**Государственный стандарт СССР ГОСТ 22687.3-85  
"Стойки железобетонные центрифугированные для опор высоковольтных линий электропередачи. Конструкция закладных изделий и подпятников"  
(введен в действие постановлением Госстроя СССР от 25 октября 1984 г. N 180)**

**Centrifugal reinforced concrete posts for high-voltage transmission lines. Structure of fitting products**

Срок введения 1 января 1986 г.

Несоблюдение стандарта преследуется по закону

1. Настоящий стандарт распространяется на закладные изделия и подпятники для железобетонных центрифугированных конических и цилиндрических стоек кольцевого сечения по ГОСТ 22687.1-85 и ГОСТ 22687.2-85, предназначенных для опор линий электропередачи напряжением 35-750 кВ, и устанавливает конструкцию указанных закладных изделий и подпятников.

2. Форма и размеры закладных изделий должны соответствовать указанным на [черт. 1](#sub_991). Спецификация элементов на закладное изделие приведена в [табл. 1](#sub_881).

Соединение элементов закладных изделий выполняют ручной дуговой сваркой швами.

3. Форма и размеры закладных изделий для фланцевых соединений стоек должны соответствовать указанным на [черт. 2](#sub_992).

Спецификация элементов на эти закладные изделия приведена в [табл. 2](#sub_882).

4. Форма и размеры подпятников, показатели их материалоемкости должны соответствовать указанным на [черт. 3-4](#sub_993) и приведенным в [табл. 3](#sub_883).

5. Подпятники следует изготовлять из тяжелого бетона средней плотности более 2200 до 2500 кг/м3 включительно..

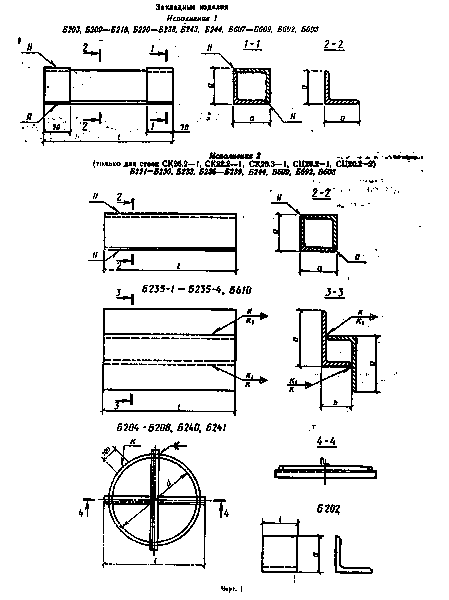
6. Армирование подпятников должно соответствовать приведенному на [черт. 5](#sub_995). Спецификация арматурных элементов на подпятник приведена в [табл. 4](#sub_884).

7. Крестообразные соединения стержней - по ГОСТ 14098-85. Тавровое соединение анкерных стержней с фасонкой - по ГОСТ 14098-85.

Режимы сварки следует принимать согласно СН 393-78.

8. Технические требования к закладным изделиям и подпятникам - по ГОСТ 22687.0 85.

9. Оценка качества и методы контроля закладных изделий - по ГОСТ 10922-75.



"Черт. 1"

**Таблица 1**

┌────────────────┬──────────────┬───────┬───────┬───────────────────────┐

│Марка закладного│ Сечение │ l, мм │a/b, мм│ Масса, кг │

│ изделия │ │ │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б202 │ Уголок 50X5 │ 50 │ 50 │ 0,2 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 36X4 │ 365 │ │ │

│ Б204 ├──────────────┼───────┤ - │ 2,4 │

│ │ D12AI │ 1070 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б205 │ Уголок 36X4 │ 500 │ │ │

│ ├──────────────┼───────┤ - │ 3,3 │

│ │ D12AI │ 1490 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 36X4 │ 450 │ │ │

│ Б206 ├──────────────┼───────┤ - │ 3,0 │

│ │ D12AI │ 1330 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 36X4 │ 515 │ │ │

│ Б207 ├──────────────┼───────┤ - │ 4,0 │

│ │ D12AI │ 1740 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 36X4 │ 520 │ │ │

│ Б208 ├──────────────┼───────┤ - │ 3,6 │

│ │ D12AI │ 1635 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б209 │ │ 320 │ │ 1,4 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б210 │ │ 330 │ │ 1,4 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б211 │ │ 340 │ │ 1,5 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б212 │ │ 350 │ │ 1,5 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б213 │ Уголок 36X4 │ 360 │ │ 1,6 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б214 │ │ 370 │ 40 │ 1,6 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б215 │ │ 380 │ │ 1,7 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б216 │ │ 390 │ │ 1,7 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б217 │ │ 400 │ │ 1,8 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б218 │ │ 415 │ │ 1,8 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б220 │ │ 425 │ │ 1,9 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б221 │ │ 435 │ │ 1,9 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б222 │ │ 445 │ │ 2,0 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б223 │ Уголок 36X4 │ 450 │ 40 │ 2,0 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б224 │ │ 460 │ │ 2,1 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б225 │ │ 470 │ │ 2,1 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б226 │ │ 480 │ │ 2,2 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б227 │ │ 400 │ │ 3,1 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б228 │ │ 405 │ │ 3,2 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б229 │ │ 425 │ │ 3,3 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б230 │ │ 445 │ │ 3,4 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б231 │ Уголок 50X5 │ 460 │ 55 │ 3,5 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б232 │ │ 470 │ │ 3,6 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б233 │ │ 575 │ │ 4,4 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б234 │ │ 555 │ │ 4,2 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б235 │ │ 555 │ │ 19,8 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б235-1 │ │ 465 │ │ 16,6 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б235-2 │Уголок 160x10 │ 480 │160/70 │ 17,1 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б235-3 │ │ 500 │ │ 17,8 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б235-4 │ │ 520 │ │ 18,6 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б236 │ │ 495 │ │ 2,2 │

├────────────────┤ Уголок 36X4 ├───────┤ 40 ├───────────────────────┤

│ Б237 │ │ 505 │ │ 2,2 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б238 │ │ 510 │ │ 4,0 │

├────────────────┤ Уголок 50x5 ├───────┤ 55 ├───────────────────────┤

│ Б239 │ │ 415 │ │ 3,2 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 36X4 │ 450 │ │ │

│ Б240 ├──────────────┼───────┤ - │ 3,3 │

│ │ D12AI │ 1390 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 36X4 │ 570 │ │ │

│ Б241 ├──────────────┼───────┤ - │ 4,0 │

│ │ D12AI │ 1780 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б243 │ │ 480 │ │ 3,7 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б244 │ │ 430 │ │ 3,2 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б607 │ Уголок 50X5 │ 625 │ 55 │ 4,8 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б608 │ │ 610 │ │ 4,6 │

├────────────────┤ ├───────┤ ├───────────────────────┤

│ Б609 │ │ 590 │ │ 4,4 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б610 │ Уголок 160X10│ 580 │ 160/70│ 20,8 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ │ Уголок 50x5 │ 760 │ │ │

│ Б691 ├──────────────┼───────┤ - │ 7,8 │

│ │ D12AI │ 2350 │ │ │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

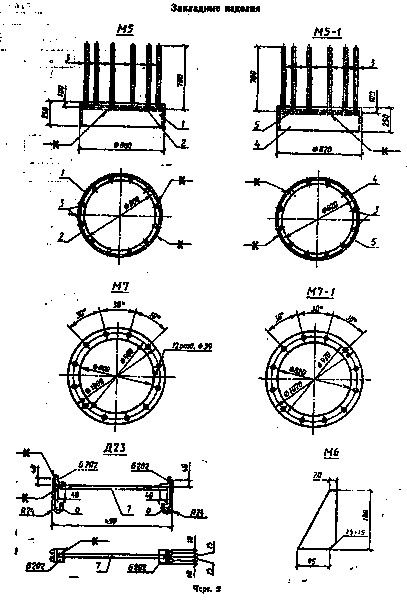
│ Б692 │ Уголок 63X5 │ 785 │ 68 │ 7,6 │

├────────────────┼──────────────┼───────┼───────┼───────────────────────┤

│ Б693 │ Уголок 50X5 │ 785 │ 55 │ 6,0 │

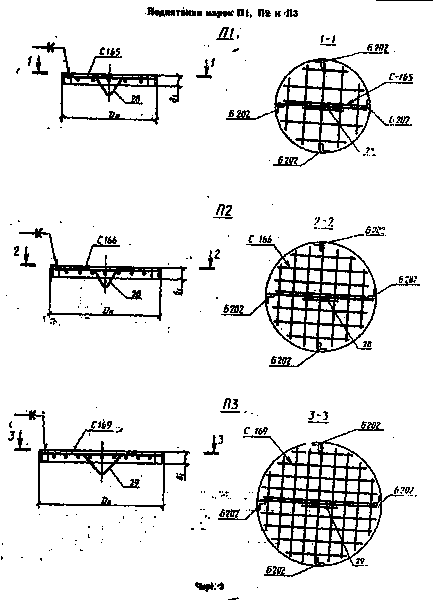
└────────────────┴──────────────┴───────┴───────┴───────────────────────┘

**Примечание.** Разрешается применять закладные изделия других конструкций, которые удовлетворяют всей со-вокупности предъявляемых к ним требований.



"Черт. 2"

**Таблица 2**



┌──────┬───────┬───────────────┬─────────┬─────────┬──────────┬────────────────────────────────────┐

│ Mарка│ Номер │ Эскиз │ Сечение │Длина, мм│Количество│ Масса, кг │

│ │позиции│ │ │ │ позиций ├──────┬───────┬─────────────────────┤

│ │ │ │ │ │ │одной │ всех │ марки │

│ │ │ │ │ │ │детали│деталей│ │

├──────┼───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│M5 │ 1 │ │- 250X10 │ 2480 │ 1 │ 48,7│ 49 │ 63 │

│ ├───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ 2 │ ───────── │ D14AIII │ 2405 │ 1 │ 2,9│ 3 │ │

│ ├───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ 3 │ ───────── │ D14AV │ 700 │ 12 │ 0,8│ 10 │ │

│ ├───────┼───────────────┴─────────┴─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ │ Наплавленный металл │ │ │ 1 │ │

├──────┼───────┼───────────────┬─────────┬─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│M5-1 │ 4 │ │Труба D\_н│ 250 │ 1 │ 50 │ 50 │ 64 │

│ │ │ │= 820X10 │ │ │ │ │ │

│ ├───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ 3 │ ───────── │ D14AV │ 700 │ 12 │ 0,8│ 10 │ │

│ ├───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ 5 │ ───────── │ D14AIII │ 2468 │ 1 │ 3,0│ 3 │ │

│ ├───────┼───────────────┴─────────┴─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ │ Наплавленный металл │ │ │ 1 │ │

├──────┼───────┼───────────────┬─────────┬─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│М6 │ │ │-95X10 │ 180 │ 1 │ 0,8│ 1 │ 1 │

├──────┼───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│М7 │ │ │-98X25 │ 1000 │ 1 │ 52,8│ 53 │ 53 │

├──────┼───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│М7-1 │ │ │-100X25 │ 1020 │ 1 │ 56,7│ 57 │ 57 │

├──────┼───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │

├──────┼───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┼─────────────────────┤

│Д23 │ 6 │*См. графический*│ D8AIII │ 250 │ │ 0,1│ 0,4│ 1 │

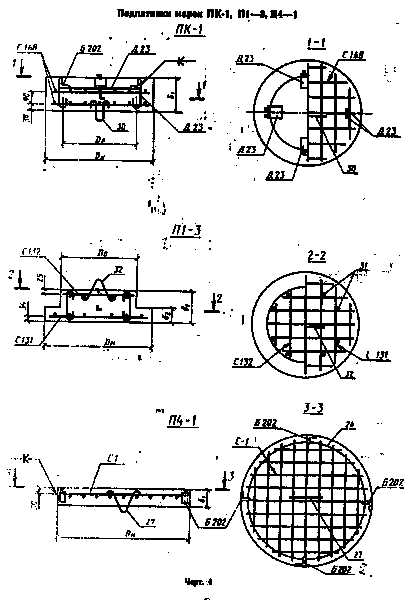
│(ПК-1)│ │*объект "Эскиз"* │ │ │ 4 │ │ │ │

│ ├───────┼───────────────┼─────────┼─────────┼──────────┼──────┼───────┤ │

│ │ 7 │ │D8AIII │ 430 │ 1 │ 0,2│ 0,2│ │

└──────┴───────┴───────────────┴─────────┴─────────┴──────────┴──────┴───────┴─────────────────────┘

"Черт. 3"



"Черт. 4"

**Таблица 3**

┌──────────┬───────────────────────┬─────────────────────────────────────────────────────────────┬─────────────────────────────┐

│ Марка │Геометрические размеры,│ Расход материалов │ Применяемость в стойках │

│подпятника│ мм │ │ │

│ ├─────┬─────┬─────┬─────┼────────────┬────────────────────────────┬───────────┬───────┤ │

│ │ D\_н │ D\_в │ g\_1 │ g\_2 │ Бетон │ Арматура │ Закладные │ Общий │ │

│ │ │ │ │ ├─────┬──────┼─────────────┬──────────────┤изделия, кг│расход,│ │

│ │ │ │ │ │Класс│Объем,│ Диаметр, мм │ Масса, кг │ │ кг │ │

│ │ │ │ │ │ │ м3 │ │ │ │ │ │

├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┼─────┼──────┼─────────────┼──────────────┼───────────┼───────┼─────────────────────────────┤

│П1 │ 560 │ - │ 50 │ - │ │ 0,012│D08AI/D08AI │ 2,0/0,3 │ 1 │ 3,3 │СЦ22.1-1 │

├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┤ ├──────┼─────────────┼──────────────┤ ├───────┼─────────────────────────────┤

│П2 │ 650 │ - │ 50 │ - │ │ 0,017│D08AI/D08AI │ 3,0/0,3 │ │ 4,3 │СК26.1-1-СК26.1-3; СК26.1-5;│

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │СК26.1-6; СК26.2-1;│

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │СК22.1-1-СК22.1-3; СК22.2-1;│

│ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │ │СК22.3-1 │

├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┤ ├──────┼─────────────┼──────────────┤ ├───────┼─────────────────────────────┤

│П3 │ 800 │ - │ 60 │ - │ В25 │ 0,03 │D08AI/D08AI │ 5,0/0,3 │ │ 6,3 │СЦ20.1-1; СЦ20.2-1; СЦ20.2-2 │

├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┤ ├──────┼─────────────┼──────────────┼───────────┼───────┼─────────────────────────────┤

│ПК-1 │ 650 │ 440 │ 200 │ 150 │ │ 0,06 │D08AIII/D08AI│ 4,0/0,3 │ 3 │ 7,3 │СК26.1-4 │

├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┤ ├──────┼─────────────┼──────────────┼───────────┼───────┼─────────────────────────────┤

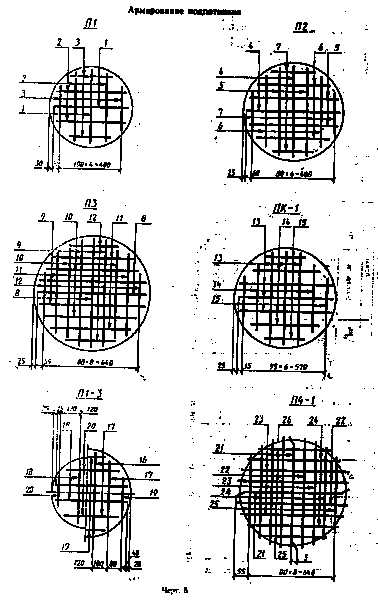
│П1-3 │ 600 │ 420 │ 180 │ 80 │ │ 0,038│D08AI/D012A1 │ 4,0/1,0 │ - │ 5,0 │СЦ26.1-1; СЦ26.3-1; СЦ26.3-2 │

├──────────┼─────┼─────┼─────┼─────┤ ├──────┼─────────────┼──────────────┼───────────┼───────┼─────────────────────────────┤

│П4-1 │ 800 │ - │ 100 │ - │ │ 0,05 │D08AI/D08AI │ 5,3/0,2 │ 1 │ 6,5 │СЦ20.3-1н │

└──────────┴─────┴─────┴─────┴─────┴─────┴──────┴─────────────┴──────────────┴───────────┴───────┴─────────────────────────────┘

**Примечание.** В числителе приведены данные для подпятников, в знаменателе - для монтажных петель. Марка стали - ВСт3пс.



"Черт. 5"

**Таблица 4**

┌───────────┬──────────────────────────────────┬───────┬────────┬──────┬─────────────┬─────────────┐

│Обозначение│ Арматурный элемент │ Номер │Диаметр,│Длина,│ Количество │Общая длина, │

│подпятника │ │позиции│ мм │ мм │ позиций │ м │

├───────────┼──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ │ 1 │ D8AI │ 500 │ 2 │ 1,0 │

│ │ С165 │ 2 │ D8AI │ 460 │ 4 │ 1,8 │

│ П1 │ │ 3 │ D8AI │ 310 │ 4 │ 1,2 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 1"*│ 28 │ D8AI │ 800 │ 1 │ 0,8 │

├───────────┼──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ │ 4 │ D8AI │ 600 │ 2 │ 1,2 │

│ │ С166 │ 5 │ D8AI │ 580 │ 4 │ 2,3 │

│ П2 │ │ 6 │ D8AI │ 520 │ 4 │ 2,1 │

│ │ │ 7 │ D8AI │ 380 │ 4 │ 1,5 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 2"*│ 28 │ D8AI │ 800 │ 1 │ 0,8 │

├───────────┼──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ │ 8 │ D8AI │ 750 │ 2 │ 1,5 │

│ │ С169 │ 9 │ D8AI │ 730 │ 4 │ 2,9 │

│ │ │ 10 │ D8AI │ 670 │ 4 │ 2,7 │

│ │ │ 11 │ D8AI │ 570 │ 4 │ 2,3 │

│ П3 │ │ 12 │ D8AI │ 380 │ 4 │ 1,5 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 3"*│ 29 │ D8AI │ 800 │ 1 │ 0,8 │

├───────────┼──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ │ 13 │ D8AIII │ 600 │ 12 │ 7,2 │

│ │ С168 │ 14 │ D8AIII │ 410 │ 8 │ 3,3 │

│ ПК-1 │ (2 шт.) │ 15 │ D8AIII │ 220 │ 8 │ 1,8 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 4"*│ 30 │ D8AIII │ 770 │ 1 │ 0,8 │

├───────────┼──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ │ 16 │ D8AIII │ 560 │ 4 │ 2,2 │

│ │ С131 │ 17 │ D8AIII │ 440 │ 4 │ 1,8 │

│ │ │ 19 │ D8AIII │ 320 │ 4 │ 1,3 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ С132 │ 18 │ D8AIII │ 370 │ 4 │ 1,5 │

│ П1-2 │ │ 20 │ D8AIII │ 220 │ 4 │ 0,9 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 5"*│ 31 │ D8AI │ 220 │ 8 │ 1,8 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 6"*│ 32 │ D8AI │ 350 │ 1 │ 0,4 │

├───────────┼──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │ │ 21 │ D8AI │ 750 │ 2 │ 1,5 │

│ │ С1 │ 22 │ D8AI │ 730 │ 4 │ 2,9 │

│ │ │ 23 │ D8AI │ 670 │ 4 │ 2,7 │

│ П4-1 │ │ 24 │ D8AI │ 570 │ 4 │ 2,3 │

│ │ │ 25 │ D8AI │ 380 │ 4 │ 1,5 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 7"*│ 26 │ D8AI │ 2450 │ 1 │ 2,5 │

│ ├──────────────────────────────────┼───────┼────────┼──────┼─────────────┼─────────────┤

│ │*См. графический объект "Рисунок 8"*│ 27 │ D8AI │ 390 │ 1 │ 0,4 │

└───────────┴──────────────────────────────────┴───────┴────────┴──────┴─────────────┴─────────────┘