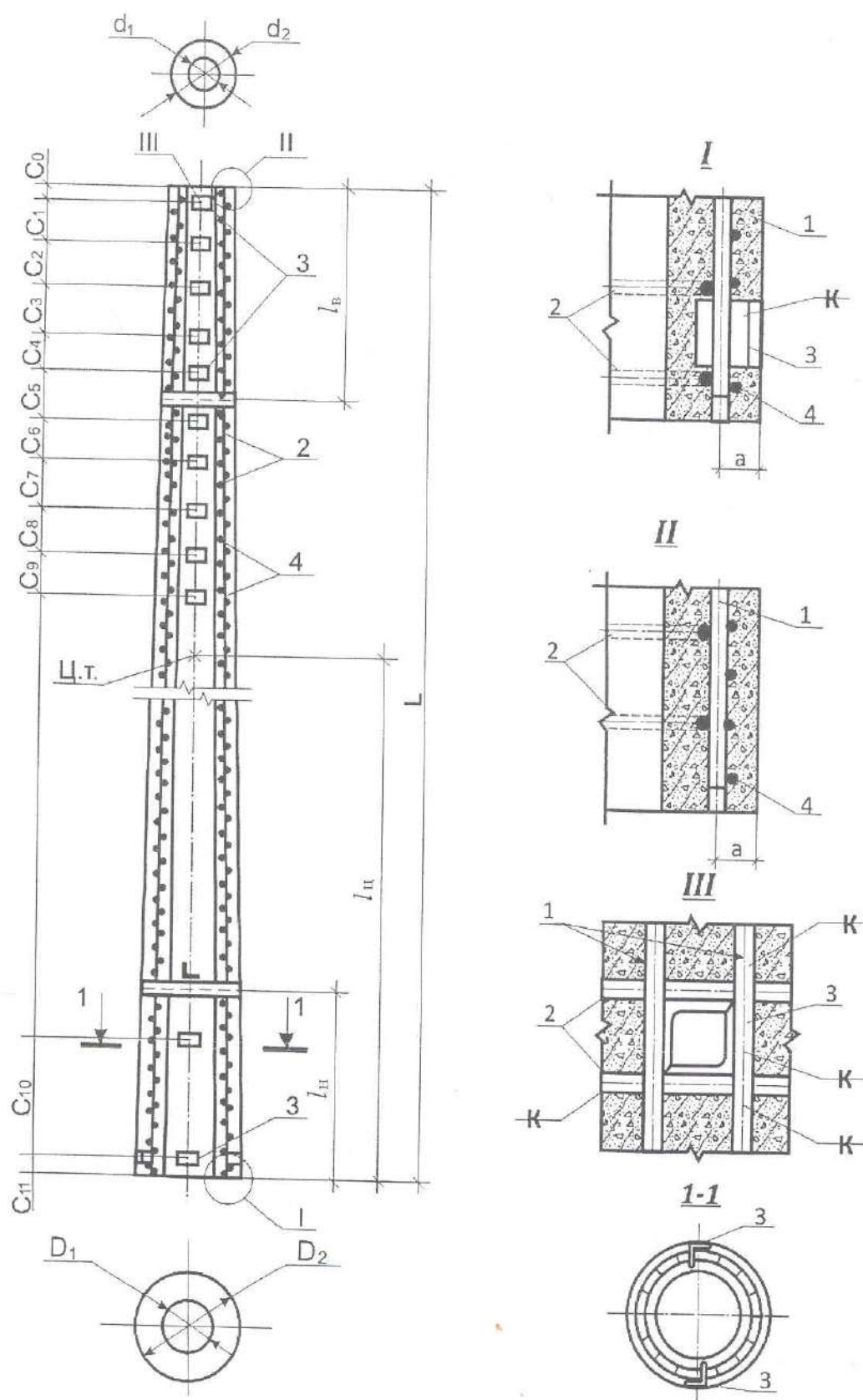
14. Расстояния между закладными изделиями по длине стойки указаны в табл. 5.

15. Конструкция закладных изделий, а также подпятников стоек приведена в ГОСТ 22687.3-85.

16. Схемы опирания и загрузки стоек при испытании по прочности, жесткости и трещиностойкости приведены в обязательном приложении 1.

17. Значения контрольной нагрузки по проверке прочности, жесткости и трещиностойкости при испытании по схеме нормального режима, а также значения контрольного прогиба и контрольной ширины раскрытия трещин указаны в обязательном приложении 2.

Значения контрольной нагрузки при испытании по схеме аварийного режима приведены в обязательном приложении 1.



1 – продольная арматура; 2 – монтажные кольца; 3 – закладные изделия; 4 – спирали; а – расстояние от наружной поверхности стойки до оси продольной арматуры; С₀-С₁₁ – вязка закладных изделий; ц. т. – центр тяжести; L – длина стойки; L_ц – расстояние до центра тяжести; l_н, l_б – расстояния от мест установки диафрагм; D₁, d₁ – внутренние диаметры стойки; D₂, d₂ – наружные диаметры стойки

Черт. 1

Длина
по оси

Таблица 2

Таблица 2															
Обозначение стоек	Расстояние от наружной поверхности стойки до оси продольной арматуры, мм	Расход материалов										Закладные изделия, масса, кг	Общий расход стали, кг	Контролируемое натяжение, кН (тс)	Код ОКП
		Арматура продольная				Спираль		Монтажные кольца		Стержни заземления					
		напрягаемая		ненапрягаемая											
		Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
СК26.1-1.1	24	Ø12AV	277,0	Ø12AV	136,0	Ø4BI	58,4	Ø8AI	25,7	Ø12AV	46,2	27,8	571,1	958 (97,68)	58 6311 0024
СК26.1-1.2		Ø12AVI	277,0	Ø12AVI	85,1		44,7		25,7	Ø12AVI			506,5	1198 (122,16)	58 6311 0316
СК26.1-1.5		Ø12K7	352,8	Ø12AI	15,4		32,5		25,7	Ø12AI			500,4	1761 (179,57)	58 6311 0023
СК26.1-1.4		Ø14K19	212,2	Ø12AV	100,7	Ø5BI	69,4		24,1	Ø12AV		49,7	502,3	1216 (123,99)	58 6311 0317
СК26.1-1.3		Ø12K7	260,0	Ø12AV	67,9	Ø4BI	33,6		25,7	Ø12AV		32,7	483,1	1294 (131,95)	58 6311 0318
СК26.1-2.1		Ø12AV	277,0	Ø12AV	128,8	Ø5BI	90,9		23,3	Ø12AV			598,9	958 (97,68)	58 6311 0030
СК26.1-2.2		Ø12AVI	277,0	Ø12AVI	84,0		90,9		22,7	Ø12AVI			553,5	1198 (122,16)	58 6311 0319
СК26.1-2.5		Ø12K7	352,8	Ø12AI	14,6		50,5		23,3	Ø12AI			520,1	1761 (179,57)	58 6311 0029
СК26.1-2.4		Ø14K19	212,2	Ø12AV	100,7		69,4		23,3	Ø12AV			484,5	1216 (123,99)	58 6311 0320
СК26.1-2.3		Ø12K7	260,0	Ø12AV	66,9	Ø4BI	33,6		22,7	Ø12AV			462,1	1294 (131,95)	58 6311 0321
СК26.1-3.1	25	Ø12AV	277,0	Ø12AV	268,3	Ø5BI	90,9		25,0	Ø12AV		34,7	742,1	958 (97,68)	58 6311 0033
СК26.1-3.4		Ø14K19	212,2	Ø12AV	162,9		69,4		25,6	Ø12AV			551,0	1216 (123,99)	58 6311 0322
СК26.1-3.3		Ø12K7	260,0	Ø12AV	127,7		52,2		25,0	Ø12AV			545,8	1294 (131,95)	58 6311 0323
СК26.1-4.1		Ø12AV	392,5	Ø12AV	37,8	Ø4BI	48,1		23,3	Ø12AV			61,8	609,7	1358 (138,47)

Продолжение таблицы 2

Обозначение стоек	Расстояние от наружной поверхности стойки до оси продольной арматуры, мм	Расход материалов										Закладные изделия, масса, кг	Общий расход стали, кг	Контроли- руемое натяжение, кН (тс)	Код ОКП
		Арматура продольная				Спираль		Монтажные кольца		Стержни заземления					
		напрягаемая		ненапрягаемая											
		Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
СК26.1-5.1	25	Ø12AV	277,0	Ø12AV	273,7	Ø5BI	90,9	Ø8AI	24,4	Ø12AV	46,2	34,8	747,0	958 (97,68)	58 6311 0328
СК22.1-1.1		Ø12AV	200,7	Ø12AV	21,7		52,2		24,6	Ø12AV		29,4	368,7	799 (81,47)	58 6311 0328
СК22.1-1.2		Ø12AVI	160,5	Ø12AVI	8,7		52,2		24,5	Ø12AVI		29,4	315,4	799 (81,47)	58 6311 0329
СК22.1-2.1		Ø12AV	200,7	Ø12AV	55,8	Ø4BI	52,2		23,3	Ø12AV	40,1	25,0	397,1	799 (81,47)	58 6311 0331
СК22.1-2.2		Ø12AVI	200,7	Ø12AVI	24,6		52,2		23,3	Ø12AVI		25,0	365,9	998 (101,76)	58 6311 0332
СК22.1-3.1		Ø12AV	160,6	Ø12AV	2,7		51,5		24,6	Ø12AV		29,4	308,9	639 (65,15)	58 6311 0334
СК22.1-3.2		Ø12AVI	120,4	Ø12AVI	9,2		52,2		24,5	Ø12AVI	29,4	275,8	599 (61,08)	58 6311 0335	
СК26.1-6.1		Ø12AV	461,8	Ø12AV	25,1		50,0		27,6	Ø12AV	46,1	49,7	660,3	1597 (162,84)	58 6311 0337
СК26.1-6.2		Ø12AVI	415,6	Ø12AVI	49,0		44,7		27,6	Ø12AVI		32,9	632,7	1797 (183,24)	58 6311 0338
СК26.2-1.1		Ø12AV	461,8	Ø12AV	31,8		58,4		25,0	Ø12AV		32,9	702,2	1597 (162,84)	58 6311 0340
СК26.2-1.2		Ø12AVI	415,6	Ø12AVI	20,2		58,4		25,0	Ø12AVI	46,2	598,3	1238 (126,24)	58 6311 0341	
СК22.2-1.1	23	Ø12AV	441,5	Ø12AV	79,9		53,5		24,1	Ø12AV	40,1	29,2	668,3	1757 (179,16)	58 6311 0342
СК22.2-1.2		Ø12AVI	360,8	Ø12AVI	76,7	53,5	24,1		Ø12AVI	29,2		584,4	1798 (183,34)	58 6311 0344	

Конец таблицы 2

Обозначение стоек	Расстояние от наружной поверхности стойки до оси продольной арматуры, мм	Расход материалов										Закладные изделия, масса, кг	Общий расход стали, кг	Контролируемое натяжение, кН (тс)	Код ОКП
		Арматура продольная				Спираль		Монтажные кольца		Стержни заземления					

СК22.2-1.2		Ø12AVI	360,8	Ø12AVI	76,7		53,5		24,1	Ø12AVI	76,7	53,5	584,4	1798 (183,34)	58 6311 0344
------------	--	--------	-------	--------	------	--	------	--	------	--------	------	------	-------	---------------	--------------

Конец таблицы 2

Обозначение стоек	Расстояние от наружной поверхности стойки до оси продольной арматуры, мм	Расход материалов										Закладные изделия, масса, кг	Общий расход стали, кг	Контролируемое натяжение, кН (тс)	Код ОКП		
		Арматура продольная				Спираль		Монтажные кольца		Стержни заземления							
		напрягаемая		ненапрягаемая													
		Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг	Сортамент	Масса, кг						
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16		
СК22.3-1.1	23	Ø12AV	281,0	Ø12AV	100,1	Ø4BI	57,4		21,6	Ø12AV	40,1	85,3	585,5	1118 (114,00)	58 6311 0346		
СК22.3-1.2		Ø12AVI	281,0	Ø12AVI	80,6		57,4		21,6	Ø12AVI			566,0	1087 (110,84)	58 6311 0347		
СК26.1-1.0	24	Ø12AIV	277,0		210,4	Ø5BI	58,4		25,7		46,2		27,8	645,5	719 (73,31)	58 6311 0021	
СК26.1-2.0					209,3		90,9		23,2				32,7	679,3	719 (73,31)	58 6311 0027	
СК26.1-3.0		Ø12AIV	461,8		329,5		90,9		25,6				34,7	803,9	719 (73,31)	58 6311 0032	
СК26.1-4.0					41,3		48,1		23,3				61,8	682,5	1198 (122,16)	58 6311 0324	
СК22.1-1.0	25	Ø12AIV	200,7	Ø12AIV	53,6	Ø4BI	51,5	Ø8AI	24,5	Ø12AIV	40,1		31,2	401,6	599 (61,08)	58 6311 0327	
СК22.1-2.0					115,4		52,2		23,3				25,0	456,7	599 (61,08)	58 6311 0330	
СК22.1-3.0		Ø12AIV	461,8		22,7		52,2		24,5				29,4	369,6	599 (61,08)	58 6311 0333	
СК26.1-6.0					90,1		58,4		27,6				46,2	49,7	733,8	1198 (122,16)	58 6311 0336
СК26.2-1.0		Ø14AIV	600,9		184,6		58,4		25,0				92,3	32,9	855,0	1198 (122,16)	58 6311 0339
СК22.2-1.0					72,7		53,5		24,1				40,1	29,2	820,5	1793 (182,83)	58 6311 0343
СК22.3-1.0	23	Ø14AIV	382,2		93,1		57,4		21,6				80,2	85,3	719,8	1141 (116,34)	58 6311 0345