

**Panasonic Industrial Devices Materials Europe GmbH**

Ennschafenstrasse 30, A - 4470 Enns / Austria

Tel.: +43 (0) 7223 / 883, Fax: +43 (0) 7223 / 883 33

**Spezifikation / Laminate R-1755V**

1MHz - 1GHz ; IPC TM650-2.5.5.9

| Nominal Thicknes                                                                                                                      |      | Cloth style      | Typical Resin content | Typical Dk |         |       | Typical Df |         |       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|-----------------------|------------|---------|-------|------------|---------|-------|
| mm                                                                                                                                    | mil  |                  |                       | 1 MHz      | 100 MHZ | 1 GHZ | 1 MHz      | 100 MHZ | 1 GHZ |
| Thin Laminates - nominal thickness without copper                                                                                     |      |                  |                       |            |         |       |            |         |       |
| 0,050                                                                                                                                 | 2    | 1*106            | 71                    | 4,2        | 4,1     | 4,0   | 0,015      | 0,017   | 0,019 |
| 0,060                                                                                                                                 | 2,4  | 1*106            | 74                    | 4,1        | 4,0     | 3,8   | 0,015      | 0,018   | 0,019 |
| 0,075                                                                                                                                 | 3    | 1*1080           | 64                    | 4,3        | 4,2     | 4,1   | 0,015      | 0,017   | 0,018 |
| 0,100                                                                                                                                 | 4    | 1*2116           | 47                    | 4,7        | 4,5     | 4,4   | 0,013      | 0,015   | 0,016 |
| 0,125                                                                                                                                 | 5    | 1*1504           | 41                    | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,150                                                                                                                                 | 6    | 1*1501           | 45                    | 4,8        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,180                                                                                                                                 | 7,2  | 1*7628M          | 41,2                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,200                                                                                                                                 | 8    | 1*7628M          | 46                    | 4,7        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,015   | 0,016 |
| 0,250                                                                                                                                 | 10   | 2*1504           | 41                    | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,300                                                                                                                                 | 12   | 2*1501           | 45                    | 4,8        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,360                                                                                                                                 | 14,4 | 2*7628M          | 41,2                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,400                                                                                                                                 | 16   | 2*7628M          | 46                    | 4,7        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,015   | 0,016 |
| 0,450                                                                                                                                 | 18   | 7628M/2116/7628M | 42,5                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,510                                                                                                                                 | 20,4 | 7628M/2116/7628M | 46,2                  | 4,7        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,014   | 0,016 |
| 0,560                                                                                                                                 | 22   | 3*7628M          | 44                    | 4,8        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,600                                                                                                                                 | 24   | 3*7628M          | 46                    | 4,7        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,015   | 0,016 |
| 0,710                                                                                                                                 | 28,4 | 4*7628M          | 41,2                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 0,760                                                                                                                                 | 30,4 | 4*7628M          | 44                    | 4,8        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 1,000                                                                                                                                 | 40   | 5*7628M          | 46                    | 4,7        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,015   | 0,016 |
| 1,200                                                                                                                                 | 48   | 6*7628M          | 46                    | 4,7        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,015   | 0,016 |
| Rigid Laminates - nominal thickness with copper 18 / 18µm (Other laminate constructions, thicknesses and copper claddings on request) |      |                  |                       |            |         |       |            |         |       |
| 1,550                                                                                                                                 | 62   | 8*7628M          | 44,5                  | 4,8        | 4,6     | 4,5   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 2,000                                                                                                                                 | 80   | 11*7628M         | 41,2                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 2,400                                                                                                                                 | 96   | 13*7628M         | 42,7                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |
| 3,200                                                                                                                                 | 128  | 18*7628M         | 41,2                  | 4,9        | 4,7     | 4,6   | 0,013      | 0,014   | 0,014 |

\*The data above show actual values and are not guaranteed.

**Spezifikation / Laminate R-1755V**

2GHz-10GHz ; IPC TM650-2.5.5.5

| Nominal Thicknes                                                                                                                      |      | Cloth style      | Typical Resin content | Typical Dk |       |       |       |        | Typical Df |       |       |       |        |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|------------------|-----------------------|------------|-------|-------|-------|--------|------------|-------|-------|-------|--------|
| mm                                                                                                                                    | mil  |                  |                       | 2 GHz      | 4 GHz | 6 GHz | 8 GHz | 10 GHz | 2 GHz      | 4 GHz | 6 GHz | 8 GHz | 10 GHz |
| Thin Laminates - nominal thickness without copper                                                                                     |      |                  |                       |            |       |       |       |        |            |       |       |       |        |
| 0,050                                                                                                                                 | 2    | 1*106            | 71                    | 3,9        | 3,8   | 3,8   | 3,8   | 3,8    | 0,020      | 0,021 | 0,022 | 0,023 | 0,024  |
| 0,060                                                                                                                                 | 2,4  | 1*106            | 74                    | 3,8        | 3,8   | 3,7   | 3,7   | 3,7    | 0,020      | 0,021 | 0,022 | 0,023 | 0,025  |
| 0,075                                                                                                                                 | 3    | 1*1080           | 64                    | 4,0        | 3,9   | 3,9   | 3,9   | 3,9    | 0,019      | 0,020 | 0,021 | 0,022 | 0,023  |
| 0,100                                                                                                                                 | 4    | 1*2116           | 47                    | 4,4        | 4,4   | 4,3   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,021  |
| 0,125                                                                                                                                 | 5    | 1*1504           | 41                    | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,150                                                                                                                                 | 6    | 1*1501           | 45                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,4   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,180                                                                                                                                 | 7,2  | 1*7628M          | 41,2                  | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,200                                                                                                                                 | 8    | 1*7628M          | 46                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,250                                                                                                                                 | 10   | 2*1504           | 41                    | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,300                                                                                                                                 | 12   | 2*1501           | 45                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,4   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,360                                                                                                                                 | 14,4 | 2*7628M          | 41,2                  | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,400                                                                                                                                 | 16   | 2*7628M          | 46                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,450                                                                                                                                 | 18   | 7628M/2116/7628M | 42,5                  | 4,5        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,510                                                                                                                                 | 20,4 | 7628M/2116/7628M | 46,2                  | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,560                                                                                                                                 | 22   | 3*7628M          | 44                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,4   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,600                                                                                                                                 | 24   | 3*7628M          | 46                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,710                                                                                                                                 | 28,4 | 4*7628M          | 41,2                  | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 0,760                                                                                                                                 | 30,4 | 4*7628M          | 44                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,4   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 1,000                                                                                                                                 | 40   | 5*7628M          | 46                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 1,200                                                                                                                                 | 48   | 6*7628M          | 46                    | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,3   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| Rigid Laminates - nominal thickness with copper 18 / 18µm (Other laminate constructions, thicknesses and copper claddings on request) |      |                  |                       |            |       |       |       |        |            |       |       |       |        |
| 1,550                                                                                                                                 | 62   | 8*7628M          | 44,5                  | 4,4        | 4,4   | 4,4   | 4,4   | 4,3    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 2,000                                                                                                                                 | 80   | 11*7628M         | 41,2                  | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 2,400                                                                                                                                 | 96   | 13*7628M         | 42,7                  | 4,5        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |
| 3,200                                                                                                                                 | 128  | 18*7628M         | 41,2                  | 4,6        | 4,5   | 4,5   | 4,5   | 4,4    | 0,016      | 0,017 | 0,018 | 0,019 | 0,020  |

\*The data above show actual values and are not guaranteed.