



Çevre Dostu



Hızlı Kurulum



Güvenlik



YVV / NY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1

# PROTODUR®

## Yapı / Construction

Bir veya çok telli, bakır iletkenli bir veya çok damarlı, PROTODUR® (PVC) yalıtımlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core energy cables with solid or stranded copper conductor, PROTODUR® (PVC) insulation and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

## Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.

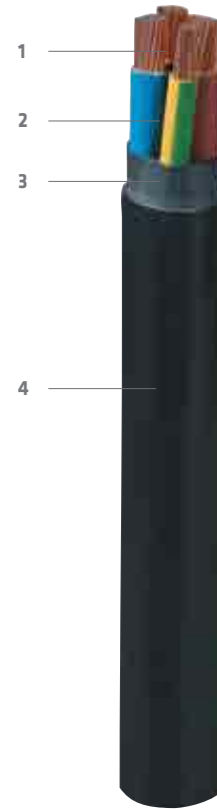
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C  
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C  
(Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1  
- Permissible operating temperature: 70 °C  
- Permissible short-circuit temperature: 160 °C  
(for short circuit duration up to 5 sec.)

## Kullanıldığı Yerler / Applications

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used outside as energy, utility and lighting cables, in cable ducts, underground, under normal and salty water if specially produced.



- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- PROTODUR® (PVC) yalıtımlı  
PROTODUR® (PVC) insulation
- 3- Dolgu  
Filler
- 4- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

| Damar Sayısı<br>Number of Cores | Damar Renkleri<br>Core Colors |
|---------------------------------|-------------------------------|
| 1                               |                               |
| 2                               |                               |



Maksimum İşletme Sıcaklığı  
Maximum Operating Temperature



Kısa Devre Sıcaklığı  
Maximum Short Circuit Temperature



Alev Dayanıklılık  
Flame Retardant  
IEC 60332-1-2



Rijit  
Rigid



Kurşunsuz  
Lead Free



Test Gerilimi (AC)  
Test Voltage (AC)  
(3,5 kV)

## Kullanıldığı Yerler / Applications



Serim Sıcaklığı  
Installation Temperature  
Min 5°C



Açıkta  
In Free Air



Toprak Altında  
Direct Buried



Beton İçinde  
In Concrete



Boru İçinde  
In Conduit



Tatlı / Tuzlu Suda (\*)  
Normal and Salty Water (\*)

(\*) Özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılır.  
(\*) Can be used in normal or salty water if specially produced.

## Teknik Özellikler / Technical Features

YVV / NY

0,6/1 kV

| Nominal Kesit<br>Rated Cross-section | Bakır Faktörü<br>Cu Factor | Kablo Dış Çapı<br>(Yaklaşık)<br>Overall Diameter of Cable (Approx.) | Net Ağırlık<br>(Yaklaşık)<br>Net Weight (Approx.) | 20 °C'de İletken<br>DA Direnci<br>Conductor DC Resistance at 20 °C | Akım Taşıma Kapasitesi<br>Current Carrying Capacity in |  |               |  | Sevki Uzunluğu<br>(Yaklaşık)<br>Delivery Length (Approx.) |
|--------------------------------------|----------------------------|---|---|--|--|--|---------------|--|---|
|                                      |                            |   |   |  | Toprakta<br>Ground                                     |  | Havada<br>Air |  |   |
| mm <sup>2</sup>                      | 1000 m                     | mm  | kg/km   | Ω/km   |  |  |               |  | m   |

### 1 Damarlı / 1 Core

|         |      |      |      |        |     |     |      |     |      |
|---------|------|------|------|--------|-----|-----|------|-----|------|
| 1 x 4   | 38   | 6,8  | 84   | 4,61   | 59  | 50  | 45   | 33  | 1000 |
| 1 x 6   | 58   | 7,3  | 106  | 3,08   | 73  | 62  | 59   | 43  | 1000 |
| 1 x 10  | 96   | 8,1  | 150  | 1,83   | 97  | 83  | 81   | 60  | 1000 |
| 1 x 16  | 154  | 9,0  | 209  | 1,15   | 125 | 107 | 110  | 82  | 1000 |
| 1 x 25  | 240  | 10,9 | 322  | 0,727  | 161 | 138 | 146  | 110 | 1000 |
| 1 x 35  | 336  | 12,2 | 422  | 0,524  | 192 | 164 | 181  | 137 | 1000 |
| 1 x 50  | 480  | 13,8 | 555  | 0,387  | 227 | 195 | 219  | 167 | 1000 |
| 1 x 70  | 672  | 15,4 | 756  | 0,268  | 278 | 238 | 281  | 216 | 1000 |
| 1 x 95  | 912  | 17,7 | 1035 | 0,193  | 332 | 286 | 341  | 264 | 1000 |
| 1 x 120 | 1152 | 19,2 | 1273 | 0,153  | 377 | 325 | 396  | 308 | 1000 |
| 1 x 150 | 1440 | 21,1 | 1559 | 0,124  | 423 | 365 | 456  | 356 | 1000 |
| 1 x 185 | 1776 | 23,3 | 1936 | 0,0991 | 478 | 413 | 521  | 409 | 1000 |
| 1 x 240 | 2304 | 26,4 | 2525 | 0,0754 | 555 | 479 | 615  | 485 | 1000 |
| 1 x 300 | 2880 | 28,0 | 2965 | 0,0601 | 627 | 541 | 709  | 561 | 1000 |
| 1 x 400 | 3840 | 32,0 | 3830 | 0,047  | 725 | 614 | 852  | 656 | 1000 |
| 1 x 500 | 4800 | 36,0 | 4860 | 0,0366 | 818 | 698 | 982  | 749 | 1000 |
| 1 x 630 | 6048 | 40,0 | 6300 | 0,0283 | -   | 777 | 1138 | 855 | 1000 |

### 2 Damarlı / 2 Cores

|         |     |      |      |       |     |     |      |
|---------|-----|------|------|-------|-----|-----|------|
| 2 x 1,5 | 29  | 10,1 | 153  | 12,1  | 32  | 22  | 1000 |
| 2 x 2,5 | 48  | 10,8 | 186  | 7,41  | 42  | 30  | 1000 |
| 2 x 4   | 77  | 12,6 | 263  | 4,61  | 54  | 40  | 1000 |
| 2 x 6   | 115 | 13,0 | 322  | 3,08  | 68  | 51  | 1000 |
| 2 x 10  | 192 | 15,1 | 441  | 1,83  | 90  | 70  | 1000 |
| 2 x 16  | 307 | 16,9 | 601  | 1,15  | 116 | 94  | 1000 |
| 2 x 25  | 480 | 21,2 | 964  | 0,727 | 150 | 119 | 1000 |
| 2 x 35  | 672 | 22,9 | 1210 | 0,524 | 181 | 148 | 1000 |
| 2 x 50  | 960 | 25,9 | 1585 | 0,387 | 221 | 180 | 1000 |

NOT: Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yüklemeye derecesi şartlarında geçerlidir.  
Current carrying capacities are valid at 20 °C earth temperature, 30 °C free air temperature, 1 Km/W and 0,7 loading (cyclic).



Çevre Dostu



Hızlı Kurulum



Güvenlik



YVV / NYY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1

# PROTODUR®

## Yapı / Construction

Bir veya çok telli, bakır iletkenli bir veya çok damarlı, PROTODUR® (PVC) yalıtımlı, PROTODUR® (PVC) dış kılıflı enerji kabloları.

Single or multi core energy cables with solid or stranded copper conductor, PROTODUR® (PVC) insulation and PROTODUR® (PVC) outer sheath.

## Teknik Bilgiler / Technical Data

Bu kablolar TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.

- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C  
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C  
(Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1

- Permissible operating temperature: 70 °C  
- Permissible short-circuit temperature: 160 °C  
(for short circuit duration up to 5 sec.)

## Kullanıldığı Yerler / Applications

Enerji, şebeke ve aydınlatma kablosu olarak açıkta, kablo kanallarında, toprak altında, özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılırlar.

Used outside as energy, utility and lighting cables, in cable ducts, underground, under normal and salty water if specially produced.



- 1- Bakır iletken  
Cu-conductor
- 2- PROTODUR® (PVC) yalıtımlı  
PROTODUR® (PVC) insulation
- 3- Dolgu  
Filler
- 4- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

| Damar Sayısı<br>Number of Cores   | Damar Renkleri<br>Core Colors |
|-----------------------------------|-------------------------------|
| 3                                 |                               |
| 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> - 4 |                               |
| 5                                 |                               |

70°C

Maksimum İşletme Sıcaklığı  
Maximum Operating Temperature

160°C

Kısa Devre Sıcaklığı  
Maximum Short Circuit Temperature



Aleve Dayanıklılık  
Flame Retardant  
IEC 60332-1-2



Rijit  
Rigid



Kurşunsuz  
Lead Free



Test Gerilimi (AC)  
Test Voltage (AC)  
(3,5 kV)

## Kullanıldığı Yerler / Applications



Serim Sıcaklığı  
Installation Temperature  
Min 5°C



Açıkta  
In Free Air



Toprak Altında  
Direct Buried



Beton İçinde  
In Concrete



Boru İçinde  
In Conduit



Tatlı / Tuzlu Suda (\*)  
Normal and Salty Water (\*)

(\*) Özel olarak imal edildiği takdirde tatlı ve tuzlu suda kullanılır.  
(\*) Can be used in normal or salty water if specially produced.

## Teknik Özellikler / Technical Features

YVV / NYY

0,6/1 kV

| Nominal Kesit<br>Rated Cross-section | Bakır Faktörü<br>Cu Factor | Kablo Dış Çapı<br>(Yaklaşık)<br>Overall Diameter of Cable (Approx.) | Net Ağırlık<br>(Yaklaşık)<br>Net Weight (Approx.) | 20 °C'de İletken<br>DA Direnci<br>Conductor DC Resistance at 20 °C | Akım Taşıma Kapasitesi<br>Current Carrying Capacity in |  |               |  | Sevk Uzunluğu<br>(Yaklaşık)<br>Delivery Length (Approx.) |
|--------------------------------------|----------------------------|---|---|--|--|--|---------------|--|--|
|                                      |                            |   |   |  | Toprakta<br>Ground                                     |  | Havada<br>Air |  |  |
| mm <sup>2</sup>                      | 1000 m                     | mm  | kg/km   | Ω/km   |  |  |               |  | m  |

### 3 Damarlı / 3 Cores

|         |       |      |       |        |     |  |      |      |
|---------|-------|------|-------|--------|-----|--|------|------|
| 3 x 1,5 | 43    | 10,5 | 172   | 12,1   | 27  |  | 18,5 | 1000 |
| 3 x 2,5 | 72    | 11,3 | 215   | 7,41   | 36  |  | 25   | 1000 |
| 3 x 4   | 115   | 13,2 | 306   | 4,61   | 47  |  | 34   | 1000 |
| 3 x 6   | 173   | 14,3 | 386   | 3,08   | 59  |  | 43   | 1000 |
| 3 x 10  | 288   | 16,0 | 539   | 1,83   | 79  |  | 60   | 1000 |
| 3 x 16  | 461   | 18,0 | 750   | 1,15   | 102 |  | 80   | 1000 |
| 3 x 25  | 720   | 22,1 | 1175  | 0,727  | 133 |  | 101  | 1000 |
| 3 x 35  | 1008  | 24,4 | 1530  | 0,524  | 159 |  | 126  | 1000 |
| 3 x 50  | 1440  | 27,7 | 2010  | 0,387  | 188 |  | 153  | 1000 |
| 3 x 70  | 2016  | 31,4 | 2770  | 0,268  | 232 |  | 196  | 1000 |
| 3 x 95  | 2736  | 36,3 | 3765  | 0,193  | 280 |  | 238  | 1000 |
| 3 x 120 | 3456  | 39,5 | 4625  | 0,153  | 318 |  | 276  | 1000 |
| 3 x 150 | 4320  | 43,6 | 5665  | 0,124  | 359 |  | 319  | 1000 |
| 3 x 185 | 5328  | 48,0 | 6830  | 0,0991 | 406 |  | 374  | 500  |
| 3 x 240 | 6912  | 54,0 | 8400  | 0,0754 | 473 |  | 445  | 500  |
| 3 x 300 | 8640  | 60,0 | 10425 | 0,0601 | 535 |  | 511  | 500  |
| 3 x 400 | 11520 | 68,0 | 13500 | 0,047  | 613 |  | 597  | 500  |

### 4 Damarlı / 4 Cores

|         |       |      |       |        |     |  |      |      |
|---------|-------|------|-------|--------|-----|--|------|------|
| 4 x 1,5 | 58    | 11,2 | 199   | 12,1   | 27  |  | 18,5 | 1000 |
| 4 x 2,5 | 96    | 12,2 | 254   | 7,41   | 36  |  | 25   | 1000 |
| 4 x 4   | 154   | 14,3 | 364   | 4,61   | 47  |  | 34   | 1000 |
| 4 x 6   | 230   | 15,4 | 461   | 3,08   | 59  |  | 43   | 1000 |
| 4 x 10  | 384   | 18,7 | 716   | 1,83   | 79  |  | 60   | 1000 |
| 4 x 16  | 614   | 20,5 | 965   | 1,15   | 102 |  | 80   | 1000 |
| 4 x 25  | 960   | 24,1 | 1455  | 0,727  | 133 |  | 101  | 1000 |
| 4 x 35  | 1344  | 27,1 | 1904  | 0,524  | 159 |  | 126  | 1000 |
| 4 x 50  | 1920  | 31,2 | 2539  | 0,387  | 188 |  | 153  | 1000 |
| 4 x 70  | 2688  | 34,0 | 3125  | 0,268  | 232 |  | 199  | 1000 |
| 4 x 95  | 3648  | 38,0 | 4205  | 0,193  | 280 |  | 246  | 1000 |
| 4 x 120 | 4608  | 45,0 | 5800  | 0,153  | 318 |  | 285  | 500  |
| 4 x 150 | 5760  | 51,0 | 7150  | 0,124  | 359 |  | 326  | 500  |
| 4 x 185 | 7104  | 57,0 | 8820  | 0,0991 | 406 |  | 374  | 500  |
| 4 x 240 | 9216  | 61,5 | 11550 | 0,0754 | 473 |  | 445  | 500  |
| 4 x 300 | 11520 | 71,0 | 14350 | 0,0601 | 535 |  | 511  | 500  |
| 4 x 400 | 15360 | 79,0 | 18500 | 0,047  | 613 |  | 597  | 500  |

### 5 Damarlı / 5 Cores

|         |       |      |       |        |     |  |     |      |
|---------|-------|------|-------|--------|-----|--|-----|------|
| 5 x 4   | 192   | 16,0 | 435   | 4,61   | 47  |  | 34  | 1000 |
| 5 x 6   | 288   | 17,0 | 555   | 3,08   | 59  |  | 43  | 1000 |
| 5 x 10  | 480   | 20,0 | 790   | 1,83   | 79  |  | 59  | 1000 |
| 5 x 16  | 768   | 22,0 | 1125  | 1,15   | 102 |  | 79  | 1000 |
| 5 x 25  | 1200  | 28,0 | 1755  | 0,724  | 133 |  | 106 | 1000 |
| 5 x 35  | 1680  | 31,0 | 2285  | 0,524  | 159 |  | 129 | 1000 |
| 5 x 50  | 2400  | 35,0 | 3070  | 0,387  | 188 |  | 157 | 1000 |
| 5 x 70  | 3360  | 40,0 | 4190  | 0,268  | 232 |  | 199 | 1000 |
| 5 x 95  | 4560  | 46,0 | 5710  | 0,193  | 280 |  | 246 | 500  |
| 5 x 120 | 5760  | 51,0 | 7110  | 0,153  | 318 |  | 285 | 500  |
| 5 x 150 | 7200  | 56,0 | 8720  | 0,124  | 359 |  | 326 | 500  |
| 5 x 185 | 8880  | 61,0 | 10760 | 0,0991 | 406 |  | 374 | 500  |
| 5 x 240 | 11520 | 71,0 | 14070 | 0,0754 | 473 |  | 445 | 500  |
| 5 x 300 | 14400 | 77,0 | 17500 | 0,0601 | 535 |  | 511 | 500  |
| 5 x 400 | 19200 | 87,0 | 22600 | 0,047  | 613 |  | 597 | 500  |

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yüklemeye derecesi şartlarında geçerlidir.  
Current carrying capacities are valid at 20 °C earth temperature, 30 °C free air temperature, 1 Km/W and 0,7 loading (cyclic).



Çevre Dostu



Hızlı Kurulum



Güvenlik



YVV / NY 0,6/1 kV TS IEC 60502-1

# PROTODUR®

## Yapı / Construction

Bir veya çok telli, bakır iletkenli, çok damarlı, PROTODUR® (PVC) yalıtımlı ve PROTODUR® (PVC) dış kılıflı kumanda kabloları.

Multi core control cables with solid or stranded copper conductors, PROTODUR® (PVC) insulation and PROTODUR® (PVC) sheath.

## Teknik Bilgiler / Technical Data

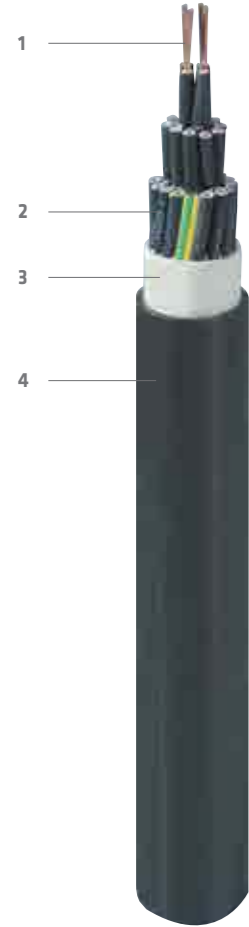
Bu kablolar, TS IEC 60502-1'e göre üretilirler.  
- İzin verilen işletme sıcaklığı: 70 °C  
- İzin verilen kısa devre sıcaklığı: 160 °C  
(Kısa devre zamanı t ≤ 5 sn. için)

These cables are produced according to TS IEC 60502-1  
- Permissible operating temperature: 70 °C  
- Permissible short-circuit temperature: 160 °C  
(for short circuit duration up to 5 sec.)

## Kullanıldığı Yerler / Applications

Kumanda kablosu olarak doğrudan toprak altında, özel olarak üretildiklerinde tatlı su veya tuzlu suda, hariçte ve dahilde kullanılırlar. Enerji santrallerinin, tren istasyonlarının, fabrika, otel ve hastanelerin kumanda sistemlerinde kullanılırlar. Damarların numaralı oluşu montajda büyük fayda sağlar.

Used as control cable underground, under normal and salty water if specially produced. Also used in the control circuits of power plants, train stations, factories, hotels and hospitals. It gives an easy installation because of the numbered cores.



1- Bakır iletken  
Cu-conductor

2- PROTODUR® (PVC) yalıtımlı  
PROTODUR® (PVC) insulation

3- Dolgu  
Filler

4- PROTODUR® (PVC) dış kılıf  
PROTODUR® (PVC) outer sheath

| Damar Sayısı<br>Number of Cores | Damar Renkleri<br>Core Colors |
|---------------------------------|-------------------------------|
| >5*                             |                               |

\*Kontrol kabloları numaralandırılmıştır. / Control cables are numbered.



Maksimum İşletme Sıcaklığı  
Maximum Operating Temperature



Kısa Devre Sıcaklığı  
Maximum Short Circuit Temperature



Aleve Dayanıklılık  
Flame Retardant  
IEC 60332-1-2



Rijit  
Rigid



Kurşunsuz  
Lead Free



Test Gerilimi (AC)  
Test Voltage (AC)  
(3,5 kV)

## Kullanıldığı Yerler / Applications



Serim Sıcaklığı  
Installation Temperature  
Min 5°C



Açıkta  
In Free Air



Beton İçinde  
In Concrete



Boru İçinde  
In Conduit



Kumanda Kablosu  
Control Cable

## Teknik Özellikler / Technical Features

### YVV / NY - Kumanda / Control

0,6/1 kV

| Nominal Kesit       | Bakır Faktörü | Kablo Dış Çapı (Yaklaşık)           | Net Ağırlık (Yaklaşık) | 20 °C'de İletken DA Direnci      | Akım Taşıma Kapasitesi       |        | Sevk Uzunluğu (Yaklaşık)  |
|---------------------|---------------|-------------------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------|--------|---------------------------|
|                     |               |                                     |                        |                                  | Toprakta                     | Havada |                           |
| Rated Cross-section | Cu Factor     | Overall Diameter of Cable (Approx.) | Net Weight (Approx.)   | Conductor DC Resistance at 20 °C | Current Carrying Capacity in |        | Delivery Length (Approx.) |
| mm <sup>2</sup>     | 1000 m        | mm                                  | kg/km                  | Ω/km                             | A                            | A      | m                         |

|          |     |      |      |      |      |      |      |
|----------|-----|------|------|------|------|------|------|
| 5 x 1,5  | 72  | 12,1 | 231  | 12,1 | 26   | 18,6 | 1000 |
| 7 x 1,5  | 101 | 12,9 | 282  | 12,1 | 15,6 | 12,0 | 1000 |
| 10 x 1,5 | 144 | 15,5 | 392  | 12,1 | 13   | 10,2 | 1000 |
| 12 x 1,5 | 173 | 15,9 | 433  | 12,1 | 12,4 | 9,7  | 1000 |
| 14 x 1,5 | 202 | 16,6 | 481  | 12,1 | 11,7 | 9,3  | 1000 |
| 19 x 1,5 | 274 | 18,3 | 604  | 12,1 | 10,4 | 8,3  | 1000 |
| 21 x 1,5 | 305 | 19,2 | 664  | 12,1 | 9,3  | 7,9  | 1000 |
| 24 x 1,5 | 346 | 21,2 | 753  | 12,1 | 9,1  | 7,4  | 1000 |
| 30 x 1,5 | 432 | 22,4 | 886  | 12,1 | 8,5  | 6,9  | 1000 |
| 40 x 1,5 | 576 | 25,0 | 1121 | 12,1 | 7,8  | 6,5  | 1000 |
| 5 x 2,5  | 120 | 13,1 | 295  | 7,41 | 34   | 25   | 1000 |
| 7 x 2,5  | 168 | 14,1 | 368  | 7,41 | 20   | 16,3 | 1000 |
| 10 x 2,5 | 240 | 17,0 | 514  | 7,41 | 17   | 13,8 | 1000 |
| 12 x 2,5 | 288 | 17,5 | 574  | 7,41 | 16,2 | 13,1 | 1000 |
| 14 x 2,5 | 336 | 18,3 | 642  | 7,41 | 15,3 | 12,5 | 1000 |
| 19 x 2,5 | 456 | 20,2 | 815  | 7,41 | 13,6 | 11,3 | 1000 |
| 21 x 2,5 | 504 | 21,2 | 897  | 7,41 | 12,5 | 10,8 | 1000 |
| 24 x 2,5 | 576 | 23,5 | 1020 | 7,41 | 11,9 | 10   | 1000 |
| 30 x 2,5 | 720 | 24,8 | 1210 | 7,41 | 11,1 | 9,4  | 1000 |
| 40 x 2,5 | 960 | 27,9 | 1558 | 7,41 | 10,2 | 8,8  | 1000 |

NOT : Akım taşıma kapasiteleri toprak sıcaklığı 20 °C, hava sıcaklığı 30 °C, 1 Km/W ve 0,7 yüklemeye derecesi şartlarında geçerlidir. Current carrying capacities are valid at 20 °C earth temperature, 30 °C free air temperature, 1 Km/W and 0,7 loading (cyclic).