



PROTODUR NYY
Niederspannung
Energiekabel

NYY
0,6/1 kV



Normen/Approbationen

Aufbau

Eigenschaften und Verwendung

PROTODUR

> **DIN VDE 0276-603.3G**
HD 603.3G

> **Leiter**

Kupferleiter,
rund, eindrätig (RE) oder
rund, mehrdrätig, verdichtet (RM) oder
sektorförmig, mehrdrätig (SM)

> **Isolierung**

Polyvinylchlorid (PVC)

> **Aderfarben**

1-adrig: NYY-O schwarz; NYY-J grün-gelb

2-adrig: NYY-O blau, braun

3-adrig: NYY-O braun, schwarz, grau
NYY-J grün-gelb, blau, braun

4-adrig: NYY-O blau, braun, schwarz, grau
NYY-J grün-gelb, braun, schwarz, grau

4-adrig mit reduziertem Leiter:

NYY-O blau, braun, schwarz, grau

NYY-J grün-gelb, braun, schwarz, grau

5-adrig: NYY-J grün-gelb, blau, braun, schwarz, grau

> **Aderumhüllung**

Extrudiert oder gebändert (außer 1-adrig)

> **Außenmantel**

Polyvinylchlorid (PVC); schwarz

> Verteilungs-, Anschluss- und Installationskabel, in Kraftwerken, in Industrieanlagen und Verteilungsnetzen. Unempfindlich gegen gelegentliche Einwirkungen (z.B. Spritzer) von Ölen und Kraftstoffen.

Diese Kabel erfüllen die Forderungen nach IEC 60502-1.



zulässige Leitertemperatur
im ungestörten Betrieb



zulässige Leitertemperatur
bei Kurzschluss bis 5 s bei
≤ 300 mm²



zulässige Leitertemperatur
bei Kurzschluss bis 5 s bei
> 300 mm²

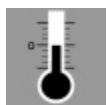


Brandfortleitung nach
DIN EN 60332-1-1 und
DIN EN 60332-1-2



UV-beständig

Verlegung



tiefste
Verlegtemperatur
-5°C



direkt in Erde



Verlegung im
Rohr



in Luft, im Freien
und in
Innenräumen



in Beton



Einsatz im
Wasser

NYY

konstruktive Merkmale

Aderzahl und Leiternenn- querschnitt	Dicke der Isolierung (Nennwert)	Dicke des Außenmantels (Nennwert)	Außen- durchmesser (Richtwert)	Gewicht netto ca. kg/km	Mindest- biegeradius	Brandlast
mm ²	mm	mm	mm		mm	kWh/m
1-adrig						
1 x 4 RE	1,0	1,8	9	120	135	0,35
1 x 6 RE	1,0	1,8	9	145	135	0,38
1 x 10 RE	1,0	1,8	10	190	150	0,44
1 x 16 RE	1,0	1,8	11	255	165	0,50
1 x 25 RM	1,2	1,8	13	380	195	0,66
1 x 35 RM	1,2	1,8	14	480	210	0,74
1 x 50 RM	1,4	1,8	16	630	240	0,89
1 x 70 RM	1,4	1,8	17	830	255	1,02
1 x 95 RM	1,6	1,8	19	1150	285	1,24
1 x 120 RM	1,6	1,8	21	1350	315	1,37
1 x 150 RM	1,8	1,8	23	1650	345	1,59
1 x 185 RM	2,0	1,8	25	2050	375	1,80
1 x 240 RM	2,2	1,8	27	2600	405	2,13
1 x 300 RM	2,4	1,9	30	3250	450	2,54
1 x 400 RM	2,6	2,0	34	4100	510	3,05
1 x 500 RM	2,8	2,1	38	5200	570	3,64
2-adrig						
2 x 1,5 RE	0,8	1,8	12	210	144	0,67
2 x 2,5 RE	0,8	1,8	12	250	144	0,75
2 x 4 RE	1,0	1,8	15	360	180	0,96
2 x 6 RE	1,0	1,8	15	400	180	1,08
2 x 10 RE	1,0	1,8	17	500	204	1,28
2 x 16 RE	1,0	1,8	19	700	228	1,53
2 x 25 RM	1,2	1,8	23	1000	276	2,10
3-adrig						
3 x 1,5 RE	0,8	1,8	12	230	144	0,73
3 x 2,5 RE	0,8	1,8	13	280	156	0,82
3 x 4 RE	1,0	1,8	15	400	180	1,06
3 x 6 RE	1,0	1,8	16	460	192	1,19
3 x 10 RE	1,0	1,8	18	660	216	1,41
3 x 16 RE	1,0	1,8	20	900	240	1,67
3 x 25 RM	1,2	1,8	24	1300	288	2,31
3 x 35 SM	1,2	1,8	24	1400	288	2,18
3 x 50 SM	1,4	1,8	27	1850	324	2,71
3 x 70 SM	1,4	2,0	31	3000	372	3,38
3 x 95 SM	1,6	2,1	34	3350	408	4,18
3 x 120 SM	1,6	2,2	36	4100	432	4,62
3 x 150 SM	1,8	2,3	40	5000	480	5,62
3 x 185 SM	2,0	2,5	45	6250	540	6,68
3 x 240 SM	2,2	2,7	51	8050	612	8,20

konstruktive Merkmale

Aderzahl und Leiternennquerschnitt mm ²	Dicke der Isolierung (Nennwert) mm	Dicke des Außenmantels (Nennwert) mm	Außen-durchmesser (Richtwert) mm	Gewicht netto ca. kg/km	Mindest-biegeradius mm	Brandlast kWh/m
4-adrig mit reduziertem Leiter						
3 x 25RM /16RE	1,2	1,8	26	1500	312	2,50
3 x 35SM /16RE	1,2	1,8	26	1700	312	3,28
3 x 50SM /25RM	1,4	1,9	31	2300	372	4,06
3 x 70SM /35SM	1,4	2,0	32	2800	384	5,06
3 x 95SM /50SM	1,6	2,2	37	3800	444	6,50
3 x 120SM /70SM	1,6	2,3	40	4700	480	7,55
3 x 150SM /70SM	1,8	2,4	44	5600	528	9,03
3 x 185SM /95SM	2,0	2,6	49	7100	588	10,77
3 x 240SM /120SM	2,2	2,8	56	9100	672	13,45

4-adrig

4 x 1,5 RE	0,8	1,8	13	260	156	0,83
4 x 2,5 RE	0,8	1,8	14	320	168	0,93
4 x 4 RE	1,0	1,8	16	450	192	1,22
4 x 6 RE	1,0	1,8	17	550	204	1,38
4 x 10 RE	1,0	1,8	19	750	228	1,64
4 x 16 RE	1,0	1,8	21	1100	252	1,95
4 x 25 RM	1,2	1,8	26	1600	312	2,71
4 x 35 SM	1,2	1,8	26	1750	312	3,18
4 x 50 SM	1,4	1,9	30	2300	360	4,03
4 x 70 SM	1,4	2,1	33	3150	396	5,02
4 x 95 SM	1,6	2,2	38	4250	456	6,38
4 x 120 SM	1,6	2,4	42	5250	504	7,41
4 x 150 SM	1,8	2,5	46	6400	552	8,77
4 x 185 SM	2,0	2,7	51	7900	612	10,61
4 x 240 SM	2,2	2,9	57	10300	684	12,99

5-adrig

5 x 1,5 RE	0,8	1,8	14	300	168	0,93
5 x 2,5 RE	0,8	1,8	15	365	180	1,06
5 x 4 RE	1,0	1,8	17	500	204	1,41
5 x 6 RE	1,0	1,8	19	680	228	1,59
5 x 10 RE	1,0	1,8	21	930	252	1,90
5 x 16 RE	1,0	1,8	23	1250	276	2,26
5 x 25 RM	1,2	1,8	29	1950	348	3,18

NYY

Elektrische Eigenschaften und Strombelastbarkeit

Aderzahl und Leiternenn- querschnitt	Gleichstrom- widerstandsbelag bei 20 °C	Wirkwider- standsbelag bei 70 °C	Induktivitäts- belag	Strombelastbarkeit bei Verlegung auf der Wand Referenzverlegeart C*		Kurzschluss- strom (1 sec)
				2 belastete Adern	3 belastete Adern	
mm ²	Ω/km	Ω/km	mH/km	A	A	kA
1-adrig *1						
1 x 4 RE	4,61	5,52	0,463	36,0	32,0	0,460
1 x 6 RE	3,08	3,69	0,434	46,0	41,0	0,690
1 x 10 RE	1,83	2,19	0,397	63,0	57,0	1,15
1 x 16 RE	1,15	1,38	0,371	85,0	76,0	1,84
1 x 25 RM	0,727	0,870	0,350	112,0	96,0	2,87
1 x 35 RM	0,524	0,627	0,335	138,0	119,0	4,03
1 x 50 RM	0,387	0,463	0,326	168,0	144,0	5,75
1 x 70 RM	0,268	0,321	0,311	213,0	184,0	8,05
1 x 95 RM	0,193	0,232	0,303	258,0	223,0	10,9
1 x 120 RM	0,153	0,184	0,294	299,0	259,0	13,8
1 x 150 RM	0,124	0,150	0,291	344,0	299,0	17,2
1 x 185 RM	0,0991	0,121	0,287	392,0	341,0	21,3
1 x 240 RM	0,0754	0,0930	0,282	461,0	403,0	27,6
1 x 300 RM	0,0601	0,0754	0,280	530,0	464,0	34,5
1 x 400 RM	-	-	-	-	-	-
1 x 500 RM	-	-	-	-	-	-
2-adrig						
2 x 1,5 RE	12,1	14,5	0,343	19,5	-	0,173
2 x 2,5 RE	7,41	8,87	0,317	27,0	-	0,287
2 x 4 RE	4,61	5,52	0,316	36,0	-	0,460
2 x 6 RE	3,08	3,69	0,298	46,0	-	0,690
2 x 10 RE	1,83	2,19	0,278	63,0	-	1,15
2 x 16 RE	1,15	1,38	0,262	85,0	-	1,84
2 x 25 RM	0,727	0,870	0,257	112,0	-	2,87
3-adrig *2						
3 x 1,5 RE	12,1	14,5	0,341	19,5	17,5	0,173
3 x 2,5 RE	7,41	8,87	0,316	27,0	24,0	0,287
3 x 4 RE	4,61	5,52	0,318	36,0	32,0	0,460
3 x 6 RE	3,08	3,69	0,299	46,0	41,0	0,690
3 x 10 RE	1,83	2,19	0,277	63,0	57,0	1,15
3 x 16 RE	1,15	1,38	0,262	85,0	76,0	1,84
3 x 25 RM	0,727	0,870	0,257	112,0	96,0	2,87
3 x 35 SM	0,524	0,627	0,247	138,0	119,0	4,03
3 x 50 SM	0,387	0,463	0,249	168,0	144,0	5,75
3 x 70 SM	0,268	0,321	0,238	213,0	184,0	8,05
3 x 95 SM	0,193	0,232	0,238	258,0	223,0	10,9
3 x 120 SM	0,153	0,184	0,233	299,0	259,0	13,8
3 x 150 SM	0,124	0,150	0,234	344,0	299,0	17,2
3 x 185 SM	0,0991	0,121	0,233	392,0	341,0	21,3
3 x 240 SM	0,0754	0,0928	0,232	461,0	403,0	27,6

* nach DIN VDE 0298-4

**1 Die Werte der Strombelastbarkeit bei allen 1-adrigen Kabeln gelten für die Verlegung 2 Kabel mit Berührung (2 belastete Ader) im Dreieck gebündelt (3 belastete Adern).

**2 Die Werte der Strombelastbarkeit mit drei belasteten Adern gelten nur für die Bauart NYY-O.

April 2009

Elektrische Eigenschaften und Strombelastbarkeit

Aderzahl und Leiternenn- querschnitt	Gleichstrom- widerstandsbelag bei 20 °C	Wirkwider- standsbelag bei 70 °C	Induktivitäts- belag	Strombelastbarkeit bei Verlegung auf der Wand Referenzverlegeart C*		Kurzschluss- strom (1 sec)
				2 belastete Adern	3 belastete Adern	
mm ²	Ω/km	Ω/km	mH/km	A	A	kA
4-adrig mit reduziertem Leiter						
3 x 25 RM / 16 RE	0,727	0,870	0,274	112,0	96,0	2,87
3 x 35 SM / 16 RE	0,524	0,627	0,621	138,0	119,0	4,02
3 x 50 SM / 25 RM	0,387	0,463	0,263	168,0	144,0	5,75
3 x 70 SM / 35 SM	0,268	0,321	0,254	213,0	184,0	8,05
3 x 95 SM / 50 SM	0,193	0,232	0,253	258,0	223,0	10,9
3 x 120 SM / 70 SM	0,153	0,184	0,250	299,0	259,0	13,8
3 x 150 SM / 70 SM	0,124	0,150	0,247	344,0	299,0	17,2
3 x 185 SM / 95 SM	0,0991	0,121	0,248	392,0	341,0	21,3
3 x 240 SM / 120 SM	0,0754	0,0926	0,245	461,0	403,0	27,6
4-adrig						
4 x 1,5 RE	12,1	14,5	0,364	19,5	17,5	0,173
4 x 2,5 RE	7,41	8,87	0,339	27,0	24,0	0,287
4 x 4 RE	4,61	5,52	0,341	36,0	32,0	0,460
4 x 6 RE	3,08	3,69	0,323	46,0	41,0	0,690
4 x 10 RE	1,83	2,19	0,300	63,0	57,0	1,15
4 x 16 RE	1,15	1,38	0,285	85,0	76,0	1,84
4 x 25 RM	0,727	0,870	0,280	112,0	96,0	2,87
4 x 35 SM	0,524	0,627	0,271	138,0	119,0	4,03
4 x 50 SM	0,387	0,463	0,271	168,0	144,0	5,75
4 x 70 SM	0,268	0,321	0,262	213,0	184,0	8,05
4 x 95 SM	0,193	0,232	0,261	258,0	223,0	10,9
4 x 120 SM	0,153	0,184	0,259	299,0	259,0	13,8
4 x 150 SM	0,124	0,150	0,257	344,0	299,0	17,2
4 x 185 SM	0,0991	0,121	0,256	392,0	341,0	21,3
4 x 240 SM	0,0754	0,0928	0,255	461,0	403,0	27,6
5-adrig						
5 x 1,5 RE	12,1	14,5	0,375	19,5	17,5	0,173
5 x 2,5 RE	7,41	8,87	0,349	27,0	24,0	0,287
5 x 4 RE	4,61	5,52	0,348	36,0	32,0	0,460
5 x 6 RE	3,08	3,69	0,300	46,0	41,0	0,690
5 x 10 RE	1,83	2,19	0,310	63,0	57,0	1,15
5 x 16 RE	1,15	1,38	0,294	85,0	76,0	1,84
5 x 25 RM	0,727	0,870	0,289	112,0	96,0	2,87

