

PVC-isolierte Niederspannungskabel

nach HD 603 S1, Teil 3G und HD 627 S1, Teil 4H

Die HD 603 und HD 627 sind gleichlautend mit DIN VDE 0276-603, bzw. DIN VDE 0276-627.

Anmerkungen

Wird bei Bayka-Kabeln auf diese Tabellen verwiesen, so gelten diese analog und nicht nur für die konkret in den Tabellen aufgeführten Typen. (Z.B. kann bei Produkten mit andere Isolationsmaterialien als PVC, die mindestens 70°C maximale Leitertemperatur aufweisen, auf diese Tabellen verwiesen werden.)

Anmerkungen zur Spaltenauswahl sind in [] dargestellt.

Allgemeines

Dieser Abschnitt gilt für die Belastbarkeit sowohl unter vereinbarten als auch unter abweichenden Bedingungen, vorausgesetzt, dass bei Drehstrombetrieb drei Adern belastet sind oder bei Gleichstrombetrieb nur ein einadriges Kabel belastet ist.

Die in den Tabellen aufgeführten Bemessungsströme sind empfohlene Werte bei normalen Betriebsbedingungen.

Grundsätzliche Bedingungen

Temperaturen °C (am Leiter)	
höchste zulässige Betriebstemperatur	+70
höchste Kurzschlussstemperatur für Leiter $\leq 300 \text{ mm}^2$	+160
höchste Kurzschlussstemperatur für Leiter $> 300 \text{ mm}^2$	+140

Konzentrische Leiter werden an beiden Enden geerdet.

Betriebsfrequenz 50 Hz.

Die tabellierten Belastbarkeitswerte basieren auf verschiedenen Bedingungen, wie

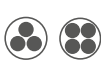
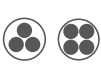
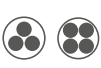
- Betriebsart,
- Verlegebedingungen,
- Umgebungsbedingungen.

Bei abweichenden Betriebsbedingungen sind die Belastbarkeitswerte mit geeigneten Umrechnungsfaktoren zu multiplizieren, die auf den gleichen Rechengrundlagen und Betriebsbedingungen wie die angegebenen Belastbarkeitswerte basieren.

Strombelastbarkeit PVC-isolierte Niederspannungskabel

Verlegung in Erde (20°C)

Empfohlene Werte nach HD 603 S1, Teil 3G, Tabelle 14

Zulässige Betriebstemperatur				70°C						
	NYN NY2Y [Kupfer, ohne konzentrischen Leiter und Geflecht]			NYCY / NYC2Y NYCWY / NYCW2Y [Kupfer, mit konzentrischem Leiter oder Geflecht]		NAYY NAY2Y [Aluminium, ohne konzentrischen Leiter und Geflecht]			NAYCY / NAYCWY NAYC2Y / NAYCW2Y [Aluminium, mit konzentrischem Leiter oder Geflecht]	
										
Anzahl der belasteten Adern	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
Quer-schnitt mm²	Kupferleiter Bemessungsstrom in A					Aluminiumleiter Bemessungsstrom in A				
1,5	41	27	30	27	31	–	–	–	–	–
2,5	55	36	39	36	40	–	–	–	–	–
4	71	47	50	47	51	–	–	–	–	–
6	60	59	62	59	63	–	–	–	–	–
10	124	79	83	79	84	–	–	–	–	–
16	160	102	107	102	108	–	–	–	–	–
25	208	133	138	133	139	160	102	106	103	108
35	250	159	164	160	166	193	123	127	123	129
50	296	188	195	190	196	230	144	151	145	153
70	365	232	238	234	238	283	179	185	180	187
95	438	280	286	280	281	340	215	222	216	223
120	501	318	325	319	315	389	245	253	246	252
150	563	359	365	357	347	436	275	284	276	280
185	639	406	413	402	385	496	313	322	313	314
240	746	473	479	463	432	578	364	375	362	358
300	848	535	541	518	473	656	419	425	415	397
400	957	613	614	579	521	756	484	487	474	441
500	1125	687	693	624	574	873	553	558	528	489
630	1304	–	777	–	636	1011	–	635	–	539
800	1507	–	859	–	–	1166	–	716	–	–
1000	1715	–	936	–	–	1332	–	796	–	–

*) Bemessungsstrom in Gleichstromanlagen mit weit entferntem Rückleiter

Strombelastbarkeit PVC-isolierte Niederspannungskabel

Verlegung in Luft (30°C)

Empfohlene Werte nach HD 603 S1, Teil 3G, Tabelle 15

Zulässige Betriebstemperatur				70°C						
	NYY NY2Y [Kupfer, ohne konzentrischen Leiter und Geflecht]			NYCY / NYC2Y NYCWY / NYCW2Y [Kupfer, mit konzentrischem Leiter oder Geflecht]		NAYY NAY2Y [Aluminium, ohne konzentrischen Leiter und Geflecht]			NAYCY / NAYCWY NAYC2Y / NAYCW2Y [Aluminium, mit konzentrischem Leiter oder Geflecht]	
										
Anzahl der belasteten Adern	1	3	3	3	3	1	3	3	3	3
Querschnitt mm²	Kupferleiter Bemessungsstrom in A					Aluminiumleiter Bemessungsstrom in A				
1,5	27	19,5	21	19,5	22	-	-	-	-	-
2,5	35	25	28	26	29	-	-	-	-	-
4	47	34	37	34	39	-	-	-	-	-
6	59	43	47	44	49	-	-	-	-	-
10	81	59	64	60	67	-	-	-	-	-
16	107	79	84	80	89	-	-	-	-	-
25	144	106	114	108	119	110	82	87	83	91
35	176	129	139	132	146	135	100	107	101	112
50	214	157	169	160	177	166	119	131	121	137
70	270	199	213	202	221	210	152	166	155	173
95	334	246	264	249	270	259	186	205	189	212
120	389	285	307	289	310	302	216	239	220	247
150	446	326	352	329	350	345	246	273	249	280
185	516	374	406	377	399	401	285	317	287	321
240	618	445	483	443	462	479	338	378	339	374
300	717	511	557	504	519	555	400	437	401	426
400	843	597	646	577	583	653	472	513	468	488
500	994	669	747	626	657	772	539	600	524	556
630	1180	-	858	-	744	915	-	701	-	628
800	1396	-	971	-	-	1080	-	809	-	-
1000	1620	-	1078	-	-	1258	-	916	-	-

*) Bemessungsstrom in Gleichstromanlagen mit weit entferntem Rückleiter

Strombelastbarkeit PVC-isolierte Niederspannungskabel

Zulässige Kurzschlusstemperaturen und Bemessungs-Kurzzeitstromdichten

Empfohlene Werte nach HD 603 S1, Teil 3G, Tabelle 17

Kabel mit ▼	Zulässige Kurzschluss- temperatur °C	Bemessungs-Kurzzeitstromdichte in A/mm ² für eine Bemessungs-Kurzschlussdauer von 1s					
		Leitertemperatur zu Beginn des Kurzschlusses in °C					
		70	60	50	40	30	20
Kupferleiter							
≤300 mm ²	160	115	122	129	136	143	150
>300 mm ²	140	103	111	118	126	133	140
Aluminiumleiter							
≤300 mm ²	160	76	81	85	90	95	99
>300 mm ²	140	68	73	78	83	88	93

Strombelastbarkeit vieladrige Kabel

Umrechnungsfaktoren für unterschiedliche Anzahl belasteter Adern vieladriger Kabel in Erde oder in Luft.

Bei drei belasteten Adern gilt:

HD 603, Teil 3, Hauptabschnitt G, Abschnitt V (Strombelastbarkeit) und Abschnitt VI (Anhang), Tabelle 14 und Tabelle 15 (Belastbarkeit, Kabel in Erde / in Luft), in beiden Tabellen Spalte 3 und Spalte 5 für Kabel mit PVC-Isolierung

Umrechnungsfaktoren für unterschiedliche Anzahlen von belasteten Adern

nach HD 627 S1, Teil 4H, Tabelle A.1

Anzahl der belasteten Adern	Verlegung in Erde	Verlegung in Luft
5	0,70	0,75
7	0,60	0,65
10	0,50	0,55
14	0,45	0,50
19	0,40	0,45
24	0,35	0,40
40	0,30	0,35
61	0,25	0,30