

Приложение

Таблицы выбора кабелей
Технические таблицы
Указатель номеров артикулов
Перечень продукции

985
1009
1063
1085

Приложение



Приложение

Таблицы выбора

A1: Гибкие кабели силовые/управления	985
A2: Особогибкие FD кабели	988
A3: Кабели для подъемно-транспортных средств	990
A4: Безгалогеновые кабели и провода	992
A5: Кабели для передачи низкочастотных аналоговых/цифровых сигналов	995
A6: UNITRONIC®-COAX-/BUS-/LAN-кабели	996
A7: UNITRONIC® BUS и ETHERLINE® кабели	998
A8: Кабельные вводы – общий обзор	1002
A9: Кабели в соответствии с DESINA®	1003
A10: Технические данные для эл. соединителей EPIC®	1004
A11: Применение кабелей HITRONIC® и компонентов	1006
A12: Применение Servo кабелей в приводных системах (PDS)	1007
A13: Термостойкие кабели	1008

Технические таблицы

T0: Надежное примен. изделий	1009
T1: Химическая стойкость наружных оболочек кабелей	1013
T2: Руководство по монтажу	1015
T3: Руководство по монтажу	1016
T4: Руководство по монтажу	1017
T5: Руководство по монтажу	1018
T6: Аббревиатура	1019
T7: Цветовая маркировка кабелей ÖLFLEX®	1020
T7: Цветовая маркировка кабелей UNITRONIC®	1021
T8: Международная цветовая кодировка для термопарных и компенсационных проводов	1022
T9: Цветовая маркировка жил по VDE	1023
T9: Цветовая маркировка жил по DIN	1024
T10: Цветовая маркировка жил телефонных кабелей по VDE	1025
T11: Сопротивление и конструкция жил (метрические)	1026
T12: Токовая нагрузка – базовая таблица	1027
T12: Токовая нагрузка – поправочные коэффициенты	1028
T13: Токовая нагрузка для кабелей по стандартам USA	1035
T15: Свойства материалов для изоляции и оболочки	1036
T16: Англо-американские размеры	1037
T17: Пример расчета цены на базе меди	1039
T18: Разрешения и сертификаты	1041
T19: Руководство по прокладке кабелей и проводов	1042
T19: Макс. длина намотки кабеля на барабанах в метрах в соответствии DIN 46391	1043
T20: Кабельные барабаны – повреждение при транспортировке, потери, аренда и использование	1044
T21: Размеры резьб для кабельных вводов	1045
T21: Момент затяжки и монтажные размеры каб. вводов	1046
T22: Класс защиты по EN 60529	1047
T24: Химическая стойкость полимеров	1048
T25: Зарегистрированные торговые марки	1050
T26: Продукты с сертификацией в России	1051
T27: Расчет выделяемого тепла при горении кабелей	1054
T28: Стойкость к облучению	1055
T29: Применение кабелей с сертификацией по UL	1056
T30: Информация по окружающей среде	1061

Указатель номеров артикулов	1063
-----------------------------	------

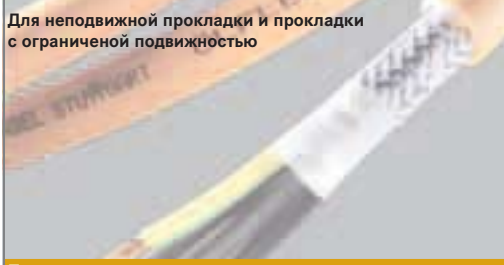
Перечень продукции	1085
--------------------	------

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

- = температура для подвижного применения
- ▣ = температура для подвиж./неподв. прим.
- = температура для неподвижного применения

A1 Таблица выбора

A1: Кабели силовые/управления

Критерии применения	Кабели и провода																							
 Для неподвижной прокладки и прокладки с ограниченной подвижностью	ÖLFLEX® CLASSIC 100 H	ÖLFLEX® CLASSIC 110 H	ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH	ÖLFLEX® 120 H	ÖLFLEX® 120 CH	ÖLFLEX® CLASSIC 130 H	ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH	ÖLFLEX® CLASSIC 130 HBK0,6/1KV	ÖLFLEX® CLASSIC 135 HBK0,6/1KV	ÖLFLEX® PETRO C HFFR	ÖLFLEX® ROBUST 200	ÖLFLEX® ROBUST 210	ÖLFLEX® ROBUST 215C	ÖLFLEX® CLASSIC 400 P	ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP/415 CP	ÖLFLEX® 440 P/CP	ÖLFLEX® 491 P	ÖLFLEX® CONTROL M	ÖLFLEX® FORTIS	ÖLFLEX® 450 P	ÖLFLEX® 500 P	ÖLFLEX® 540 P	ÖLFLEX® 540 CP	ÖLFLEX® 550 P
Применение	смотрите EB-кабели																							
для цепей аварийного питания по IEE 60204-1 § 5.3.5																								
для искробезопасных цепей во взрывоопас средах по VDE 0165																								
ручной инструмент и лампы на раб. местах																								
маслостойкость по UL+CSA																								
маслостойкость по VDE	**																							
стойкость к биологическим маслам																								
стойкие к химикатам																								
кабели стойкие к ультра-фиолетовому излучению																								
гибкие при низких температурах																								
для серводвигателей и приводов																								
Стандарты	дополнительно смотрите таблицы выбора T1 и T2																							
на основе VDE/HAR/DIN																								
по стандартам системы сертификации VDE																								
с VDE регистрацией																								
с HAR сертификатом (HAR)																								
с UL сертификатом																								
с CSA сертификатом																								
Температурные диапазоны																								
+105 °C																								
+90 °C																								
+80 °C																								
+70 °C																								
+60 °C																								
-5 °C																								
-10 °C																								
-15 °C																								
-25 °C																								
-30 °C																								
-40 °C																								
-50 °C																								
-55 °C																								
Условия прокладки																								
вне помещений, неподвижная прокладка																								
внутри, на штукатурке, в трубах/ каналах , неподвижно																								
вне помещений, защита от УФ, неподвижно																								
вне помещений, ограниченная подвижность																								
внутри помещений, ограниченная подвижность																								
Радиус изгиба при ограниченной подвижности																								
5 x D																								
10 x D																								
12,5 x D																								
15 x D																								
20 x D																								
Номинальное напряжение																								
250 В																								
300/300 В																								
300/500 В																								
600 В в соответствии с UL/CSA																								
450/750 В																								
600/1000 В																								
Конструкция																								
медная гибкая жила VDE, класс 5																								
медная особогибкая жила VDE, класс 6																								
медная сверхгибкая жила VDE, класс 6																								
полиуретановая изоляция жил																								
резиновая изоляция жил																								
PBX/специальный PBX																								
ПЭ/ПП изоляция жил																								
безгалогеновая изоляция																								
цифровая маркировка																								
цветовая кодировка по VDE 0293																								
ÖLFLEX® цветовая маркировка																								
экранирование оплёткой из луж. медной проволоки																								
внутренняя оболочка под экраном																								
оплётка из стальных проволок																								
PBX оболочка																								
полиуретановая оболочка, стойкая к износу и порезам																								
безгалогеновая наружная оболочка																								
наружная оболочка стойкая к био маслам P4/11																								
наружная оболочка из синтетической резины																								
наружная оболочка из неопреновой резины																								
наружная оболочка из резиновых смесей																								

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
▨ = температура для неподв./неподв. прим.
□ = температура для неподвижного применения

[illegible]

A2 Таблица выбора

A2: Особогибкие FD кабели – для использования в кабельных цепях

Критерии применения	Кабели и провода																										
Для применения в буксируемых кабельных цепях и роботах	ÖLFLEX® SERVO FD 750 P	ÖLFLEX® SERVO FD 755 P	ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 760 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 781 P	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 785 P	ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 790 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 795 P	ÖLFLEX® SERVO FD 795 CP	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 5008-	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 7008-	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 8008- зелёный или оранжевый	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 8PLUS- зелёный или оранжевый	SERVO-кабели по Indramat стандартам INK	ÖLFLEX® FD CLASSIC 810	ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY	ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P	ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP	ÖLFLEX® FD 820 H	ÖLFLEX® FD 820 CH	ÖLFLEX® FD ROBUST	ÖLFLEX® FD ROBUST C	
	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
для пром. оборудования по EN 60204. часть 1/VDE 0113	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
для серводвиг., управл. преобразователями частоты	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
для серводвигателей, кабели с низкой емкостью																											
для кодир. устройств, систем обр. связи, сенсоров				●	●									●			●	●									
для роботов/торсионная нагрузка																											
принудительная перемотка через ролики, на барабаны																											
для применения внутри помещ., гибкое применение	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
для примен.на откр.воздухе, гибкое применение																											
для систем Feldbus																											
для видеопередачи: передача RGB сигнала																											
для Северной Америки с UL + CSA сертификацией														●		●	●	●									
для использ. в масляных средах, повыш. масляность	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●			●	●			●	●	
для использования в средах с биомаслами																									●	●	
Температурный диапазон																											
+105 °C																											
+90 °C			□	□												□										■	■
+80 °C			■	■												■	■										
+70 °C		■			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■		■	■	■	■	■	■		
+60 °C																■	■										
+5 °C																											
-5 °C																■											
-10 °C		■																									
-20 °C																											
-30 °C		□							■	■						□		■									
-40 °C			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■			■									
-50 °C			□	□	□	□												□							□	□	
Мин. радиус изгиба для особогибкого применения																											
5 x D			●											●													
6,5 x D																											
7,5 x D				●				●	●											●	●	●	●	●	●	●	
10 x D																											
12,5 x D		●			●	●																					
15 x D																											
20 x D																											
Условия прокладки																											
для цепей с малым радиусом изгиба	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
для цепей с ограниченным пространством	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
для низкой удельной массы кабелей в цепи																											
для 24 часового прим. с большим числом циклов																											
для больших ускор. со значением более 10 м/сек²																											
для сверх больших ускорений до 50 м/сек²																											
для скор. перем. до 5 м/сек, до 10 м LS																											
для скор. перем. до 10 м/сек, до 10 м LS																											
для скор. перем. до 5 м/сек, до 100 м LS	○	●	●	●	●	●						○	●	●					○	○	○	○	○	○	○	○	
Номинальное напряжение																											
350 В (импульсное напряжение)					●	●								●			●	●	●								
30/300 В AC																											
300/500 В AC																											
600/1000 В AC	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
600 В в соответствии с UL/CSA																											
Конструкция																											
медные гибкие жилы, VDE кл.гибкости 5														●													
медные особо гибкие жилы, VDE кл. гибкости 6	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
медные особогибкие жилы, VDE кл. 6																											
изоляция жил изПВХ/специальный ПВХ пластиката	●										●			○						●	●	●					
изоляция жил из эластомеров																											
полиэтилен/вспененный полиэтилен																											
Полиуретан															</												

● = основное применение
○ = применение не желательное, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
■ = температура для подвиж./неподв. прим.
□ = температура для неподвижного применения

- = основное применение
- = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива
- = температура для подвижного применения
- ▣ = температура для подвиж./неподв. прим.
- = температура для неподвижного применения

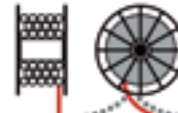
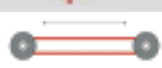
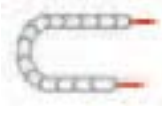
A3 Таблица выбора

A3: Кабели для подъемно-транспортных средств

Критерии применения		Кабели и провода									
		ÖLFLEX® CRANE	ÖLFLEX® LIFT F	ÖLFLEX® CRANE F	ÖLFLEX® CRANE CF	ÖLFLEX® LIFT	ÖLFLEX® LIFT T	ÖLFLEX® LIFT S	ÖLFLEX® CRANE 2S	ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU	ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHÖU
Температурные диапазоны											
+90° C											
+80° C		■	■	■	■						■
+70° C			■			■	■	■			
+60° C										■	■
+5° C											
0° C			■								
-5° C											
-10° C											
-15° C			■			■	■	■	■		
-20° C											
-25° C		■		■	■					■	■
-30° C											
-40° C		□	□							□	□
Стандарты											
на основе VDE/HAR/DIN		●	●	●	●			●	●	●	●
с VDE одобрением										●	
с VDE-регистрацией						●	●				
с HAR-одобрением											
негорюч. по один. прокл., IEC 60332.1-2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Применение											
для кабельных тележек		●	●	●	●						
принуд. перемат. через ролики / на барабаны											
намотка на барабан / измен. направл. под раст. нагрузкой											
для своб. подвеш. прим. в лифтах / подъем-тран. обор.		○	○			●	●	●			
для своб. подвеш. примен. с доп. нагрузкой на раст.		●							●	○	○
для применения вне помещений		●	○	●	●				○	●	●
для короткого пути подъема груза внутри помещений		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
для короткого пути подъема груза вне помещений		●	●	●	●				●	●	●
для использования в буксируемых кабельных цепях											
Радиус изгиба											
5 x D									●		
6,5 x D									●		
7,5 x D									○	●	●
10 x D			●	●	●						
12,5 x D		●									
15 x D											
20 x D						●	●	●	●		
Номинальное напряжение											
300/500 В		●	●	●	●	●	●	●			
450/750 В			●								
600/1000 В										●	●
Конструкция											
ПВХ			●			●	●	●	●		
резина		●		●	●					●	●
несущий элемент: пеньковый трос / текстильный трос		●				●	●				
сердечник: стальной трос, расположенный внутри							●				
сердечник: стальной трос, расположенный снаружи								●			
сердечник: кевларовый трос						●	●			●	
наружная оболочка с усиливающей оплеткой										●	●
ПВХ оболочка			●								
ПВХ оболочка гибкая при низких температурах			●			●	●	●			
Резиновая оболочка		●		●	●					●	●

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
▣ = температура для подвиж./неподв. прим.
□ = температура для неподвижного применения

Критерии применения		Кабели и провода										
		ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU	ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHTÖU	ÖLFLEX® CRANE PUR	ÖLFLEX® CRANE	ÖLFLEX® CRANE CF	ÖLFLEX® CRANE 2S	ÖLFLEX® LIFT	ÖLFLEX® LIFT T	ÖLFLEX® LIFT S	ÖLFLEX® CRANE F	ÖLFLEX® LIFT F
Кабельные тележки					●	●					●	●
Барабаны, малые нагрузки		●	○	●								
Барабаны, средние нагрузки		●	○	●								
Барабаны, большие нагрузки			●	●								
Вертикальная размотка			●	●								
Компенсаторы (горизонтальные)			●	●								
Компенсаторы				●								
Изменение направления под растягивающей нагрузкой			●	●								
Подвесной пульт управления Push Button			●	●			●					
Кабельная цепь		○	○	●	○						○	○
Лифт								●	●	●	●	●

● = Основное применение
○ = возможное применение

A4 Таблица выбора

A4: Безгалогеновые кабели и провода

Критерии применения	Кабели и провода																							
	ÖLFLEX® CLASSIC 100 H	ÖLFLEX® CLASSIC 110 H	ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH	ÖLFLEX® 120 H	ÖLFLEX® 120 CH	ÖLFLEX® CLASSIC 130 H	ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH	ÖLFLEX® CLASSIC 130 H BK 0,6/1 KV	ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH BK 0,6/1 KV	ÖLFLEX® PETRO C HFFR	ÖLFLEX® 440 P	ÖLFLEX® 440 CP	ÖLFLEX® 540 P	ÖLFLEX® 540 CP	H07ZZ-F	NSHXAFÖ	ÖLFLEX® SERVO FD 755 P	ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 760 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 781 P	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 785 P	ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP
Применение																								
Промышленные установки:																								
– внешние кабельные линии в оборудовании	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
– внутренние кабельные линии в оборудовании	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Другие эл. цепи в зданиях:																								
– цепи освещения	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
– силовые цепи	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
– кабели передачи данных	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
Стандарты																								
низкая плотность дыма	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
низкая токсичность дыма	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
не распр. горение по IEC 60 332.1-2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
трудновоспламеняемые. по IEC 60 332.3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
на основе VDE/HAR/DIN/UL	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
с сертификатом VDE/HAR/DIN/UL/TÜV/GL/DNV	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Температурные диапазоны																								
+180 °C																								
+145 °C																								
+120 °C																								
+110 °C																								
+90 °C																								
+80 °C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
+70 °C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
+50 °C																								
0 °C																								
-5 °C																								
-15 °C																								
-25 °C																								
-30 °C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-40 °C	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
-50 °C																								
-60 °C																								
Номинальное напряжение																								
250 В (импульсное)																								
300/500 В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
450/750 В	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
600/1000 В																								
1,8/3 кВ																								
3,6/6 кВ																								
Конструкция																								
однопров. жилы по VDE кл. гибкости 1																								
многопров. жилы по VDE кл. гибкости 2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
гибкие жилы по VDE кл. гибкости 5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
особо гибкие жилы по VDE кл. гиб. 6																								
цифровая маркировка по VDE 0293	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
цв. маркир. по VDE0293-308, HD308 S2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
цветовая маркировка по DIN 47100																								
цв. марк. для телеф. кабелей, внутр. пр.																								
специальный цветовой код жил																								
индивидуальные цвета жил																								

Безгалогеновые кабели и провода по запросу.

● = основное применение

○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения

■ = температура для подвиж./неподв. прим.

□ = температура для неподвижного применения

Безгалогеновые аксессуары:

Защитные рукава
 SILVYN® RILL PA6
 SILVYN® RILL PA12
 SILVYN® FPAS
 SILVYN® HCC
 SILVYN® LCCH-2
 SILVYN® CHAIN
 SILVYN® AS
 SILVYN® EDU-AS

SILVYN® EMC AS-CU
 SILVYN® SSUE
 SILVYN® UI 511
 SILVYN® HFX
 SILVYN® CHAIN
 SILVYN® CHAIN STEEL
 SILVYN® MY PRO JACKET

Кабельные вводы
 SKINTOP® ST-HF-M
 SKINTOP® GMP-HF-M
 SKINTOP® BLK-GL-M
 SKINTOP® GMP-GL-M
 SKINDICHT® KW-M
 SKINDICHT® KU-M
 SKINDICHT® EKU-M

Кабельная маркировка
 пожилная маркировка Flexipart
 маркировочные манжеты
 печатная маркировка FLEXIMARK®
 маркир система MINI
 термоусадка FLEXIMARK®
 гравировочная БМК, LB ярлыки
 DYMO® полоски ярлыков

Аксессуары
 мет пластины, изолированные кабельные
 наконечники, изолирующая лента TBTA
 термоусаживаемые трубки CMP/PKG/HSB/PLG
 TEC колпачки
 TEB муфты
 KW пластиковые катушки, кабельные хомуты
 Basic Tie/TY-RAP®/TY-FAST®

Критерии применения	Кабели и провода																													
	ÖLFLEX® SOLAR XL multi	ÖLFLEX® SOLAR XLR/XLR TF	ÖLFLEX® SOLAR XLSv	ÖLFLEX® CRANE PUR	ÖLFLEX® HEAT 145 MC	ÖLFLEX® HEAT 145 C MC	ÖLFLEX® HEAT 180 SHF	ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF	ÖLFLEX® HEAT 180 MS	ÖLFLEX® HEAT 180 C MS	ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF	ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C	ÖLFLEX® HEAT 180 GLS	ÖLFLEX® HEAT 145 SC	ÖLFLEX® HEAT 180 одножильные	ÖLFLEX® TORSION FRNC	ÖLFLEX® TORSION D FRNC	H05Z-K, H07Z-K 90 °C	X05Z-K, X07Z-K 110 °C	(N)HXMH	ÖLFLEX® SPIRAL 540 P	UNITRONIC® BUS PB 7-W	UNITRONIC® LIHCH	UNITRONIC® LIHCH (TP)	UNITRONIC® BUS EIB	UNITRONIC® BUS P COMBI IBS	UNITRONIC® BUS FD P IBS	UNITRONIC® BUS LD FD P		
Применение																														
Промышленные установки:																														
– внешние кабельные линии в оборудовании	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
– внутрении кабельные линии в оборудовании														●	●			●	●											
Другие эл. цепи в зданиях:																														
– цепи освещения																		●	●	●										
– силовые цепи										●						●	●	●	●	●										
– кабели передачи данных																														
Стандарты																														
низкая плотность дыма	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
низкая токсичность дыма	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	
не распр. горение по IEC 60 332.1-2	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
трудновоспламеняемые. по IEC 60 332.3					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
на основе VDE/HAR/DIN/UL					●	●						●	●		●			●	●		●		●	●	●	●	●	●	●	●
с сертификатом VDE/HAR/DIN/UL/TÜV/GL/DNV	●	●		●				●	●	●				●		●	●	●	●			○		●	●	○	○	○	○	○
Температурные диапазоны																														
+180 °C								■	■	■	■	■	■	■	■															
+145 °C						□	□							□																
+120 °C	■	■			■	■								■																
+110 °C																			□											
+90 °C				■												■	■	□												
+80 °C				■																			□	□						
+70 °C																							□			□	■	■	■	■
+50 °C																						■								
0 °C																														
-5 °C																									□					
-15 °C																			□											
-25 °C																														
-30 °C																				□	■		□	□						□
-40 °C	■	■	■	■	■	■								■		■	■	□				■				■	■	■	■	■
-50 °C				□	□	□	■	■	■	■	■	■	■	■	□	■														
-60 °C																														
Номинальное напряжение																														
250 В (импульсное)								●	●	●	●	●	●		●							●	●	●	●	●	●	●	●	●
300/500 В																														
450/750 В					●	●																								
600/1000 В	●	●	●	●	○	○								○		●	●													
1,8/3 кВ																														
3,6/6 кВ																														
Конструкция																														
однопров. жилы по VDE кл. гибкости 1														○						●					●					
многопров. жилы по VDE кл. гибкости 2																				●										
гибкие жилы по VDE кл. гибкости 5	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●		●				
особо гибкие жилы по VDE кл. гиб. 6				●																										
цифровая маркировка по VDE 0293				●		●	●		●	●	●	●	●			●	●			●	●							●	●	
цв. маркир. по VDE0293-308, HD308 S2				●	●		●	●	●	●	●	●	●			●	●			●	●							●	●	●
цветовая маркировка по DIN 47100																		●					●	●			●	●	●	●
цв. марк. для телеф. кабелей, внутр. пр.																														
специальный цветовой код жил																									●	●				
индивидуальные цвета жил	●	●	●											●	●			●	●						●	●				

Безгалогеновые кабели и провода по запросу.

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
□ = температура для неподвижного применения

Безгалогеновые аксессуары:**Защитные рукава**

SILVYN® RILL PA6	SILVYN® EMC AS-CU
SILVYN® RILL PA12	SILVYN® SSUE
SILVYN® FPAS	SILVYN® UI 511
SILVYN® HCC	SILVYN® HFX
SILVYN® LCCH-2	SILVYN® CHAIN
SILVYN® AS	SILVYN® CHAIN STEEL
SILVYN® EDU-AS	SILVYN® MY PRO JACKET

Кабельные вводы

SKINTOP® ST-HF-M
SKINTOP® GMP-HF-M
SKINTOP® BLK-GL-M
SKINTOP® GMP-GL-M
SKINDICHT® KW-M
SKINDICHT® KU-M
SKINDICHT® EKU-M

Кабельная маркировка

пожильная маркировка Flexipart
маркировочные манжеты
печатная маркировка FLEXIMARK®
маркир система MINI
термоусадка FLEXIMARK®
гравировочная ВМК, LB ярлыки
DYMO® полоски ярлыков

Аксессуары

мет пластины, изолированные кабельные
наконечники, изолирующая лента TBTA
термоусаживаемые трубки CMP/PKG/HSB/PLG
TEC колпачки
TEB муфты
KW пластиковые катушки, кабельные хомуты
Basic Tie/TY-RAP®/TY-FAST®

A4 Таблица выбора

A4: Безгалогеновые кабели и провода

Критерии применения		Кабели и провода																			
		UNITRONIC® BUS AS-INTERFACE	ETHERLINE® H	LAN UTP-H CAT.5+6 halogen free	LAN FTP-H CAT.5+6 halogen free	LAN S-FTP-H CAT.5+6 halogen free	LAN STP-H CAT.6 halogen free	UNITRONIC® FD P plus	UNITRONIC® FD CP plus	UNITRONIC® FD CP (TP) plus	UNITRONIC® LiHH, LiHCH, LiHCH (TP)										
Применение																					
Промышленные установки:																					
– внешние кабельные линии в оборудовании		●	●					●	●	●	●										
– внутренние кабельные линии в оборудовании																					
Другие эл. цепи в зданиях:																					
– цепи освещения				●	●	●	●														
– силовые цепи																					
– кабели передачи данных				●	●	●	●														
Стандарты																					
низкая плотность дыма			●	●	●	●	●	●	●	●	●										
низкая токсичность дыма			●	●	●	●	●	●	●	●	●										
не распр. горение по IEC 60 332.1-2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
трудновоспламеняемые. по IEC 60 332.3																					
на основе VDE/HAR/DIN/UL			●	●	●	●	●	●	●	●	●										
с сертификатом VDE/HAR/DIN/UL/TÜV/GL/DNV		○						●	●	●											
Температурные диапазоны																					
+180 °C																					
+145 °C																					
+120 °C																					
+110 °C																					
+90 °C																					
+80 °C																					
+70 °C		□	□	□	□	□	□	■	■	■											
+50 °C																					
0 °C																					
-5 °C			□																		
-15 °C																					
-25 °C																					
-30 °C			□	□	□	□	□														
-40 °C								■	■	■											
-50 °C																					
-60 °C																					
Номинальное напряжение																					
250 В (импульсное)		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●										
300/500 В																					
450/750 В																					
600/1000 В																					
1,8/3 кВ																					
3,6/6 кВ																					
Конструкция																					
однопров. жилы по VDE кл. гибкости 1		●	●	●	●	●	●														
многопров. жилы по VDE кл. гибкости 2																					
гибкие жилы по VDE кл. гибкости 5		●									●										
особо гибкие жилы по VDE кл. гиб. 6								●	●	●											
цифровая маркировка по VDE 0293																					
цв. маркир. по VDE0293-308, HD308 S2		●																			
цветовая маркировка по DIN 47100								●	●	●	●										
цв. марк. для телеф. кабелей, внутр. пр.																					
специальный цветовой код жил		●	●	●	●	●	●														
индивидуальные цвета жил																					

Безгалогеновые кабели и провода по запросу.

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
▣ = температура для подвиж./неподв. прим.
□ = температура для неподвижного применения

Безгалогеновые аксессуары:

Защитные рукава
SILVYN® RILL PA6
SILVYN® RILL PA12
SILVYN® FPAS
SILVYN® HCC
SILVYN® LCCH-2
SILVYN® AS
SILVYN® EDU-AS

SILVYN® EMC AS-CU
SILVYN® SSUE
SILVYN® UI 511
SILVYN® HFX
SILVYN® CHAIN
SILVYN® CHAIN STEEL
SILVYN® MY PRO JACKET

Кабельные вводы
SKINTOP® ST-HF-M
SKINTOP® GMP-HF-M
SKINTOP® BLK-GL-M
SKINTOP® GMP-GL-M
SKINDICHT® KW-M
SKINDICHT® KU-M
SKINDICHT® EKU-M

Кабельная маркировка
пожилная маркировка Flexipart
маркировочные манжеты
печатная маркировка FLEXIMARK®
маркир система MINI
термоусадка FLEXIMARK®
гравировочная BMK, LB ярлыки
DYMO® полоски ярлыков

Аксессуары
мет пластины, изолированные кабельные
наконечники, изолирующая лента TBTA
термоусаживаемые трубки CMP/PKG/HSB/PLG
TEC колпачки
TEB муфты
KW пластиковые катушки, кабельные хомуты
Basic Tie/TY-RAP®/TY-FAST®

A5: Кабели для передачи низкочастотных аналоговых / цифровых сигналов

Критерии применения	Кабели и провода																												
	UNITRONIC® LiYY	UNITRONIC® LiYCY	UNITRONIC® LiYY (TP)	UNITRONIC® LiYCY (TP)	UNITRONIC® PUR CP	UNITRONIC® PUR CP (TP)	UNITRONIC® LiHH	UNITRONIC® LiHCH	UNITRONIC® LiHCH (TP)	UNITRONIC® 100	UNITRONIC® 100 CY	UNITRONIC® LiYCY-CY	UNITRONIC® LiFYCY (TP)	UNITRONIC® CY PIDY (TP)	UNITRONIC® LiYD 11Y	UNITRONIC® ST	UNITRONIC® FD	UNITRONIC® FD CY	UNITRONIC® FD P plus	UNITRONIC® FD CP plus	UNITRONIC® FD CP (TP) plus	UNITRONIC® Li2YCY (TP)-Li2YCYv (TP)	UNITRONIC® Li2YCY PIMF	JE-Y (STY)	JE-LiYCY (TP)	Telephone indoor cable J-Y (STY)	Fire alarm cable J-Y (STY) red	UNITRONIC® J-2Y (STY)	Telephone outdoor cable
Применение																													
системы конт. доступа/учёта времени (ZK/ZE)				○		○			○						●	●								●	●	●		●	○
сбор производственных данных (BDE)				○		○			○							●								●	●	●		●	○
электросчетные системы					○	○																		●	●	●		●	○
системы охранной сигнализации (EMA)	○	○		○			○	○	○			○			●							○	○	○	○	○	●	○	○
системы пожарной сигнализации (BMA)																○						○	○			○	●	○	○
доп. приборы к телефонам																○						○	○			○	○	○	○
домофоны/переговорные устройства	○	○		○	○	○	○	○	○			○	○		○							●	●	○	○	●	●	●	○
электроакустические системы (ELA/PA)															○							●	●	○		●		●	●
звуковой кабель/микрофонный кабель	○	○		○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○							●	●					○	○
принтер/плоттер				○		○			○				●		○		●	○	●	○	○	●	●						
шаговые двигатели постоянного тока				●		●			●													●	●			○			
датчик перемещений, измерений углов				●		●			●					○								●	●			○			
промышленные датчики, U < 50 В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	●			●	●	●	●	●	●	○	○				
промышленные исп. элементы, U < 50 В	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	○	○				
системы измер. и управл., аналоговые (MSR)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○
MSR, цифровые	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	○
в электронных приборах	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○			●	●	●	●	●	●	●	○	○			○	○
для техники быстр. соедин. (0,34 мм² / AWG 22)	●	●			●	●	●	●	●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	●	●	●
Температурные диапазоны																													
+80 °C	□	□								□	□				□	□	□	□	□	□	□						□	□	
+70 °C	■	■	□	□	■	■	□	□	□	■	■	□		□	■		■	■	■	■	■	□	□	□	□	□			□
+60 °C																											□		
-5 °C	■	■			■	■				■	■				■		■	■									□		□
-20 °C																													
-30 °C	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□		□	□	□				□	□	□	□				□
-40 °C																			■	■	■								
Условия прокладки																													
для неподвижной прокладки вне помещений для непосредственной прокладки в землю															○							○						●	○
для неподвижной прокладки (внутри помещений)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●		●	●	●		●	
для прокл. с огранич. подвиж. (внутри помещ.)	●	●	○	○	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	○		●	●	○	○	○	○	○	○	○			○	
для подвижн. примен. (внутри /вне помещ.)																			●	●	●	●	●						
Конструкция																													
без галогенов							●	●	●										●	●	●								
не распространяющие горение, самозатухающие	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	
для симметричной передачи сигналов (TP), парная скрутка				●	●	●							●	●							●	●	●	●	○				
экранирование пар														●								●							
общее экранирование		●		●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●		●	●	●	●	●	○	○	○	○	
для передачи с низким затуханием																			●	●	●	●	●				○		
с индивидуальным экранированием жил											●																		
с комбинированными жилами, пары/жилы																													
с цветовой маркировкой жил DIN 47100	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●						
с цветовой маркировкой жил UNITRONIC®										●	●																		
с цветовой маркировкой жил VDE 0815																								●	●				
с цвет. кодир. «BD» to VDE 0815/0816																									○	○		○	
цвет. маркир. пар «LG» по VDE 0815																											○	○	
со специальной цветовой маркировкой															●														
с цифровой маркировкой жил																													
с нар. обол. из ПВХ/спец. ПВХ	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
с полиур. нар. обол., изн-ой, стойкой к порезам с полиэтиленовой наружной оболочкой (горючей)					●	●								●					●	●	●								

Безгалогеновые кабели и провода по запросу.

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
■ = температура для неподв./неподв. прим.
□ = температура для неподвижного применения

Безгалогеновые аксессуары:

Защитные рукава

SILVYN® RILL PA6	SILVYN® EMC AS-CU
SILVYN® RILL PA12	SILVYN® SSUE
SILVYN® FPAS	SILVYN® UI 511
SILVYN® HCC	SILVYN® HFX
SILVYN® LCCH-2	SILVYN® CHAIN
SILVYN® AS	SILVYN® CHAIN STEEL
SILVYN® EDU-AS	SILVYN® MY PRO JACKET

Кабельные вводы

SKINTOP® ST-HF-M
SKINTOP® GMP-HF-M
SKINTOP® BLK-GL-M
SKINTOP® GMP-GL-M
SKINDICHT® KW-M
SKINDICHT® KU-M
SKINDICHT® EKU-M

Кабельная маркировка

пожилая маркировка Flexipart
маркировочные манжеты
печатная маркировка FLEXIMARK®
маркер система MINI
термоусадка FLEXIMARK®
гравировочная БМК, LB ярлыки
DYMO® полоски ярлыков

Аксессуары

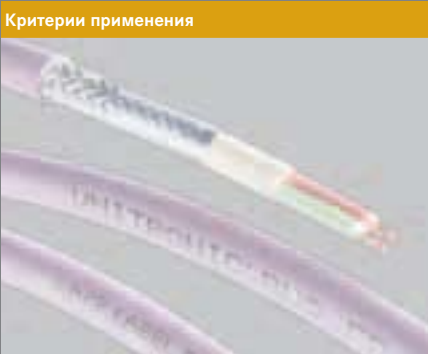
мет пластины, изолированные кабельные
наконечники, изолирующая лента TBTA
термоусаживаемые трубки CMP/PKG/HSB/PLG
TEC колпачки
TEB муфты
KW пластиковые катушки, кабельные хомуты
Basic Tie/TY-RAP®/TY-FAST®

[illegible]

Безгалогеновые кабели см. в таблице А4.

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
 ▣ = температура для подвиж./неподв. прим.
 □ = температура для неподвижного применения

Критерии применения	Кабели и провода																									
	UNITRONIC® BUS PB PE	UNITRONIC® BUS PB P	UNITRONIC® BUS PB TORSION	UNITRONIC® BUS PB FESTOON	UNITRONIC® BUS PB FD Y HYBRID	UNITRONIC® BUS AS-INTERFACE	UNITRONIC® BUS EIB	LAN UTP CAT.5e, 200 MHz	LAN UTP /S CAT.5e, 200 MHz	LAN UTP /BS CAT.5e, 200 MHz	LAN UTP /BS DUPLEX CAT.5e, 200 MHz	LAN UTP /S+UTP /BS flex. CAT.5e, 200 MHz	LAN PATCH COLOR, CAT.5e, 200 MHz	LAN STP /S PIMF 6e, 500 MHz	LAN STP /S PIMF CAT.7, 600 MHz	UNITRONIC® LAN 1,2 GHz	UNITRONIC® Li2YCY(TP)-Li2YCYv(TP)	UNITRONIC® Li2YCY PIMF	ETHERLINE® 2 pair, stationary	ETHERLINE® 4 pair, stationary	ETHERLINE® 2 pair, flexible	ETHERLINE® 4 pair, flexible	ETHERLINE® 2 pair, highly flexible	ETHERLINE® 4 pair, highly flexible	UNITRONIC® BUS CAN	UNITRONIC® BUS CAN FD P
Применение																										
Подходят для типов сетей по станд.:																										
IEEE 802.3 (Ethernet)																										
IEEE 802.4 (MAP)																										
IEEE 802.5 (IBM)																										
ISDN 64 К Бит								●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○								
IBM 3270, 3600, 4300																										
IBM AS 400, 36, 38																										
IBM PC Network																										
10 base 5 Ethernet																										
10 base 2 Cheapernet																										
10 base T 100 Ом								●	●	●	●	●	●	○	○	●			●	●	●	●				
100 base T 100 Ом								●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●			
Token Ring (STP) 150 Ом																										
Token Bus																										
Радио/TB														○												
Видео BAS/FBAS																										
Видео RGB мониторы																										
EIA RS 232/V.24								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●								
EIA RS 422/V.11								○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○						○	○	
EIA RS 485								●	●	●	●	●	●	●	○	●	○	○								
EIA RS 232/20 мА (TTY)								○	○	○	○	○	●	●	○		○	○								
Стандарты																										
PROFIBUS	●	●	●	●																						
INTERBUS (Phoenix Contact)																										
BITBUS (Intel)																										
для LAN сетей (IBM, Ethernet и др.)								●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●		
с одобрением IBM																										
соответств спецификации DEC																										
Температурные диапазоны																										
+205 °С																										
+90 °С																										
+80 °С	□			□	□														□	□	□	□	□	□	□	
+70 °С		□				□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□						■	■	
+60 °С			□																							
-5 °С					□																		□	□	■	
-20 °С																										
-30 °С						□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□				
-40 °С	■	□	□	□															□	□	□	□		□		
-50 °С																										
-190 °С																										
Волновое сопротивление																										
≥ 150 Ом	●	●	●	●	●																					
≥ 120 Ом																										
≥ 100 Ом								●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	
≥ 93 Ом																										
≥ 75 Ом																	●	●								
≥ 60 Ом																										
≥ 50 Ом																										
Категория кабеля																										
CAT.5 ≤ 100 МГц								●	●	●	●	●	●						●	●	●	●	●	●		
CAT.5e								●	●	●	●	●	●						●	●						
CAT.6 ≤ 250 МГц														●												
CAT.7 ≤ 600 МГц															●											
1,2 ГГц																●										
Конструкция																										
ПВХ оболочка				●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●						●		
безгалоеновая оболочка								●	●	●	●	●	●	●	●	●			○	○	○	○				
полиэтиленовая оболочка	●																									
полиуретановая оболочка, износостойкая		●	●																●	●	●	●	●	●	●	
фторполимерная оболочка																								●		
Условия прокладки																										
открытая прокладка на воздухе																	●									
не на прямую в землю																	●									
внутри помещений	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
непосредственно в грунт																										

Безгалогеновые кабели см. в таблице A4.

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

■ = температура для подвижного применения
■ = температура для неподв. прим.
□ = температура для неподвижного применения

A7 Таблица выбора

A7: UNITRONIC® BUS и ETHERLINE® – какой UNITRONIC® BUS кабель для какой Fieldbus системы?

Кабели и провода	Критерии применения																						
	Условия прокладки	стационарное применение	гибкое применение	особогибкое применение	с наружи/в землю/UV-стойкость	Стандарты	UL/CSA approved	Волновое сопротивление	100 – 120 Ом	Bus systems	INTERBUS® DIN 19258 EN 50251 Sensor-/Actor Bus	INTERBUS® (Phoenix Contact)	SUCOnet p® (Klöckner-Möller) Modulink® P (Weidmüller) MODBUS VarNet®-P (Pepperl + Fuchs)	PROFIBUS DIN 19245 EN 50170	PROFIBUS-DP, -FMS/FIP	PROFIBUS-PA, Foundation™ Fieldbus	CAN ISO 11898	AS-INTERFACE	EIB	CC-Link	DeviceNet™ (Allen-Bradley/Rockwell Automation)	Industrial Ethernet/Fast Ethernet	
	Lapp Kabel Bus кабель (сечения в мм²/диаметр в мм /AWG)																						
	UNITRONIC® BUS IBS + UNITRONIC® BUS IBS 3 x 2 x 0,22 + 3 x 1,0	•						•	•		•	•											
	UNITRONIC® BUS IBS P COMBI 3 x 2 x 0,22 + 3 x 1,0	•						•	•			•											
	UNITRONIC® BUS IBS FD P 3 x 2 x 0,25			•				•	•			•											
UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI 3 x 2 x 0,25 + 3 x 1,0			•				•	•			•												
UNITRONIC® BUS IBS Yv COMBI 3 x 2 x 0,22 + 3 x 2 x 0,22 + 3 x 1,0				•			•	•				•											
UNITRONIC® BUS LD A + BUS FD P A 1 x 2 x 0,22, 2 x 2 x 0,22 + 3 x 2 x 0,22	•		•				•	•					•										
UNITRONIC® BUS PB A 1 x 2 x 0,64	•						•								•								
UNITRONIC® BUS PB PE 1 x 2 x 0,64	•														•								
UNITRONIC® BUS PB 7-W A 1 x 2 x 0,64	•	•					•								•								
UNITRONIC® BUS PA 1 x 2 x 1,0	•							•								•							
UNITRONIC® BUS PB FD P 1 x 2 x 0,64			•												•								
UNITRONIC® BUS PB Torsion 1 x 2 x 0,8			•				•								•								
UNITRONIC® BUS PB Festoon 1 x 2 x 0,64			•				•								•								
UNITRONIC® BUS PB FD P HYBRID 1 x 2 x 0,64 + 4 x 1,5			•				•								•								
UNITRONIC® BUS PB Yv, PB YY 1 x 2 x 0,64	•			•											•								
UNITRONIC® BUS PB PE FC 1 x 2 x 0,64	•			•											•								
UNITRONIC® BUS PB H FC 1 x 2 x 0,64	•						•								•								
UNITRONIC® BUS PB P FC 1 x 2 x 0,64	•						•								•								
UNITRONIC® BUS PA FC 1 x 2 x 1,0	•						•		•							•							
UNITRONIC® BUS PB FD P FC 1 x 2 x 0,64			•				•								•								
UNITRONIC® BUS PB BURIAL FC 1 x 2 x 0,64				•											•								
UNITRONIC® BUS CAN 1 x 2 x 0,22, 2 x 2 x 0,22	•	•					•										•						
UNITRONIC® BUS CAN 1 x 2 x 0,34, 2 x 2 x 0,34	•	•					•										•						
UNITRONIC® BUS CAN 1 x 2 x 0,5, 2 x 2 x 0,5	•	•					•										•						
UNITRONIC® BUS CAN 1 x 2 x 0,75, 2 x 2 x 0,75	•	•					•										•						
UNITRONIC® BUS CAN FD P 1 x 2 x 0,22, 2 x 2 x 0,22			•				•										•						
UNITRONIC® BUS CAN FD P 1 x 2 x 0,34, 2 x 2 x 0,34			•				•										•						

Легенда

7-W = 7-проводочная жила
 AS-I = AS-INTERFACE
 COMBI IBS = установочный кабель для INTERBUS
 DN = Device Net
 EIB = European Installation Bus
 FD = специально для кабельных цепей
 FRNC = Flame Retardant Non Corrosive
 G = резиновая наружная оболочка (EPDM)

H = без галогеновый материал
 IBS = кабель для INTERBUS
 L2 = аббревиатура для SINEC® L2-DP
 LD = на большую дистанцию
 P = полиуретановая наружная оболочка
 PB = Profi Bus
 PE = полиэтиленовая наружная оболочка
 PROFIBUS-DP = Decentralized Periphery

PROFIBUS-FMS = Fieldbus Message Specification
 PROFIBUS-PA = Process Automation
 TPE = термопластичный эластомер
 Yv = для наружного применения / прокладки в землю с усиленной ПВХ оболочкой
 YY = двойная ПВХ оболочка

CC-Link® = зарегистрированная торговая марка CLPA, Japan
 DeviceNet™ = зарегистрированная торговая марка Open Device Vendors Association (ODVA)
 Foundation™ = зарегистрированная торговая марка Foundation Fieldbus
 INTERBUS® = зарегистрированная торговая марка Phoenix Contact GmbH & Co.
 Modulink® P = зарегистрированная торговая марка Weidmüller GmbH & Co.

SIMATIC® = зарегистрированная торговая марка SIEMENS AG
 SINEC® = зарегистрированная торговая марка SIEMENS AG
 SUCOnet P® = зарегистрированная торговая марка Klöckner + Moeller GmbH
 VariNet®-P = зарегистрированная торговая марка Pepperl + Fuchs GmbH

SIMATIC® = зарегистрированная торговая марка SIEMENS AG
SINEC® = зарегистрированная торговая марка SIEMENS AG
SUCOnet P® = зарегистрированная торговая марка Klöckner + Moeller GmbH
VariNe®-P = зарегистрированная торговая марка Pepperl + Fuchs GmbH

A7 Таблица выбора

A7: UNITRONIC® BUS / ETHERLINE® – Технические данные

Назначение кабеля	Параметры								
	Волновое сопротивление Ω	Ёмкость (800 Гц) макс. нФ/км	Пиковое рабочее напряжение, В (не для силовых цепей)	Испытательное напряжение жила/жила, В	Сопротивление жилы макс. Ω /км (Пары данных)	Минимальный радиус изгиба при стационарном прим., мм	Минимальный радиус изгиба при подвижном применении, мм	Температурный диапазон °C стационарное применение	Температурный диапазон °C гибкое применение
Типы кабелей									
UNITRONIC® BUS IBS стационарное применение	100	60	250	1500	186	8 x D	–	-30 °C до +80 °C	–
UNITRONIC® BUS IBS FD P особогибкое применение	100	60	250	1500	159,8	–	15 x D	-40 °C до +80 °C	-30 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS IBS Yv снаружи/в землю	100	60	250	1500	186	8 x D	–	-40 °C до +70 °C	–
UNITRONIC® BUS LD стационарное применение	100 – 120	60	250	1500	186	8 x D	–	-40 °C до +80 °C	-5 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS LD FD P особогибкое применение	100 – 120	60	250	1500	159,8	–	15 x D	-40 °C до +80 °C	-30 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS PB стационарное применение	150+/-15	30	250	1500	110	75 мм	–	-40 °C до +80 °C	–
UNITRONIC® BUS PB FD P + PB FD P PC особогибкое применение	150+/-15	30	250	1500	145, 133	–	w/o FC = 65 мм FC = 120 мм	-40 °C до +80 °C	-30 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS PB Yv снаружи/в землю	150+/-15	30	250	1500	115	75 мм	–	-40 °C до +80 °C	–
UNITRONIC® BUS PA (голубой + чёрный), стационарное применение	100+/-20	52	250	1500	44	65 мм	–	-30 °C до +80 °C	–
UNITRONIC® BUS CAN стационарное применение (0,22 мм²)	100 – 120	40	250	1500	186	8 x D	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS CAN FD P особогибкое применение (0,25 мм²)	100 – 120	40	250	1500	159,8	–	15 x D	-40 °C до +80 °C	-30 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS FF 3 ARM стационарное применение	100	56	300	1500	≤ 24	15 x D	–	-25 °C до +80 °C	–
UNITRONIC® BUS FF 3 стационарное применение	100	65	300	1500	≤ 24	5 x D	–	-25 °C до +105 °C	–
UNITRONIC® BUS CC стационарное применение	110	60	300	2000	37,8	15 x D	–	-40 °C до +70 °C	–
UNITRONIC® BUS CC FD FRNC стационарное применение	110	60	300	2000	37,8	4 x D	8 x D	-40 °C до +80 °C	-40 °C до +80 °C
UNITRONIC® Etherline®-H CAT.5 2-х парный	100	48	125	1000	192	42 мм	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
UNITRONIC® Etherline®-P CAT.5 2-х парный	100	46	125	1000	186,6	42 мм	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
UNITRONIC® Etherline®-H-H 2-х парный	100	46	125	1000	186,6	60 мм	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
UNITRONIC® Etherline-H FLEX 2-х парный	100	48	125	1000	284	30 мм	78 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® P FLEX 2-х парный	100	48	125	1000	284	30 мм	78 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®-H CAT.5 4-х парный	100	48	125	1000	192	50 мм	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®-P CAT.5 4-х парный	100	46	125	1000	186,6	50 мм	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®-H-H 4-х парный	100	46	125	1000	186,6	55 мм	–	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®-H FLEX 4-х парный	100	48	125	1000	284	35 мм	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®-P FLEX 4-х парный	100	48	125	1000	284	35 мм	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®Y CAT.5e AWG 22/1 стационарное применение	100	48	125	1000	192	–	78 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE®Y UL/CSA CAT.5e AWG 22/1 стационарное применение	100	48	125	1000	192	–	90 мм	-30 °C до +70 °C	-5 °C до +60 °C

Назначение кабеля	Параметры								
	Волновое сопротивление Ω	Ёмкость (800 Гц) макс. нФ/км	Пиковое рабочее напряжение, В (не для силовых цепей)	Испытательное напряжение жила/жила, В	Сопротивление жилы макс. Ω /км (Пары данных)	Минимальный радиус изгиба при стационарном прим., мм	Минимальный радиус изгиба при подвижном применении, мм	Температурный диапазон °C стационарное применение	Температурный диапазон °C гибкое применение
Типы кабелей									
ETHERLINE® Y CAT.5e AWG 22/1 стационарное применение	100	48	125	1000	192	-	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® Y FC CAT.5e AWG 22/1 стационарное применение	100	48	125	1000	192	-	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® YY CAT.5e AWG 22/1 снаружи/в землю	100	48	125	1000	192	-	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® H-FLEX CAT.5e AWG 22/7 гибкое применение	100	48	125	1000	192	-	78 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® FD P CAT.5e AWG 26/19 особогибкое применение	100	48	125	1000	192	-	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® FD P CAT.5e AWG 22/19 особогибкое применение	100	48	125	1000	192	-	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
ETHERLINE® FD P FC UL/CSA CAT.5e особогибкое применение	100	48	125	1000	192	-	90 мм	-30 °C до +80 °C	-5 °C до +60 °C
UNITRONIC® BUS SAFTEY стационарное применение/особогибкое прим.	100 – 200	45	250	3000	52	8 x D	-	-40 °C до +80 °C	-30 °C до +80 °C
UNITRONIC® BUS ASI (G) yellow + black стационарное применение/гибкое применение	-	-	300	2000	27,4	3 x D	-	-40 °C до +85 °C	-
UNITRONIC® BUS ASI (TPE) yellow + black стационарное применение/гибкое применение	-	-	300	2000	27,4	3 x D	-	-40 °C до +85 °C	-
UNITRONIC® BUS ASI FD yellow + black особогибкое применение	-	-	300	2000	27,4	3 x D	6 x D	-40 °C до +80 °C	-30 °C до +70 °C
UNITRONIC® BUS ASI FD (TPE) A yellow + black особогибкое применение	-	-	300	2000	27,4	3 x D	6 x D	-40 °C до +105 °C	-30 °C до +105 °C
UNITRONIC® BUS ASI (PUR) yellow + black стационарное применение	-	-	300	2000	27,4	3 x D	-	-40 °C до +85 °C	-
UNITRONIC® BUS ASI (PVC) UL/CSA CMG yellow + black стационарное применение	-	-	300	2000	27,4	3 x D	-	-40 °C до +90 °C	-
UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (halogen free) стационарное применение	120	39,8	300	2000	THICK 45 THIN 180	10 x D	-	-25 °C до +80 °C	-
UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) стационарное применение	120	39,8	300	2000	THICK 45 THIN 180	10 x D	-	-20 °C до +80 °C	-
UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PUR) особогибкое применение	120	39,8	300	2000	THICK 45 THIN 180	-	10 x D	-	-40 °C до +80 °C
UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN (PVC) особогибкое применение	120	39,8	300	2000	THICK 45 THIN 180	-	10 x D	-	-10 °C до +80 °C
UNITRONIC® BUS EIB	-	макс. 100	250	4000	макс. 130	10 x D	-	-30 °C до +70 °C	-
UNITRONIC® BUS COMBI EIB	-	макс. 100	250	4000	макс. 130	10 x D	-	-30 °C до +70 °C	-

A8 Таблица выбора

A8: Кабельные вводы – Обзор

	Характеристики															
	класс защиты IP/NEMA	метрич. соединительная резьба	PG соединительная резьба	NPT соединительная резьба	для круглых кабелей	для плоских кабелей	металл	полимер	угловой	с защитой от растяг. усилий	с защитой от вибрации	с защитой от перегибов кабеля	контакты с экраном	для использования в взрывооп. средах	без галогенов	сертификация
Кабельные вводы																
SKINTOP® ST-M/STR-M/ST(R) M ISO	68/69K	●			●			●		●	●					cULus, cURus, TÜV, VDE, DNV
SKINTOP® CLICK/CLICK-R	68				●			●		●	●					VDE, cULus, cURus, DNV
SKINTOP® CLICK BS	68				●		●			●	●	●				VDE, cULus, cURus, DNV
SKINTOP® COLD/COLD-R	68	●			●		●			●	●					VDE
SKINTOP® CUBE	64				●			●		●	●					
SKINTOP® ST и STR	68		●		●			●		●	●					UL, UR, CSA, TÜV
SKINTOP® ST (NPT) и STR (NPT)	68			●	●			●		●	●					UL, UR, CSA
SKINTOP® ST-HF-M	68	●			●			●		●	●				●	VDE
SKINTOP® BS-M/BS M ISO	68	●			●			●		●	●	●				cULus, cURus, VDE, DNV
SKINTOP® BS	68		●		●			●		●	●	●				UL, UR, CSA
SKINTOP® BS (NPT)	68			●	●			●		●	●	●				
SKINTOP® BT и BT-M	68	●	●		●			●		●	●	●				
SKINTOP® MS-M и MSR-M/MS-M-XL и MSR-M-XL	68/69K NEMA 4/ NEMA 6x	●			●		●			●						cULus, cURus, VDE, DNV
SKINTOP® MS и MSR	68		●		●		●			●						
SKINTOP® MS (NPT) и MSR (NPT)	68			●	●		●			●						UL, UR, CSA
SKINTOP® MS-IS-M	68	●			●		●			●						
SKINTOP® MS-SC-M	68	●			●		●			●			●			cULus, cURus, DNV
SKINTOP® MS-M BRUSH/BRUSH plus	68/69K	●			●		●			●			●			VDE, cULus, DNV
SKINTOP® MS-SC	68		●		●		●			●			●			
SKINTOP® K-M ATEX plus/plus голубой	68	●			●			●		●	●			●		DNV, ATEX
SKINTOP® KR-M ATEX plus/plus голубой	68	●			●			●		●	●			●		DNV, ATEX
SKINTOP® MS-M ATEX/MS-M-XL ATEX	68	●			●		●			●				●		cULus, cURus, DNV, ATEX
SKINTOP® MSR-M ATEX	68	●			●		●			●				●		cULus, cURus, DNV, ATEX
SKINTOP® MS-M BRUSH ATEX/SKINDICHT® SHVE-M ATEX	68	●			●		●			●			●	●		ATEX, DNV
SKINDICHT® MINI	68	●			●		●			●						
SKINDICHT® CN и CN-M	68	●	●		●		●			●						
SKINDICHT® SHV-M	68	●			●		●			●						
SKINDICHT® SHV	68		●		●		●			●						
SKINDICHT® SHV-M-Viton®	68	●			●		●			●						
SKINDICHT® SHV-Viton®	68		●		●		●			●						
SKINDICHT® SHVE-M	68	●			●		●			●			●			
SKINDICHT® SHVE	68		●		●		●			●			●			
SKINDICHT® SR-SV-M	65	●			●		●			●		●				
SKINDICHT® SR-SV	65		●		●		●			●		●				
SKINDICHT® FL	65					●	●			●						
SKINDICHT® SRE-M	65	●			●		●			●		●	●			
SKINDICHT® SRE	65		●		●		●			●		●	●			
SKINDICHT® SR-M	65	●			●		●			●		●				
SKINDICHT® SR	65		●		●		●			●		●				
SKINDICHT® KW-M	55	●			●			●	●	●						
SKINDICHT® SE и SE-M	55	●	●		●		●			●						
SKINDICHT® SE-M 220/320	55	●	●		●		●			●						
SKINDICHT® RWV-M	55	●			●		●			●						
SKINDICHT® RWV	55		●		●		●		●							
SKINDICHT® SKZ-M	55	●			●		●			●						
SKINDICHT® SKZ	55		●		●		●			●						
SKINDICHT® SHZ-M	55	●			●		●			●						
SKINDICHT® SHZ	55		●		●		●			●						
SKINDICHT® SVF и SVF-M	54	●	●			●	●									
SKINDICHT® SVFK	54		●			●		●								
SKINDICHT® SVRE-M	54	●			●		●									
SKINDICHT® SVRE	54		●		●		●									
SKINDICHT® SVRN-M	54	●			●		●									
SKINDICHT® SVRN	54		●		●		●									
SKINDICHT® SVRX-W	54	●			●		●									
SKINDICHT® SVRX-Z	54	●			●		●						●			
SKINDICHT® SK	20		●		●		●			●						
SKINDICHT® SH	20		●		●		●			●						

VITON® зарегистрированная торговая марка фирмы DuPont de Nemour

Рационализация благодаря стандартизации и децентрализации



Союз немецких машиностроителей (VDW) разработал совместно с **DESINA®** общую концепцию по стандартизации

электромонтажа машин и оборудования. Использование новейших технологий облегчает монтаж, ускоряет монтажные и ремонтно-восстановительные работы и повысит их качество.

Децентрализация означает, что элементы управления и его функции могут быть выделены из центральных распределительных шкафов и перемещены на другой уровень.

Продукция Lapp Kabel в соответствии со стандартом DESINA®

На основе существующих BUS систем, союз немецких машиностроителей VDW – вместе с заводами – поставщиками в отраслях машиностроения и автомобилестроения, разработал новые стандарты в области электрических

соединителей (штекерных разъемов), а также в области более рациональной прокладки кабелей. Как ведущий поставщик для машиностроения Lapp Kabel признает концепцию **DESINA®**. Мы разрабатываем для

вас в кратчайшие сроки решения соответствующие стандарту **DESINA®**. От отдельных компонентов до готовых к монтажу конфекционированных кабелей и проводов.

Application criteria	Кабели и провода																																										
	Outer sheath colour	ÖLFLEX® SERVO 709 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 790 CP	ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP 4 x 2 x 0,25 mm²	ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP	ÖLFLEX® CLASSIC 400 P	ÖLFLEX® 140	ÖLFLEX® 491 P	ÖLFLEX® 440 P	ÖLFLEX® 150	ÖLFLEX® 191	ÖLFLEX® 100 H	ÖLFLEX® 110 H	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP	ÖLFLEX® CLASSIC FD 810 P	ÖLFLEX® FD 855 P	ÖLFLEX® FD 90	ÖLFLEX® FD 90 CY	ÖLFLEX® CHAIN 879/879 CY	ÖLFLEX® FD 891/891 CY	ÖLFLEX® FD 891 P	UNITRONIC® FD P	HITRONIC® HYBRID FD P DESINA®	UNITRONIC® SENSOR P DESINA®	ÖLFLEX® Tray II	ÖLFLEX® SERVO FD 795 P	ÖLFLEX® SERVO FD 795 CP	ÖLFLEX® STATIC CY DESINA®	ÖLFLEX® STATIC CP DESINA®	SERVO-кабели по Indramat стандартам	SERVO-кабели по LENZE стандартам	SERVO-кабели по FANUC стандартам	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 7	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 5	SERVO-кабели по SIEMENS стандартам 6FX 8					
Сервокабели, экранированные: с оболочкой оранжевого цвета RAL 2003		●	●	●	●											●	●				●									●	●												
Кабели для измерительных систем, экранированные: с наружной оболочкой зеленого цвета RAL 6018						●	●																													●	●						
Силовые кабели, неэкранированные: с наружной оболочкой черного цвета RAL 9005								○			○									●		●	●	●						●	●												
Кабели управления на 24 В неэкранированные с наружной оболочкой серого цвета RAL 7040 (RAL 7001)								○	●	○	●	●	●	●	●			●	●					●																			
Кабели для Feldbus с медными жилами и оптическим волокном с наружной оболочкой фиолетового цвета RAL 4001																									●																		
Кабели для системы датчик/исполнительный элемент неэкранированный, с наружной оболочкой желтого цвета RAL 1021																										●																	
DESINA® маркировка на наружной оболочке		●	●	●	●	●	●														●					●	●			●	●												
Для применения в буксируемых кабельных цепях			●	●	●	●	●									●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	
С наружной оболочкой повышенной маслостойкости		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	
С сертификацией по UL/CSA		●			●					●		●	●							●	●	●	●	●	●			●	●	●			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

* DESINA® = registered trademark of the VDW

Технические данные											
Изоляторы	Количество контактов	Тип соединения	Подходящие контакты	Сечение[мм ²]	IEC: Рабочее анпряжение[B]	IEC: Рабочий ток [A]	UL: Рабочее напряжение [B]	UL: Рабочий ток [A]	CSA: Рабочее напряжение [B]	CSA: Рабочий ток [A]	Подходящие корпуса
EPIC® Прямоугольный электрический соединитель											
H-A 3	3 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	400	23	600	10	400	10	H-A 3
H-A 4	4 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	400	23	600	10	400	10	H-A 3
H-A 10	10 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	250	16	600	14	600	16	H-A 10
H-A 16	16 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	250	16	600	14	600	16	H-A 16
H-A 32	32 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	250	16	600	14	600	16	H-A 32
H-A 48	48 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	250	16	600	14	600	16	H-A 48
STA 6	6	винтовой	-	0,5 – 1,5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 3
STA 6	6	паяный	-	макс. 1,5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 3
STA 14	14	винтовой	-	0,5 – 1,5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 10
STA 14	14	паяный	-	макс. 1,5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 10
STA 20	20	винтовой	-	0,5 – 1,5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 16
STA 20	20	паяный	-	макс. 1,5	24 AC/60 DC	10	48	10	48	10	H-A 16
H-Q 5	5 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 2,5	230/400	16	600	16	600	16	H-A 3
H-D 7	7 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	24 AC/60 DC/250	10	250	10	-	-	H-A 3
H-D 7	7 + PE	обжимной	H-D 1,6 штампов.	0,14 – 2,5	24 AC/60 DC/250	10	250	10	-	-	H-A 3
H-D 8	8	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-A 3
H-D 15	15 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-A 10
H-D 15	15 + PE	обжимной	H-D 1,6 штампов.	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-A 10
H-D 25	25 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-A 16
H-D 25	25 + PE	обжимной	H-D 1,6 штампов.	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-A 16
H-D 40	40 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-B 16
H-D 40	40 + PE	обжимной	H-D 1,6 штампов.	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-B 16
H-D 64	64 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-B 24
H-D 64	64 + PE	обжимной	H-D 1,6 штампов.	0,14 – 2,5	250	10	250	10	-	-	H-B 24
H-DD 24	24 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	600	8,5	600	10	H-B 6
H-DD 42	42 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	600	8,5	600	10	H-B 10
H-DD 72	72 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	600	8,5	600	10	H-B 16
H-DD 108	108 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	600	8,5	600	10	H-B 24
H-DD 144	144 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	600	8,5	600	10	H-B 32
H-DD 216	216 + PE	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	600	8,5	600	10	H-B 48
H-BE 6	6 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 6
H-BE 6	6 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 6
H-BE 6	6 + PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 6
H-BE 10	10 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BE 10	10 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BE 10	10 + PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BE 16	16 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 16
H-BE 16	16 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 16
H-BE 16	16 + PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 16
H-BE 24	24 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 24
H-BE 24	24 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 24
H-BE 24	24 + PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 24

A10: Технические данные для прямоугольных электрических соединителей EPIC®

Технические данные											
Изоляторы	Количество контактов	Тип соединения	Подходящие контакты	Сечение[мм²]	IEC: Рабочее анпряжение [В]	IEC: Рабочий ток [А]	UL: Рабочее напряжение [В]	UL: Рабочий ток [А]	CSA: Рабочее напряжение [В]	CSA: Рабочий ток [А]	Подходящие корпуса
EPIC® Прямоугольный электрический соединитель											
H-BE 32	32 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-BE 32	32 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-BE 32	32 + PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-BE 48	48 + PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-BE 48	48 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-BE 48	48 + PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-EE 10	10 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 6
H-EE 18	18 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 10
H-EE 32	32 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 16
H-EE 46	46 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 24
H-EE 64	64 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 32
H-EE 92	92 + PE	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 48
H-BS 6	6 + PE	винтовой	-	0,5 – 6,0	400	35	600	35	600	35	H-B 16
H-BS 12	12 + PE	винтовой	-	0,5 – 6,0	400	35	600	35	600	35	H-B 32
H-BVE 3	3+2+PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	630	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BVE 3	3+2+PE	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	830	16	600	16	600	16	H-B 10
H-BVE 6	6+2+PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	630	16	600	16	600	16	H-B 16
H-BVE 10	10+2+PE	винтовой	-	0,5 – 2,5	630	16	600	16	600	16	H-B 24
Термин. блок ТВ-H-BE 6	6 + PE	винтовой	-	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 6
Термин. блок ТВ-H-BE 10	10 + PE	винтовой	-	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 10
Термин. блок ТВ-H-BE 16	16 + PE	винтовой	-	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 16
Термин. блок ТВ-H-BE 24	24 + PE	винтовой	-	0,5 – 4,0	500	16	600	16	600	16	H-B 24
Силовоточный модуль 1+PE	1 + PE	винтовой	-	10,0 – 25,0	1000	82	-	-	-	-	Мод. рамка
Силовоточный модуль 2конт.	2	винтовой	-	10,0 – 25,0	1000	82	-	-	-	-	Мод. рамка
Высоковольтный модуль Зкон.	3	обжимной	MC 3,6 точеные	1,5 – 10,0	1000	50	-	-	-	-	Мод. рамка
Высоковольтный модуль 4+PE	4 + PE	обжимной	MC 2,5 штампов.	0,5 – 2,5	1000	16	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 3 контакта	3	обжимной	MC 3,6 точеные	1,5 – 10,0	630	40	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 4 контакта HE	4	обжимной	H-BE 2,5 точеные	0,5 – 4,0	630	25	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 4 конт. пруж. зажим.	4	пружинный зажим	-	0,5 – 2,5	400	14	600	14	600	14	Мод. рамка
Модуль 5 контакта	5	обжимной	MC 2,5 точеные	0,5 – 4,0	400	20	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 10 конт. точеный	10	обжимной	H-D 1,6 точеные	0,14 – 2,5	250	10	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 10 конт. штампов.	10	обжимной	H-D 1,6 штампов.	0,14 – 2,5	250	10	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 20контакта	20	обжимной	M-D 1,0 штампов.	0,08 – 0,52	100	4	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль 3 коакс контакта	3	паяный	MC коаксиальный	-	250	-	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль Profibus DP	2+экран	винтовой	-	макс. 1,5	30	1	-	-	-	-	Мод. рамка
Модуль Universal Bus	4+экран	винтовой	-	макс. 1,5	30	1	-	-	-	-	Мод. рамка
Modul RJ45	8 + 4	обжимной	H-D 1,6 точеные	Cat.5 /0,14 – 2,5	125 /600	1,5/ 10	-	-	-	-	Мод. рамка
Модульная рамка MCR 6	-	-	для 2 модулей	-	-	-	-	-	-	-	H-B 6
Модульная рамка MCR 10	-	-	для 3 модулей	-	-	-	-	-	-	-	H-B 10
Модульная рамка MCR 16	-	-	для 5 модулей	-	-	-	-	-	-	-	H-B 16
Модульная рамка MCR 24	-	-	для 7 модулей	-	-	-	-	-	-	-	H-B 24

A11 Таблица выбора

A11: Применение волоконно-оптических кабелей HITRONIC® и компонентов – общий обзор

Cable Designation	Применение											
	сертификат UL	особогибкий	термостойкий	ограниченная УФ стойкость	для условий с механич. нагр.	без галогенов	комбинированный	INTERBUS	PROFIBUS	система двухсторонней передачи данных	Система односторонней передачи данных	SERCOS интерфейс
Lapp Kabel HITRONIC® с оптическим волокном (POF) – тип волокна, артикул												
HITRONIC® POF SIMPLEX PE-PUR POF 980/1000, артикул 2185 030				•		•					•	
HITRONIC® POF SIMPLEX PVC POF 980/1000, артикул 2185 201	•										•	
HITRONIC® POF SIMPLEX S PE-PUR POF 980/1000, артикул 2185 205				•		•					•	•
HITRONIC® POF SIMPLEX S PA-PUR POF 980/1000, артикул 2185 204				•		•					•	•
HITRONIC® POF SIMPLEX PE POF 980/1000, артикул 2185 001				•		•					•	
HITRONIC® POF SIMPLEX FD PE-PUR POF 980/1000, артикул 2185 207		•		•		•					•	
HITRONIC® POF DUPLEX FD PE-PUR POF 980/1000, артикул 2185 213		•		•		•		•	•	•		
HITRONIC® POF SIMPLEX 105 °C XPE POF 980/1000, артикул 2185 202			•	•		•					•	
HITRONIC® POF DUPLEX PE POF 980/1000, артикул 2185 010				•		•		•	•	•		
HITRONIC® POF DUPLEX HEAVY PE-PUR POF 980/1000, артикул 2185 211				•	•	•		•	•	•		
HITRONIC® POF DUPLEX PE-PVC POF 980/1000, артикул 2185 209								•	•	•		
HITRONIC® POF DUPLEX PVC-PVC POF 980/1000, артикул 2185 210								•	•	•		
HITRONIC® POF DUPLEX PE-PUR POF 980/1000, артикул 2185 040				•		•		•	•	•		
HITRONIC® POF MULTI FIBRE PE-PVC артикул 3036 010 HITRONIC®				•				•	•	•	•	
FD P DESINA® 4 x 1,5 + 2 x POF 980/1000, артикул 2186 001				•		•	•			•		
Lapp Kabel HITRONIC® с волокном (PCF)												
HITRONIC® BUS PCF DUPLEX indoor артикул 2185 311								•	•	•		
HITRONIC® BUS PCF DUPLEX outdoor артикул 2185 302								•	•	•		
Lapp Kabel HITRONIC® с волокном (GOF)												
HITRONIC® HQN для наружного применения (A-DQ(ZN)B2Y)				•		•						
HITRONIC® HIN для внутреннего применения (J-D(ZN)H)						•						
HITRONIC® HUN универсальное применение (J/A-DQ(ZN)BH)						•						
HITRONIC® HRH Breakoutkabel (AT-V(ZN)HH)						•						
HITRONIC® HDH Mini-Breakoutkabel (J-V(ZN)H)						•						
HITRONIC® FD Mobil, подв. применение (AT-VQ(ZN)11Y)		•										

Примечание: стандартная длина: 100 м и 500 м.
другие длины = по запросу

Тип применения	Power Drive Systems		SEW		SIEMENS		INDRAMAT		LENZE		Heidenhain		ELAU		KEB		«Controles Techniques»		Berger Lahr		B & R		Fanuc	
	Сеть	Двигатель	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный	Силовой	Сигнальный
Тип кабеля																								
непода, прокладка / огранич. подвижность	ÖLFLEX® SERVO 700	●	●																					
	ÖLFLEX® SERVO 700 CY		●																					
	ÖLFLEX® SERVO 709 CY		●				○																	
	ÖLFLEX® SERVO 720 CY										○													
	ÖLFLEX® SERVO 730	●																						
	ÖLFLEX® SERVO 730 CY		●																					
	ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY низкая ёмкость		●						○															
	ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY низкая ёмкость		●						○															
	SERVO-кабель по SEW-стандартам, неподв.		●																					
	SERVO-кабель по Siemens FX5 серии				●	●																		
особогобкое применение / (траковые кабельные цепи)	ÖLFLEX® SERVO FD 750 P		●																					
	ÖLFLEX® SERVO FD 755 P		●																					
	ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP		●		○				○															
	ÖLFLEX® SERVO FD 760 CP							○																
	ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP				○		○				●													
	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY		●																					
	ÖLFLEX® SERVO FD 781 P	●																						
	ÖLFLEX® SERVO FD 781 CP		●		○				○															
	ÖLFLEX® SERVO FD 785 P	●																						
	ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP		●		○				○															
	ÖLFLEX® SERVO FD 790 CP		●		○																			
	ÖLFLEX® SERVO FD 795 P	●	●								●													
	ÖLFLEX® SERVO FD 795 CP		●		○				○															
	SERVO-кабель по SEW-стандарту, гибкий																							
	SERVO-кабель по Siemens FX7 серии				●																			
	SERVO-кабель по Siemens FX8 серии				●	●																		
	SERVO-кабели по Siemens FX8PLUS серии				●	●																		
	SERVO-кабели по Indramat стандартам INK						●	●																
	SERVO-кабели по Lenze стандартам								●	●														
	SERVO-кабели по Heidenhain станартам										●													
	SERVO-кабли по Elau стандартам												●											
	SERVO-кабели по KEB стандартам														●									
	SERVO-кабели по Controles Techniques стандартам																●							
	SERVO-кабели по Berger Lahr стандартам																	●						
	SERVO-кабели по B & R стандартам																			●				
	SERVO-кабели по Fanuc стандартам																						●	
	UNITRONIC® FD CP (TP) plus			○																				

- = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

Типы кабелей Siemens (6FX5002/5008, 6FX7002/7008, 6FX8002/8008) являются зарегистрированными торговыми марками Siemens AG и служат для сравнения. Типы кабелей Indramat (IKG, IKS, INK, INS, RKL und RKG) являются зарегистрированными торговыми марками Bosch Rexroth AG и служат для сравнения. Типы кабелей Lenze® (EWLM_, EWLR_, EWLE_, EWL_, EYL und EYP) являются зарегистрированными торговыми марками Lenze® AG и служат для сравнения. SEW и SEW Eurodrive являются зарегистрированными торговыми марками SEW Eurodrive GmbH & Co KG, Ernst-Blickle Str. 42, D-76646 Bruchsal. Heidenhain, Elau, KEB, Controles Techniques, Berger Lahr, B & R, Fanuc и другие являются зарегистрированными торговыми марками своих правообладателей, указаны только для сравнения.

A13 Таблица выбора

A13: Кабели термостойкие

Критерии применения		Кабели и провода																										
		ÖLFLEX® HEAT 105 MC	ÖLFLEX® HEAT 145 MC	ÖLFLEX® HEAT 145 C MC	ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF	ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF	ÖLFLEX® HEAT 180 MS	ÖLFLEX® HEAT 180 C MS	ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF	ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C	ÖLFLEX® HEAT 180 GLS	ÖLFLEX® HEAT 205 MC	ÖLFLEX® HEAT 260 MC	ÖLFLEX® HEAT 260 C MC	ÖLFLEX® HEAT 260 GLS	ÖLFLEX® HEAT 350 MC	ÖLFLEX® HEAT 1565 MC	ÖLFLEX® HEAT 145 SC	ÖLFLEX® HEAT 180 SiF	ÖLFLEX® HEAT 180 SiF/GL	ÖLFLEX® HEAT 180 SiD	ÖLFLEX® HEAT 180 SiZ	ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi	ÖLFLEX® HEAT 205 SC	ÖLFLEX® HEAT 260 SC	ÖLFLEX® HEAT 350 SC	ÖLFLEX® HEAT 1565 SC	
Применение																												
снаружи и внутри оборудования		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●											
в электрических шкафах																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
в сухих помещениях		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
в сухих и влажных помещениях		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
вне помещений, неподв. прокл., с доп мех. защ.		●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
высокая химическая стойкость												●	●	●	●										●	●		
в областях с эл.магн помехами				●				●		●				●														
для экстрем. условий											○			●	●								○	●				
Температурные диапазоны																												
+1565° C																	⊗										⊗	
+400° C																	□										□	
+350° C																												
+300° C													⊗	⊗	⊗										⊗			
+260° C													⊗	⊗	⊗										□			
+200 °C					⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗				⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	□			
+180 °C					⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗								□	□	□	□	□	□				
+145 °C				⊗	⊗														⊗									
+125 °C				⊗	⊗														□									
+105 °C			⊗																									
+90 °C			□																									
-20 °C			□																									
-35 °C				⊗	⊗																							
-50 °C				□	□	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗	⊗						□		□	□	□	□	□			□		
-80 °C												⊗																
-100 °C												□													□			
-140 °C													⊗	⊗	⊗										□			
-190° C												□	□	□	□		□								□		□	
Номинальное напряжение																												
300/500 В		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
450/750 В			●	●														●										
600/ 1000 В			○	○														○										
10 кВ																								●				
600 В в соответствии с UL/CSA								●	●																			
Стандарты																												
без галогенов по IEC 60754-1			●	●	●	●	●	●	●	●	●							●	●	●	●	●	●					
малодымный по IEC 601034			●	●														●										
малотоксичный малодымный NES 02-713			●	●														●										
не горючий по IEC 60332-1-2		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	○	○	●	●	
не распрост. горение IEC 60332.3			●	●														●										
на основе VDE/HAR/DIN		●			●				●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
с HAR сертификацией						●																						
с UL/CSA сертификацией							●	●																				
с GL соотв. DNV сertiифкацией			●	●											●			●										
Конструкция																												
однопроволочная по VDE 0295 класс 1																					●							
гибкая жила VDE 0295 класс 5		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●		●	●	●	●	●	●	
ПВХ изоляция/оболочка, термостойкий		●																										
безгалогеновая изоляция/оболочка			●	●														●										
силиконовая изоляция/оболочка					●	●	●	●	●	●	●								●	●	●	●	●	●				
силикон, износостойкая (EWKF) оболочка						●			●	●																		
фторполим. изоляция/облочка (FEP/PTFE)												●	●	●	●									●	●			
стекловолоконная изоляция/оболочка																●	●			●						●	●	
цифровая маркировка жил по VDE 0293			●	●	●		●	●	●	●	●																	
цветовая маркировка жил по VDE 0293-308		●	●		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●												
индивидуальные цвета																		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	
общий медный экран				●				●		●				●												●	●	
армирование стальной проволокой											●				●													

● = основное применение
○ = применение не желательно, но возможно, или есть альтернатива

⊗ = температура для подвижного применения
⊠ = температура для подвиж./неподв. прим.

□ = температура для неподвижного применения
⊗ = температура для неподвижного применения (кратковременно)

1. Общая информация

Стоимость материалов в среде эксплуатации, правильный монтаж и нагрузки в рамках допустимых предельных значений (технические данные) оказывают значительное влияние на надёжность и срок службы наших изделий. Рекомендации по применению наших изделий и технические характеристики вы найдёте в первую очередь на соответствующих страницах каталога в тексте на изделие и в приведённых таблицах.

Таблицы выбора (A 1-A 11) объединяют аналогичные изделия в обзорную таблицу и позволяют при помощи важных технических характеристик (например, «допустимый температурный диапазон, допустимый радиус изгиба») и при

помощи важных критериев («например, прокладка вне помещений, незащищённая») сопоставить изделия и при этом сделать оптимальный выбор.

Технические таблицы (T 1-T 30)

важны при выборе:

- Химическая стойкость (T1, T 24), стойкость к погоде и маслостойкость (T15), стойкость к радиации (T28)
- Монтаж кабелей Profibus и Ethernet (T2), монтаж кабелей для буксируемых кабельных цепей (T3),
- Монтаж кабелей для подъёмно-транспортного оборудования (T4, T5)
- Монтаж/прокладка/крепление кабелей для экстрем. условий эксплуатации. (T19)

- Монтажные размеры резьбы и момент затяжки для кабельных вводов (T21)
- Токовые нагрузки, поправочные коэффициенты и способы прокладки по VDE (T 12)
- Токовые нагрузки, способы прокладки по NEC, USA (T13)
- Термические нагрузки и нагрузки на растяжение (T19))
- Эти и последующие изложения к специальным группам изделий/специальным темам и есть руководство по применению наших изделий, но они не могут осветить все аспекты компетентного проектирования электрического оснащения.

2. Кабели и провода

Многостороннее применение кабелей и проводов определяется определяется различными стандартами (IEC, EN, NEC) Для примера, международный стандарт IEC 60204-1: 1997 (электрическое оснащение машин часть 1: общие требования) с ссылкой на требования к кабелям и проводам и их условиям эксплуатации.

Выполнение этих общих требований делает в любом случае необходимым проводить квалифицированные испытания самим потребителем, чтобы установить существуют ли особые стандарты на изделия с более широкими требованиями, которые имеют преимущества.

Для облегчения на страницах каталога даны рядом со стандартами на изделия и стандарты на применение, например маслостойкие по VDE0472, ч. 803 или для применения в железно- дорожном транспорте по EN 50306-2.

В главе кабели и провода на низкое напряжение по гармонизированным стандартам (к примеру провода H05VV5-F/ÖLFLEX 140) перечислены в DIN VDE 0298-300 п. 4-7 требования и критерии, которые в большей части могут быть отнесены и к другим кабелям на низкое напряжение, а также указания на рекомендации по применению.

В таблицах выбора даны основные аспекты по применению кабелей и проводов.

Общее

Кабели и провода должны быть выбраны таким образом, чтобы они отвечали необходимым условиям эксплуатации (например напряжение, ток, защита от короткого замыкания, температура окружающей среды, стойкость к воде или агрессивным материалам, механические нагрузки, требования к прокладке, негорючесть и т.д.)

Напряжение

Кабели силовые и кабели управления приведённые в каталоге подлежат директиве о низком напряжении 73/23 EWG- «Директива о низком напряжении» для электрических установок с номинальным напряжением от 50 до 1000 В (переменного) и от 75 до 1500 В (постоянного). Номинальное напряжение это эталонное напряжение на которое были кабели разработаны и испытаны.

Номинальное напряжение, указанное в каталоге, для кабелей и проводов должно быть больше или равно напряжению при подключении их на переменное напряжение. При подключении кабеля на постоянное напряжение номинальное напряжение не должно превышать более чем в 1,5 раза значения переменного напряжения.

Длительное рабочее напряжение при подводе переменного и постоянного напряжения может превышать на 10% номинальное напряжение. Номинальное напряжение для кабелей и проводов выражается соотношением U/U_0 в Вольтах, где:

- U_0 – это эффективная величина напряжения между фазовым проводом и землёй (металлическим экраном или окружающей средой):
- U – это эффективная величина напряжения между двумя фазовыми проводами в многожильном кабеле или системы одножильных кабелей.

Пробивная прочность изоляции кабелей и проводов должна быть достаточной для требуемого значения испытательного напряжения. Для кабелей и проводов на номинальное напряжение от 50 В (переменное) или от 120 В (постоянное) должно быть испытательное напряжение минимум 2000 В (переменное) в течении 5 минут. Для кабелей и проводов на переменное напряжение максимум 50 В и постоянное макс. 120 В испытательное напряжение должно быть мин. 500 В (переменное) в течении 5 мин. Испытательное напряжение для кабелей и проводов приведено в каталоге на каждую марку кабеля в разделе «Технические данные» и позволяет сделать правильный выбор

2. Кабели и провода, продолжение

кабелей в случае, если рационально не может быть указано U/U_0 .

Сечения жил в различных системах измерений

IEC 60228 важный международный стандарт описывает жилы в метрической системе измерений. Северная Америка и другие регионы используют сечения жил в соответствии с American Wire Gauge (AWG) системой и kcmil для больших сечений. В таблице Т16 в приложении к каталогу дано соответствие жил кабелей сечений метрических и в AWG.

Растягивающие нагрузки

Макс. значение растягивающих нагрузок для кабелей 15 Н/мм^2 – сечения жилы (без учёта экрана, разделённой жилы заземления при статических растягивающих нагрузках, при эксплуатации гибких кабелей и кабелей для неподвижной прокладки).

Макс. 50 Н/мм^2 – сечения жилы (без учёта экрана, разделённой жилы заземления) при статических растягивающих нагрузках при монтаже кабелей для неподвижной прокладки.

Кабели для применения в буксируемых кабельных цепях (см. таб. выбора А2)

Эти кабели в названии имеют дополнительно обозначение «FD» Наряду с общими актуальными рекомендациями по монтажу и данными в технической таблице Т3 должны учитываться:

- ограничения по длине перемещения цепи (например, ...до 10 метров)
- ограничения по минимальному радиусу изгиба для подвижного применения
- Радиус изгиба цепи должен быть меньше минимального радиуса изгиба кабеля.

Минимальным радиусом изгиба считается внутренний радиус

Транспортирование и складирование

Кабели и провода, которые не предназначены для наружной прокладки должны храниться в сухих помещениях и должны быть защищены от солнечных лучей.

При хранении вне помещений концы кабелей должны быть загерметизированы, чтобы исключить попадание влаги.

Температура окружающей среды при транспортировке и хранении должна быть в пределах $-25^\circ\text{C} + 55^\circ\text{C}$ (макс. $+ 70^\circ\text{C}$, но не более чем 24 часа). Особенно должны быть исключены механические нагрузки при низких температурах такие как вибрация, удар, изгиб, перекручивание. Это относится особенно к кабелям с изоляцией и оболочкой из ПВХ пластиката.

3. Промышленные электрические соединители

Электрические соединители ни в коем случае не включать и не отключать под нагрузкой! При монтаже нужно проверить функциональность заземляющего контакта. Это возможно при применении металлических корпусов соединителей EPIC® или иных средств. Пользователь должен убедиться, что при специальном применении не указаном в каталоге LAPP, продукция выполняет требования технических стандартов

указанных в спецификации. Мы оставляем за собой право на изменение конструкции с целью улучшения качества, увеличения технических возможностей или в соответствии с новыми техническими требованиями. Информация в каталоге спецификации компонентов не гарантируют полное соответствие. Подтверждение технических свойств могут быть даны только в том случае, если все

компоненты производства LAPP, в остальных случаях ответственность за совместимость и работоспособность лежат на пользователе.

Сертификаты: VDE, регистрационные номера 40016270, 40011894, 40013251, 40019264

UL, номера файлов: E75770, E249137, E192484 CSA файлы: E75770, E249137, E192484 TÜV

4. Кабельные вводы и аксессуары

SKINTOP® и SKINDICHT® кабельные вводы и аксессуары высокого качества и более чем 28 летнего Ноу-Хау в областях применения. Наряду с качеством важнейшим фактором является эксплуатационная надёжность.

Поэтому мы хотим вам указать на то, чтобы вы соблюдали соответствующие стандарты для ваших применений. Кроме технических данных на соответствующее изделие обратите внимание также на технические таблицы в каталоге

(Т21-Размеры резьб для кабельных вводов, Момент затяжки и монтажные размеры для кабельных вводов/Т22-Класс защиты по EN 60529), а также на инструкцию по применению, поставляемую с упаковкой.

5. Защитные системы для кабелей и траковые кабельные цепи

Защитные системы SILVYN® дают дополнительную защиту кабелям и проводам. Защитные рукава SILVYN® гарантируют изложенные на страницах каталога технические характеристики только при условии описанных характеристик при условии правильного применения

и квалифицированного монтажа. При прокладке и оснащении буксируемых кабельных цепей SILVYN® CHAIN должны быть соблюдены согласно таблице T3 «Рекомендации по монтажу кабелей ÖLFLEX® FD и UNITRONIC® в буксируемых кабельных цепях». Для

технически правильного монтажа буксируемой кабельной цепи SILVYN® CHAIN соблюдайте пожалуйста и другие указания в нашем каталоге непосредственно для SILVYN® CHAIN.

6. Системы готовые к монтажу, инструмент, принтеры

Аксессуары для кабелей испытываются по системе, чтобы обеспечить оптимальные результаты при

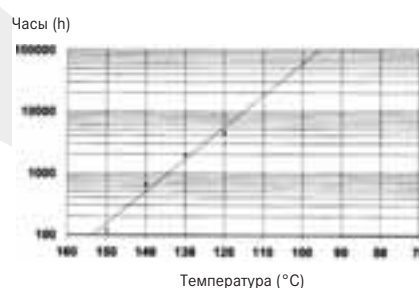
монтаже. Пуск в эксплуатацию этих изделий должен быть проведён уполномоченными квалифицированными

специалистами с учётом высланной дополнительной информации.

7. Срок службы

Средний срок службы для кабелей определяется наряду с механическими и химическими нагрузками также температурой окружающей среды. Указанный в наших технических данных длительный температурный диапазон для кабеля относится к продолжительности 20000 часов (в машиностроении). На диаграмме справа дана кривая

старения по Аррениусу, это зависимость старения изоляционного материала от времени и температуры. Испытываемый материал имеет в данном случае температурный индекс + 110°C при 20000 часов. Этот материал может быть испытан и при температурном индексе + 135°C, но тогда только при 3000 часов.



8. Техника соединений

Качество электрического соединения зависит от выбора подходящих компонентов для соответствующего сечения и работа с рекомендованным инструментом.

При правильном выборе наконечника достаточно одного обжима. Несмотря на

большой наконечник, подобранный оптически для данного сечения, гарантировано газогерметичное обжатие с помощью правильной комбинации жилы, наконечника и обжимного инструмента. Соответствие размеров соединений регламентируются следующими стандартами:

- DIN EN 60228 Жилы для кабелей и изолированных проводов
- DIN 46228-4 Гильзы-наконечники для кабелей
- Качество обжима по DIN 46228-1 DIN EN 50027

LAPP GROUP

9. Испытания и контроль

Эксплуатационные службы должны позаботиться о том, чтобы электроустановки и технологическая оснастка были испытаны квалифицированными специалистами в соответствии с параметрами.

Это должно быть сделано как при вводе в эксплуатацию, так и при каких-либо изменениях или после ремонта. Сроки испытаний должны быть установлены таким образом, чтобы возникающие дефекты были своевременно выявлены и устранены. Срок службы изделий Lapp зачастую может быть определён только опытным путём в соответствующих применениях.

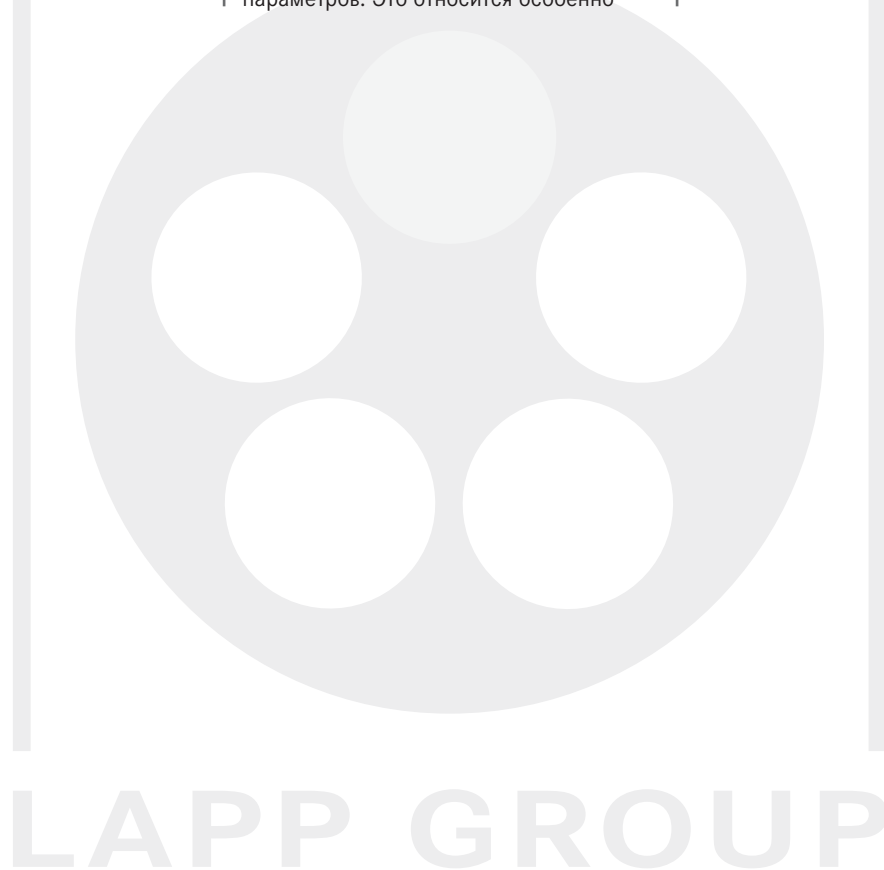
Основанием для срока контроля является например температурная нагрузка – см. пункт «срок службы» или число допустимых циклов изгибов у кабелей для буксируемых кабельных цепей- см. также данные на соответствующие изделия на страницах каталога.

В общем надо исходить из того, что кабели и провода для неподвижной прокладки имеют больший срок службы и большие сроки между испытаниями. Маленькие сроки между испытаниями мы рекомендуем для кабелей и проводов, которые используются на границе максимально допустимых параметров. Это относится особенно

для (см. также «технические данные» и «применение» на соответствующие изделия в каталоге):

- минимальный радиус изгиба
- температурный диапазон
- стойкость к УФ лучам
- воздействие механических нагрузок
- влияние химических субстанций
- сбор воды или конденсата в местах подключения

Кабели и провода должны быть подвергнуты визуальному контролю, который исключает наличие каких-либо дефектов.



LAPP GROUP

Т1: Химическая стойкость наружных оболочек кабелей

		Кабели и провода									
Информация, предоставленная здесь основана на наших знаниях и опыте, и должна рассматриваться только как общее руководство. Окончательное решение во многих случаях зависит от результатов испытаний в реальных условиях Все значения при + 20°C 											
Неорганические вещества		Концентрация	ÖLFLEX® CLASSIC 100, -110, -115 CY, ÖLFLEX® SERVO 700, -700 CY, -2YSLCY, -720, -730, -730 CY, UNITRONIC® 100, -EB, -9YSLCY	ÖLFLEX® FD 90, FD 90 CY, ÖLFLEX® 140, 140 CY, ÖLFLEX® 140, 140 CY, 150, 150 QUATTRO, -191, -191 CY, ÖLFLEX® FD 891/891 CY, Tray II, ÖLFLEX® SERVO 709 CY, ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY, ÖLFLEX® CONTROL TM/TM CY, SERVO кабели по SEW, SIEMENS FX 5008 стандарт	ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY, ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY, ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY, -110 CY	ÖLFLEX® CLASSIC 400 P, -400 CP, -415 CP, -440 P, -440 CP, -450 P, -500 P, -540 CP, -540 P, -550 P, ÖLFLEX® SERVO FD 750, -755, -755 CP, 760, -770, -785, -790 CP, 795 P/CP, CLASSIC 810 P, -810 CP, -855 P, -855 CP, ÖLFLEX® FD 891 P, -891 CP, ÖLFLEX® Robot 900, -F1 UNITRONIC® FD P, ÖLFLEX® CRANE PUR, UNIRONIC® LYD11Y, UNITRONIC® FD CP, UNITRONIC® FD CP (TP), HITRONIC® POF ch PUR-оболочкой, UNITRONIC® FD plus тип, UNITRONIC® PUR SERVO кабель по, SIEMENS стандарт FX7, Fx8 plus	ÖLFLEX® CRANE, круглый и плоский	ÖLFLEX® LIFT T, LIFT S, ÖLFLEX® CRANE 2S, ÖLFLEX® LIFT F, ÖLFLEX® SF, провод LIFY	ÖLFLEX® HEAT 105	ÖLFLEX® HEAT 180	ÖLFLEX® HEAT 205/260
квасцы		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли алюминия		a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
аммиак, водный раствор		10 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ацетат аммония, водный раствор		a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
карбонат аммония, водный раствор		a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
нашатырный спирт, водный раствор		a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли бария		a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
борная кислота, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорид кальция, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
нитрат кальция, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли хрома, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
карбонат калия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорат калия, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорид калия, вод. р-р дихромат калия, водн. р-р		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
дихромат калия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
йодид калия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
нитрат калия, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
перманганат калия, водный раствор			☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
сульфат калия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли меди, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли магния, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
бикарбонат натрия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
бисульфат натрия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
хлорид натрия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
сульфат натрия, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
соли никеля, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
фосфорная кислота		50 %	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
ртуть		100 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли ртути, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
азотная кислота		30 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
соляная кислота, водный раствор		conc.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
сера		100 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
диоксид серы, газообразный			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
сероуглерод			☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
сероводород			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐
морская вода			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли серебра, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
пероксид водорода		3 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли цинка, водный раствор			☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐
хлорид олова			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Органические вещества											
этиловый спирт		100 %	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☐
муравьиная кислота		30 %	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☐
бензин			☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☐
янтарная кислота, водный раствор		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
уксусная кислота		20 %	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☐
гидравлическое масло			☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
изопропиловый спирт		100 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
машинное масло			☒	☐	☐	☒	☐	☐	☒	☒	☐
метиловый спирт		100 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐
щавелевая к-та, водный р-р		cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒	☐
смазочно-охл. жидкость			☒	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☐
растительные масла и жиры			☒	☐	☐	☒	☐	☒	☒	☒	☐
винная к-та, водный р-р			☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
лимонная кислота			☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐

□ = нет реакции
■ = слабая реакция
■ = сильная реакция

= отличная стойкость
= средняя стойкость
= слабо/не стойкий

aq. = водный раствор
a.c. = любая концентрация
cs. = холодное насыщение

Т1 Технические таблицы

Т1: Химическая стойкость наружных оболочек кабелей

		Кабели и провода											
Информация, предоставленная здесь основана на наших знаниях и опыте, и должна рассматриваться только как общее руководство. Окончательное решение во многих случаях зависит от результатов испытаний в реальных условиях Все значения при + 20 °C 													
		Безгалогеновые кабели и провода UNITRONIC® H-STJH, NHXMH ÖLFLEX® 120 H, 120 CH, 130 H, 135 CH, 130 H BK 0.6/1 KV, 135 CH BK 0.6/1 KV, ÖLFLEX® FD 820 H HITRONIC® UNITRONIC® 100 CY, LiYCY twisted pairs, Li2YCY(TP), Li2YCY PIMF UNITRONIC® computer cable, -LAN UNITRONIC® LiYY, -LiYCY, UNITRONIC® FD CY ÖLFLEX® FD CLASSIC 810, -810 CY UNITRONIC® LiYCY, -LiYCY(TP), UNITRONIC® FD, -FD CY, HITRONIC® POF with PVC outer sheath J-Y(STY); JE-Y(STY); J-YY; JE-YY Coaxial cable (PE) A-2Y(L)2Y A-2YF(L)2Y, HITRONIC® with PE outer sheath ESUY, X00V3-D ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU; NSGAFÖU; H01N2-D; ÖLFLEX® CRANE VS; H05RN-F; H07RN-F, H07RN8-F LiY; H05V-K, H07V-K, LiFY; Multi-Standard SC 1; Multi-Standard SC 2.1; Multi-Standard SC 2.2 H05RR-F ÖLFLEX® ROBUST 200, -210, -215 C ÖLFLEX® FD ROBUST, -FD ROBUST C											
Неорганические вещества	Концентрация												
квасцы	cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли алюминия	a.c.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
аммиак, водный раствор	10 %	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
ацетат аммония, водный раствор	a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☒	☐
карбонат аммония, водный раствор	a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
нашатырный спирт, водный раствор	a.c.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли бария	a.c.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
борная кислота, водный раствор		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорид кальция, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
нитрат кальция, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли хрома, водный раствор	cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐
карбонат калия, водный раствор		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорат калия, водный раствор	cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐
хлорид калия, вод. р-р дихромат калия, водн. р-р	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
дихромат калия, водный раствор		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
йодид калия, водный раствор		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
нитрат калия, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
перманганат калия, водный раствор		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☐
сульфат калия, водный раствор		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли меди, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли магния, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
бикарбонат натрия, водный раствор		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
бисульфат натрия, водный раствор		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорид натрия, водный раствор		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
сульфат натрия, водный раствор		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли никеля, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
фосфорная кислота	50 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐
ртуть	100 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли ртути, водный раствор	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
азотная кислота	30 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
соляная кислота, водный раствор	conc.	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
сера	100 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☒
диоксид серы, газообразный		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
сероуглерод		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
сероводород		☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐	☒
морская вода		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
соли серебра, водный раствор		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
пероксид водорода	3 %	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒
соли цинка, водный раствор		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
хлорид олова		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
Органические вещества													
этиловый спирт	100 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	☐
муравьиная кислота	30 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	☐
бензин		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
янтарная кислота, водный раствор	cs.	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
уксусная кислота	20 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☒	☐
гидравлическое масло		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒
изопропиловый спирт	100 %	☐	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☐	☐
машинное масло		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☒	☒	☒	☒
метиловый спирт	100 %	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☐	☒	☐	☒	☒	☐
щавелевая к-та, водный р-р	cs.	☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☒	☐	☐	☐	☐
смазочно-охл. жидкость		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
растительные масла и жиры		☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒	☒
винная к-та, водный р-р		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
лимонная кислота		☒	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

☐ = нет реакции
☒ = слабая реакция
☒ = сильная реакция

= отличная стойкость
 = средняя стойкость
 = слабо/не стойкий

aq. = водный раствор
 a.c. = любая концентрация
 cs. = холодное насыщение

■ PROFIBUS-(UNITRONIC® BUS PB) и Industrial Ethernet кабели (ETHERLINE®)

- Используйте только те кабели, которые предусмотрены для соответствующего применения (неподвижная прокладка, гибкое или особо гибкое применение, торсионные нагрузки, кабельные тележки, буксируемые кабельные цепи, наружная прокладка/прокладка в земле). Кабели имеют специальные конструкции, испытаны на соответствующие требования.
- Кабели PROFINET подразделяются на тип A (неподвижная прокладка, однопроволочная жила), тип B (гибкое применение, например, 7-ми проволочные жилы) и тип C (особо гибкое применение, 19-ти проволочные жилы). Кабели PROFINET имеют преимущественно жилы сечением AWG 22.
- Желательно в одном оборудовании прокладывать различные кабели отдельно, не в пучке (например, электропитание сетевого оборудования, вспомогательное электроснабжение, кабели для передачи данных и чувствительные кабели для измерительных целей).
- Необходимо при прокладке кабелей соблюдать минимальное расстояние 10 см между силовыми кабелями и кабелями для передачи данных или смонтировать металлическую перегородку или же проложить кабели для передачи данных в металлическую трубу. Если это невозможно, тогда использовать поддерживающие конструкции для кабелей.
- Кабели не должны всегда пересекаться под углом 90°С.
- Экраны всех кабелей должны быть заземлены на входе в распределительный шкаф.
- Для прокладки кабелей вне зданий рекомендуется применять волоконно-оптические кабели. Обращайте внимание на предупреждающие знаки (силовые кабели, газопроводы).
- Резервные кабели должны быть проложены принципиально по отдельному пути, чтобы исключить одн овременный выход из строя всех кабелей.
- Защищайте медные и волоконно-оптические кабели вне несущих конструкций, при этом прокладывайте кабели в пластмассовые трубы (при больших механических нагрузках в металлические).
- Заменяйте повреждённые или перегруженные кабели.
- Соблюдайте температурные диапазоны для кабелей. Отклонения от допустимых температур приводят к более низким механическим и нагрузкам электрическим или к выходу из строя.
- Кабели для передачи данных (медные и оптика) должны подвергаться только определенным нагрузкам на растяжение, в противном случае не могут быть гарантированы электрические параметры и величина затухания.
- Применения с торсионной нагрузкой требуют специальной конструкции кабелей. Кабели для буксируемых кабельных цепей и кабельных тележек имеют специальные конструкции. Они не взаимозаменяемы.
- Необходимо соблюдать минимальный радиус изгиба указанный в тех. паспорте и каталоге, в противном случае кабель может выйти из строя и привести к отказу всей системы.
- Избегайте образование петель при размотке кабелей с барабанов, а также протягивание кабелей через острые углы.
- Надёжно заземляйте смонтированные медные кабели и подразделяйте опасные (Ex) и безопасные зоны.
- Электрические, магнитные и электромагнитные поля влияют на передачу сигналов и оказывают помехи на электронные узлы. Электромагнитная совместимость (ЭМС) сегодня является основным требованием при монтаже системы. Поэтому все металлические части оборудования должны быть включены в концепт выравнивания потенциала и применяться должны только экранированные кабели и штекерные разъёмы или альтернативно использовать волоконно-оптические кабели и штекеры, которые нечувствительны к электромагнитным полям.

■ ÖLFLEX-FD® и UNITRONIC-FD® в буксируемых кабельных цепях

1. Выбор буксируемой кабельной цепи должен быть сделан в соответствии с требованиями необходимых кабелей.

Примечание: рекомендуется, по возможности, не использовать многожильные кабели, т. е. с числом жил больше 25, а распределить необходимое количество жил на несколько кабелей.

2. Минимально допустимые радиусы изгиба кабелей должны строго соблюдаться (информацию можно найти в разделе технические данные на необходимую марку кабеля в колонке «Радиус изгиба» для подвижной прокладки).

3. Кабели должны прокладываться в буксируемых кабельных цепях без перекручивания, т. е. никогда не разматывайте кабель с бухт или барабанов через щёку, а используйте для этой цели специальные разматывающие устройства. Рекомендуется для прокладки кабелей в буксируемых кабельных цепях брать кабели непосредственно с барабанов. **Внимание:** Маркировка на кабелях в соответствии с условиями их изготовления нанесена по легкой спирали. Поэтому маркировка не может быть использована как руководство по прокладке кабелей без перекручиваний. Для монтажа кабелей буксируемая кабельная цепь должна быть линейно расположена, а затем смонтирована вместе с кабелями в рабочее положение.



4. Кабели должны свободно лежать между перегородками цепи, по возможности каждый кабель в цепи должен быть разделен перегородкой. Свободный объем для кабелей в цепи – не менее 10% от наружного

диаметра кабеля. Следует избегать прокладки кабелей один на другой без разделительных перегородок.

Примечание: При вертикальном расположении цепи должен быть обеспечен больший свободный объем для кабелей. После непродолжительного времени эксплуатации необходима проверка длины кабелей и, при необходимости, откорректирована.



5. Кабели в цепи не должны быть закреплены или связаны вместе.
6. Кабели должны закрепляться с обеих концов цепи. В случае, если это длинная буксируемая кабельная цепь, например серии скользящая, где цепь скользит по себе самой, кабели необходимо крепить к концу захвата. Кабели не должны подвергаться изгибу в местах их крепления. Расстояние от конечной точки изгиба кабеля до места его крепления должно быть как можно больше (у ÖLFLEX® SERVO FD 750 P, 760 CP и UNITRONIC® FD минимальное расстояние должно быть в 20 раз больше наружного диаметра кабеля. А у ÖLFLEX® FD CLASSIC, ÖLFLEX® FD, ÖLFLEX® SERVO FD 755 P, 795 P и ÖLFLEX® FD ROBUST – еще дополнительно минимум 10 диаметров кабеля).



SKINTOP® кабельные вводы устанавливаются только вручную (не используя инструмент).

7. Необходимо обратить внимание на то, что кабели должны свободно изгибаться в радиусах закругления цепи, т. е. кабели не должны принудительно перемещаться по цепи, необходимо обеспечить относительное перемещение кабелей относительно друг друга и относительно цепи. Рекомендуется проверять положение кабелей после короткого времени эксплуатации. Эта проверка должна проводиться после толчков и растягивающих движений.
8. При разрыве буксируемой кабельной цепи необходимо заменить и кабели.



9. В случае применения кабельных цепей горизонтально на большие расстояния, скользящий вариант цепи, очень важно симметрично по весу распределить кабели внутри цепи. Только соблюдая это правило, можно быть уверенным, что верхний конец цепи не перекрутится относительно нижнего конца цепи, как следствие действия неравномерной силы. Игнорирование этого правила значительно сокращает срок эксплуатации всей системы.

■ ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU, ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHTÖU, ÖLFLEX® CRANE PUR

1. Барабан с кабелем должен быть доставлен максимально близко к месту прокладки кабеля. Исключите перекачивание барабана с кабелем на длинные расстояния. Если барабан с кабелем не может быть установлен прямо на месте прокладки, кабель следует разматывать с помощью направляющих роликов, используя при этом тяговый трос или сквозной чулок для протягивания кабеля.
2. Кабель должен разматываться с барабана только сверху и барабан должен быть установлен на спец. разматывающее приспособление. Необходимо избегать высоких растяг. нагрузок и трения об острый край. Температура не должна быть менее +5 °C в течении всего процесса (в соотв. с VDE 0298).
3. Ещё до прокладки кабель должен быть смотан с барабана и линейно разложен. Если это невозможно, необходимо держать расстояние между проложенным кабелем и кабелем находящимся ещё на барабане как можно больше, избегая перекручиваний кабеля.



неправильно

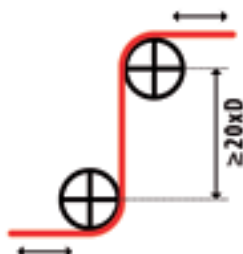


правильно

4. Кабель должен наматываться на барабан также без перекручиваний. Необходимо избегать перекручивания и во время подсоединения кабеля к месту подвода тока и во время крепления кабеля. Скрутка кабелей ÖLFLEX® CRANE имеет направление S, поэтому рекомендуется в зависимости от направления скрутки правильно сматывать кабель с барабана как показано на рисунке:

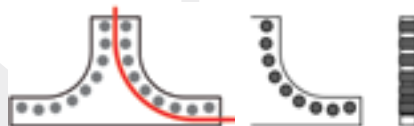


5. Если во время эксплуатации крана место подключения кабеля находится ниже подкрановых путей и кран перемещается по обе стороны от места подключения кабеля, то необходимо использовать компенсатор соотв. диаметра с одним или двумя витками кабеля и доп. сверху к компенсатору необх. установить выходной раструб.
6. крепления кабелей в конце подкранового пути необходимо использовать зажимы с большой площадью (длина $\geq 4 \times D$), чтобы избежать раздавливания. Длина не намотанного кабеля до места его подключения должна составлять минимально $40 \times D$. Рекомендуется также в этом случае использование компенсатора.
7. При перемещении крана на барабане должно всегда оставаться минимум 2 витка кабеля.
8. Внутренний диаметр изгиба кабелей с наружным диаметром до 21,5 мм не должен превышать 10-ти кратного наружного диаметра кабеля ($10 \times D$), для кабелей с наружным диаметром больше 21,5 мм внутренний диаметр изгиба не должен превышать $12,5 \times D$. Внутренний радиус изгиба кабелей, используемых для прокладки в буксируемых кабельных цепях, не должен превышать 5-ти кратного наружного диаметра кабеля ($5 \times D$) для кабелей с наружным диаметром до 21,5 мм и $6,25 \times D$ для кабелей с наружным диаметром более 21,5 мм.
9. S-образные изгибы кабеля должны быть исключены. Однако, если этого невозможно избежать, то минимальное расстояние между осями двух направляющих роликов должно быть $(20 \times D)$ – для кабелей с наружным диаметром до 21,5 мм и $(25 \times D)$ – для

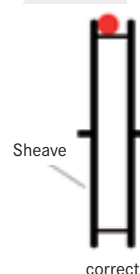


кабелей с наружным диаметром более 21,5 мм.

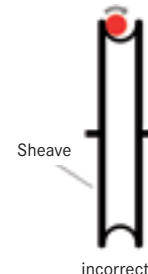
10. Допустимая скорость намотки должна быть 2 м/с при ускорении до $0,4 \text{ м/сек}^2$.
11. Статическая длительная растягивающая нагрузка на кабель не должна превышать 15 Н/мм^2 , а динамическая – не должна превышать 25 Н/мм^2 . Для кабелей с очень большим наружным диаметром рекомендуется использовать направляющие ролики. Внутренняя поверхность роликов не



должна иметь вогнутую форму, чтобы исключить перекручивания. Внутренняя ширина ведущей канавки ролика должна быть на 10 – 15% больше, чем наружный диаметр кабеля.



correct



incorrect

12. Фактическая токовая нагрузка при длительной эксплуатации зависит от:
 - сечения жил ($I_{\max}$)
 - температуры окр. среды (f_1)
 - коэффициента намотки на барабан (f_2)

Максимально допустимая нагрузка смонтированного кабеля рассчитывается по формуле:

$$I = I_{\max} \times f_1 \times f_2$$

13. Кабели соответствуют требованиям VDE 0250. Нагрузки, выходящие за пределы сказываются на сроке службы кабеля

Кабели для лифтов ÖLFLEX® LIFT, ÖLFLEX® LIFT T, ÖLFLEX® LIFT S

А Общие указания

1. Монтаж и перематка кабеля должна осуществляться при температуре не ниже +5 °С. Токовая нагрузка: см. VDE 0298-4/таблицу T12-1 колонка С.
2. Внутренний диаметр изгиба не должен быть более 40-кратного наружного диаметра кабеля.
3. Максимальная длина провиса кабеля зависит от несущего сердечника в кабеле и не должна превышать 10% от заданных параметров.
4. Барабан с кабелем по возможности должен быть доставлен на место прокладки кабеля. По возможности перекачивание барабана с кабелем необходимо исключить. Если перекачивание барабана с кабелем не исключается, то перекачивать барабан следует в направлении, указанном на рис. 1.

Рис. 1



В Подвешивание кабеля

1. Кабель с барабана необходимо тангенциально разматывать при протягивании его в шахту. Аксиальная размотка кабеля через щеку барабана ведет к перекручиванию кабеля и изменению скрутки жил, что в итоге может привести к эксплуатационным отказам (см. рис. 2).
2. Чтобы гарантировать монтаж кабеля без перекручивания необходимо кратковременно свободно подвесить кабель в шахте. Это возможно тогда, когда кабель будет протянут со дна шахты в лифтовую шахту.
3. Свободное пространство между кабиной лифта и дном шахты должно быть достаточно большим и должно полностью использоваться для петли кабеля (см. рис. 3).

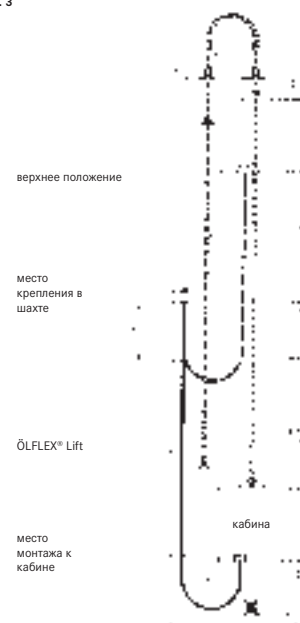
Рис. 2



С Общие указания

1. Для крепления кабелей необходимо использовать зажимы с большой площадью (например, клиновидные зажимы LAPP типа ЕКК или DKK). Это необходимо и при длине провиса кабеля более чем 50 м, несущий сердечник крепится отдельно.
2. Точка крепления на стене шахты должна находиться на 2 м выше середины пути перемещения лифта (см. рис. 3)
3. В случае нестабильного движения, например, при отклонении кабеля от линии падения в процессе эксплуатации, кабель необходимо в точке закрепления незначительно поворачивать до тех пор, пока не будет достигнуто свободное движение кабеля.
4. Если востребован в лифте монтаж нескольких кабелей, то из эксплуатационно технических соображений рекомендуется отдельные кабели подвешивать так, чтобы петли находились на расстоянии примерно 15 м (ступенчатое подвешивание)

Рис. 3



Кабели управления

□□□□□ □□ x □
1 2 3 4 5 6 7 8

1. Основной тип

N VDE стандарт
(N) или X согласно VDE

2. Материал изоляции

Y термопластичные полимеры
X сшитые термопластичные полимеры
G эластомеры
HX безгалогеновые материалы

3. Обозначение кабеля

A однопроволочный
D однопроволочная жила
AF однопроволочный кабель с жилами из тонких проволок
F арматурный провод
L провода для люминесцентного освещения
LH силовой кабель для легких мех. нагрузок
MH силовой кабель для средних механических нагрузок
SH силовой кабель для тяжелых механических нагрузок
SSH силовой кабель для специальных нагрузок
SL кабель управления/сварочный кабель
S кабель управления
LS легкий кабель управления
FL плоский кабель
Si кабель на основе силиконовых материалов
Z двойной кабель
GL стекловолокно
Li многопроволочная жила в соответствии с VDE 0812
LiF многопроволочная жила в соответствии с VDE 0812, особо гибкая жила

4. Особенности

T сердечник
Ö повышенная маслостойкость
U не распространяет горение
w теплостойкость, стойкость к любой погоде
FE сохран. функцион. работоспос. изоляции на опред. время
C экран в виде оплётки

5. Наружные оболочки

как материалы для изоляции в пункте 2 и P/PUR полиуретан

6. Жила заземления

-O без жилы заземления
-J с жилой заземления

7. Количество жил

.. количество жил

8. Сечение жил

даны в мм²Пример: NSHTÖU 24G 1,5
кабель KRANFLEX, 24 жилы вклю чая жилу заземления желто-зеле ного цвета, сечение жил 1,5 мм²Кабели и провода по
гармонизированным стандартам□□ □□□ - □ □□□
1 2 3 4 5 6 7 8 9

1. Основной тип

H кабели по гармонизированным нормам

A национальный тип

2. Номинальное напряжение

01 100/100 В
03 300/300 В
05 300/500 В
07 450/750 В

3. Материал изоляции

V ПВХ пластикат
V2 ПВХ пластикат +90°C
V3 ПВХ пластикат морозостойкий
B этиленпропиленовая резина
E PE полиэтилен
X XPE сшитый полиэтилен
R резина
S силиконовая резина4. Материалы для внутренней/
наружной оболочкиV ПВХ пластикат
V2 ПВХ пластикат +90°C
V3 ПВХ пластикат морозостойкий
V5 ПВХ пластикат повышенной маслостойкости
R резина
N хлоропреновая резина
Q полиуретан
J оплетка из стекловолокна
T оплетка из текстильных материалов

5. Особенности

C4 экран в виде оплетки из медных проволок
H плоский кабель с разделительным основанием
H2 плоский кабель без разделительного основания
H6 плоский кабель без разделительного основания для лифтов
H8 спиральный кабель

6. Конструкция жилы

U однопроволочная жила
R многопроволочная жила
K гибкая многопроволочная жила (неподвижная прокладка)
F гибкая многопроволочная жила (подвижная прокладка)
H особо гибкая жила
Y плющенная жила
D гибкая жила для сварочных кабелей
E особо гибкая жила для сварочных кабелей

7. Количество жил

...количество жил

8. Жила заземления

X без жилы заземления
G с жилой заземления

9. Сечение жил

даны в мм²Пример: H05 VV-F 3G 1,5
Кабель по гармонизированным нормам на среднее напряжение, 3-х жильный с желто-зеленой жилой заземления, сечением 1,5 мм².

Кабели связи

□□ - □□□ □ x □ x □ □□
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

1. Основной тип

A кабель для наружного применения
G кабель для шахты, карьера, рудника
J установочный кабель
Li гибкий кабель
S монтажный кабель

2. Дополнительная информация

B конструкция с грозозащитой
J с защитой от индуктивных влияний
E для электроники

3. Материалы изоляции

Y ПВХ пластикат
2Y полиэтилен
02Y вспененный полиэтилен
5Y PTFE- политетрафторэтилен
6Y FEP- фторэтиленпропилен
7Y ETFE- этилентетрафторэтилен
P бумажная изоляция

4. Конструктивные особенности

F гидрофобное заполнение
L оболочка из алюминия
LD гофрированная алюминиевая обол.
(L) оалбюолмоичнкияевая лента
(ST) экран из металлической фольги
(K) экран из медной ленты
(C) экран в виде оплетки из медных проволок
(Z) экран в виде оплетки из стальных проволок
W гофрированная стальная оболочка
M свинцовая оболочка
Mz специальная свинцовая оболочка
b бронирование
c джутовое покрытие + слой массы
E слой массы + лента

5. Материалы наружной оболочки

(см. пункт 3 материалы для изоляции)

6. Число жил

...число скручиваемых жил

7. Скручиваемые жилы

1 одиночная жила
2 пара

8. Диаметр жилы

...в мм

9. Скручиваемые жилы

F звездная четверочная скрутка (кабели для ж/д)
St звездная четверочная скрутка (фантом)
StI звездная четверочная скрутка (магистральные кабели связи)
StII звездная четверочная скрутка (кабели городской связи)
TF звездная четверочная скрутка (телефонные кабели)
S кабели сигнальные
PiMF экранированные металлической фольгой пары

10. Вид скрутки

Lg повивная скрутка
Bd скрутка пучковПример: A2Y(L)2Y 6 x 2 x 0,8 Bd
Телефонный кабель для локальных сетей с изоляцией из полиэтилена и многослойной наружной оболочкой

T7 Технические таблицы

T7: Цветовая маркировка жил кабелей ÖLFLEX®

■ Цветовая маркировка жил кабелей ÖLFLEX®

Для кабелей от 6-ти жил типов ÖLFLEX® CLASSIC 100, ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY, CLASSIC 100 SY, ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK Power 0,6/1 кВ. маркировка содержит цвета и цветовые комбинации:

для кабелей с колич. жил до 102, – 11 основных цветов. Комбинация основных цветов осуществляется нанесением одной- двух полос или спиралей шириной 2 мм. Таким образом,

каждую жилу можно легко отличить от других. Для кабелей с числом жил до 5 цветовая маркировка жил по стандарту VDE см. таб. Т 9.

Основные цвета

0 зелено-желтый	
1 белый	
2 черный	
3 синий	
4 коричневый	
5 серый	
6 красный	
7 фиолетовый	
8 розовый	
9 оранжевый	
10 прозрачный	
11 бежевый	

Основные цвета с белой спиралью

12 черно-белый	
13 сине-белый	
14 коричнево-белый	
15 серо-белый	
16 красный-белый	
17 фиолетово-белый	
18 розово-белый	
19 оранжево-белый	
20 прозрачный-белый	
21 бежевый-белый	

Основные цвета с чёрной спиралью

22 сине-черный	
23 коричнево-черный	
24 серо-черный	
25 красно-черный	
26 фиолетово-черный	
27 розово-черный	
28 оранжево-черный	
29 прозрачно-черный	
30 бежево-черный	

Основные цвета с голубой спиралью

31 коричнево-синий	
32 серо-синий	
33 красно-синий	
34 розово-синий	
35 оранжево-синий	
36 прозрачно-синий	
37 бежево-синий	

Основные цвета с корич. спиралью

38 серо-коричневый	
39 красно-коричневый	
40 фиолетово-коричневый	
41 розово-коричневый	

42 оранжево-коричневый	
43 прозрачно-коричневый	
44 бежево-коричневый	

Основные цвета с серой спиралью

45 красно-серый	
46 фиолетово-серый	
47 розово-серый	
48 оранжево-серый	
49 прозрачно-серый	
50 бежево-серый	

Основные цвета с красн. спиралью

51 оранжево-красный	
52 прозрачно-красный	
53 бежево-красный	

Основные цвета с фиол. спиралью

54 розово-фиолетовый	
55 оранжево-фиолетовый	
56 прозрачно-фиолетовый	
57 бежево-фиолетовый	

Основные цвета с розов. спиралью

58 прозрачно-розовый	
59 бежево-розовый	

Основные цвета с орнж. спиралью

60 прозрачно-оранжевый	
61 бежево-оранжевый	

Основ. цвета с чёр-бел. спиралью

62 сине-бело-черный	
63 коричнево-бело-черный	
64 серо-бело-черный	
65 красно-бело-черный	
66 фиолетово-бело-черный	
67 розово-бело-черный	
68 оранжево-бело-черный	
69 прозрачно-бело-черный	
70 бежево-бело-черный	

Основ. цвета с бел-гол. спиралью

71 коричнево-бело-синий	
-------------------------	--

72 серо-бело-синий	
73 красно-бело-синий	
74 фиолетово-бело-синий	
75 розово-бело-синий	
76 оранжево-бело-синий	
77 прозрачно-бело-синий	
78 бежево-бело-синий	

Основн. цвета с бел-кор. спиралью

79 серо-бело-коричневый	
80 красно-бело-коричневый	
81 фиол.-бело-корич.	
82 розово-бело-корич.	
83 орнж.-бело-корич.	
84 прозрач.-бело-корич.	
85 бежево-бело-корич.	

Основные цвета с бел-сер спиралью

86 красно-бело-серый	
87 фиолетово-бело-серый	
88 розово-бело-серый	
89 оранжево-бело-серый	
90 прозрачно-бело-серый	
91 бежево-бело-серый	

Основные цвета с бел-кр. спиралью

92 сино-бело-красный	
93 корич.-бело-красный	
94 фиолетово-бело-красный	
95 розовый-бело-красный	
96 орнж.-бело-красный	

Основ. цвета с бел-фиол. спиралью

97 корич.-белый-фиол.	
98 орнж.-белый-фиол.	

Основ. цвета с чёрн-гол. спиралью

99 корич.-черно-синий	
100 серо-черно-синий	
101 красно-черно-синий	

Цветовая маркировка для кабелей UNITRONIC® 100

Маркировка содержит разнообразные цвета и цветовые комбинации до 102-х жильных кабелей и состоит из 10 основных цветов. Комбинация

основных цветов осуществляется нанесением одной или двух спиралей или нанесением маркировочных колец. Таким образом, каждую жилу можно

легко отличить от других. Счёт жил от центра, жила заземления всегда в наружном повороте.

Основные цвета

0 желто-зеленый	
1 черный	
2 синий	
3 коричневый	
4 бежевый	
5 желтый	
6 зеленый	
7 фиолетовый	
8 розовый	
9 оранжевый	
10 прозрачный	

Основной цвет с белой спиралью

11 красно-белый	
12 сине-белый	
13 желто-белый	
14 зелено-белый	
15 фиолетово-белый	
16 оранжево-белый	
17 коричнево-белый	

Основной цвет с красной спиралью

18 сине-красный	
19 желто-красный	
20 зелено-красный	
21 бело-красный	
22 оранжево-красный	
23 коричнево-красный	

Основной цвет с черной спиралью

24 красно-черный	
25 сине-черный	
26 желто-черный	
27 зелено-черный	
28 фиолетово-черный	
29 бело-черный	
30 оранжево-черный	
31 коричнево-черный	

Основной цвет с зеленой спиралью

32 красно-зеленый	
33 серо-зеленый	
34 фиолетово-зеленый	
35 бело-зеленый	
36 оранжево-зеленый	
37 коричнево-зеленый	

Основной цвет с желтой спиралью

38 красно-желтый	
39 сине-желтый	
40 фиолетово-желтый	
41 бело-желтый	
42 коричнево-желтый	

Основной цвет с синей спиралью

43 красно-синий	
44 бело-синий	
45 оранжево-синий	
46 коричнево-синий	

Основной цвет с фиолетовой спиралью

47 желто-фиолетовый	
48 зелено-фиолетовый	
49 бело-фиолетовый	
50 оранжево-фиолетовый	
51 коричнево-фиолетовый	

Осн. цвет-черн.со спиралью разл.цветов

52 черно-белый	
53 черно-желтый	
54 черно-красный	
55 черно-зеленый	
56 черно-синий	
57 черно-фиолетовый	

Осн.цвет-серый со спир. разл. цветов

58 серо-белый	
59 серо-черный	
60 серо-желтый	
61 серо-красный	
62 серо-синий	
63 серо-фиолетовый	

Основные цвета с серой спиралью

64 красно-серый	
65 сине-серый	
66 желте-серый	
67 зелено-серый	
68 фиолетовый-серый	
69 бело-серый	
70 оранжево-серый	

Осн. цвета с бело-красной спиралью

71 сине-бело-красный	
72 желто-бело-красный	
73 зелено-бело-красный	
74 коричн.-бело-красный	

Основные цвета с бело-черной спиралью

75 красно-бело-черный	
76 сине-бело-черный	

77 желто-бело-черный	
78 зелено-бело-черный	
79 фиолетово-бело-черный	
80 оранжево-бело-черный	
81 коричн.-бело-черный	

Осн. цвета с белой-зеленой спиралью

82 красно-бело-зеленый	
83 желто-бело-зеленый	
84 фиолетово-бело-зеленый	
85 оранжево-бело-зеленый	
86 коричнево-бело-зеленый	

Основные цвета с белой-синей спиралью

87 красно-бело-синий	
88 желто-бело-синий	
89 оранжево-бело-синий	
90 корич.-бело-синий	

Основные цвета с белой-фиолетовой спиралью

91 желто-бело-фиолетов.	
92 зел.-бело-фиолетов.	
93 оранжево-бело-фиолет.	
94 корич.-бело-фиолет.	

Основные цвета с черной-красной спиралью

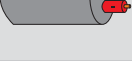
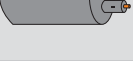
95 сине-черно-красный	
96 желто-черно-красный	
97 зелено-черно-красный	
98 бело-черно-красный	
99 корич.-черно-красный	

Основные цвета с красно-зеленой спиралью

100 желто-красно-зеленый	
101 бело-красно-зеленый	
102 оранжево-красно-зеленый	

T8 Технические таблицы

T8: Международная цветовая кодировка для термопарных и компенсационных кабелей

Thermocouple	Материал ⊕ ⊖	DIN IEC 584 		DIN 43710 		ANSI MC 96.1 		BS 4937 		NF C 42-324 	
		EXT	COM	EXT	COM	EXT	COM	EXT	COM	EXT	COM
T	Cu – CuNi	TX 				TX 		TX 		TX 	
U	Cu – CuNi			UX 							
J	Fe – CuNi	JX 				JX 		JX 		JX 	
L	Fe – CuNi			LX 							
E	NiCr – CuNi	EX 				EX 		EX 		EX 	
K	NiCr – Ni	KX 				KX 		KX 		KX 	
	NiCr – Ni		KCA 	KCA 						WC 	
	NiCr – Ni		KCB 					VX 		VC 	
N	NiCrSi – NiSi	NX 	NC 								
R S	PtRh13 – Pt PtRh10 – Pt		RCB  SCB 	RCB  SCB 		SX 		SX 		SC 	
B	PtRh30 – PtRh6					BX 				BC 	

EXT = термопарный кабель

COM = компенсационный кабель

■ VDE 0293-308/HD 308 S2

Цветовая маркировка жил для низковольтных кабелей и проводов

Маркировка жил многожильных кабелей и проводов для электрических установок, распределительных систем. За и 4а: только для специальных применений.

1 Количество жил	2 Кабели и провода с жилой заземления (J или G)	3 Кабели и провода без жилы conductor заземления (O или X)	4 Кабели с концентрической жилой
2	–	синяя/коричн.	синяя/коричневая
3	ж-з/корич./синяя	корич./черная/сер.	корич./черная/сер.
3а	–	синяя/корич./черн.	синяя/корич./черн
4	ж-з/кор./чер./сер.	син./кор./черн./сер.	син./кор./черн./сер
4а	ж-з/син./кор./чер.		
5	ж-з/син./кор./чер./сер	син/кор/чер/сер/черные	син/кор/чер/сер/черные
6 и более	жел-зел./черн. цифров. маркировка	черные цифров. маркировка	черные цифров. маркировка

■ Цветовая маркировка для силовых кабелей по VDE 0293 (старая)- (Цвета по IEC 60757)

Маркировка жил многожильных кабелей для подключения передвижного электрооборудования

1 Количество жил	2 Кабели с желто-зеленой жилой заземления (гармонизированные)	3 Кабели без желто-зеленой жилы заземления (негармонизированные)	4 Кабели с концентрическими жилами
2	–	коричневая/синяя	–
3	ж-з/корич./синяя	корич/синяя/черная	–
3	–	корич./черная/серая	–
4	ж-з/черн/синяя/корич	черн/корич/син/черн	–
4	ж-з/корич/черн/серая	син/корич/черн/серая	–
5	ж-з/чер/син/кор/чер	чер/корич/син/чер/чер	–
5	ж-з/син/кор/чер/сер	син/кор/чер/сер/чер	–
6 и более	ж-з/другие жилы черные с цифровой маркировкой	жилы черные с цифровой маркировкой	–

Маркировка жил в многожильных кабелях для неподвижной прокладки

1 Количество жил	2 Кабели с желто-зеленой жилой заземления (с обозначением -J)	3 Кабели без желто-зеленой жилы заземления (с обозначением -O)	4 Кабели с концентрическими жилами
2	–	черн/синяя	черная/синяя
3	ж-з/черная/синяя	корич/синяя/черная	черн/синяя/корич
3	–	корич./черная/серая	–
4	ж-з/черн/синяя/корич	черн/корич/син/черн	черн/син/кор/черн
4	ж-з/корич/черн/серая	син/корич/черн/серая	–
5	ж-з/чер/син/кор/чер	чер/корич/син/чер/чер	–
5	ж-з/син/кор/чер/сер	син/кор/чер/сер/чер	–
6 и более	ж-з/другие жилы черные с цифровой маркировкой	жилы черные с цифровой маркировкой	жилы черные с цифровой маркировкой

Т9 Технические таблицы

Т9: Цветовая маркировка жил в соответствии с цветовым кодом DIN

■ DIN 47100/январь 1988-цветовая маркировка для UNITRONIC® с парной скруткой жил

К одной паре относится одна а-жила и одна б-жила. От 23 пары маркировка повторяется один раз и от 45 пары маркировка повторяется второй раз. Первый цвет всегда базовый, а второй нанесен в форме кольца.

Номер пары	Цвет а-жила	Цвет б-жила	Номер пары	Цвет а-жила	Цвет б-жила
1	белый	коричневый	13	белый/черный	коричневый/черный
2	зеленый	желтый	14	серый/зеленый	желтый/серый
3	серый	розовый	15	розовый/зеленый	желтый/розовый
4	синий	красный	16	зеленый/синий	желтый/синий
5	черный	фиолетовый	17	зеленый/красный	желтый/красный
6	серый/розовый	красный/синий	18	зеленый/черный	желтый/черный
7	белый/зеленый	коричневый/зеленый	19	серый/синий	розовый/синий
8	белый/желтый	желтый/коричневый	20	серый/красный	розовый/красный
9	белый/серый	серый/коричневый	21	серый/черный	розовый/черный
10	белый/розовый	розовый/коричневый	22	синий/черный	красный/черный
11	белый/синий	коричневый/синий	23 – 44	см. 1–22	см. 1–22
12	белый/красный	коричневый/красный	45 – 66	см. 1–22	см. 1–22

■ Цветовая маркировка DIN 47100 (с отклонениями от DIN: без повторения цветов после 44 жилы)

Исключение: 4 жильный провод: белый, желтый, коричневый, зеленый

Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет
1	белый	14	коричневый/зеленый	27	серый/зеленый	40	розовый/красный	53	белый/серый/черный
2	коричневый	15	белый/желтый	28	желтый/серый	41	серый/черный	54	серый/коричневый/черный
3	зеленый	16	желтый/коричневый	29	розовый/зеленый	42	розовый/черный	55	белый/розовый/черный
4	желтый	17	белый/серый	30	желтый/розовый	43	синий/черный	56	розовый/коричневый/черный
5	серый	18	серый/коричневый	31	зеленый/синий	44	красный/черный	57	белый/синий/черный
6	розовый	19	белый/розовый	32	желтый/синий	45	белый/коричневый/черный	58	коричневый/синий/черный
7	синий	20	розовый/коричневый	33	зеленый/красный	46	желтый/зеленый/черный	59	белый/красный/черный
8	красный	21	белый/синий	34	желтый/красный	47	серый/розовый/черный	60	коричневый/красный/черный
9	черный	22	коричневый/синий	35	зеленый/черный	48	красный/синий/черный	61	черный/белый
10	фиолетовый	23	белый/красный	36	желтый/черный	49	белый/зеленый/черный		
11	серый/розовый	24	коричневый/красный	37	серый/синий	50	коричневый/зеленый/черный		
12	красный/синий	25	белый/черный	38	розовый/синий	51	белый/желтый/черный		
13	белый/зеленый	26	коричневый/черный	39	серый/красный	52	желтый/коричневый/черный		

Первый базовый цвет изоляции, второй цвет – нанесен кольцевой маркировкой. Если три цвета, второй и третий цвета наносятся на базовый цвет.

■ Цветовая маркировка UNITRONIC® 300 и 300 CY (20 – 16 AWG)

Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет
1	черный	11	розовый	21	белый/коричневый	31	белый/черный/серый	41	белый/зеленый/красный
2	красный	12	каштановый	22	белый/оранжевый	32	белый/черный/фиолетовый	42	белый/зеленый/зеленый
3	белый	13	красный/зеленый	23	белый/серый	33	белый/черный/черный	43	белый/зеленый/синий
4	зеленый	14	красный/желтый	24	белый/фиолетовый	34	белый/красный/черный	44	белый/зеленый/коричневый
5	оранжевый	15	красный/черный	25	белый/черный/красный	35	белый/красный/красный	45	белый/зеленый/фиолетовый
6	синий	16	белый/черный	26	белый/черный/зеленый	36	белый/красный/зеленый	46	белый/синий/черный
7	коричневый	17	белый/красный	27	белый/черный/желтый	37	белый/красный/синий	47	белый/синий/красный
8	желтый	18	белый/зеленый	28	белый/черный/синий	38	белый/красный/коричневый	48	белый/синий/зеленый
9	фиолетовый	19	белый/желтый	29	белый/черный/коричневый	39	белый/красный/фиолетовый	49	белый/синий/синий
10	серый	20	белый/синий	30	белый/черный/оранжевый	40	белый/зеленый/черный	50	белый/синий/коричневый

■ Цветовая маркировка UNITRONIC® 300 и 300 CY (24 – 22 AWG)

Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет	Номер жилы	Цвет
1	черный	11	белый/черный	21	белый/черный/красный	31	белый/коричневый/зеленый	41	белый/оранжевый/желтый
2	коричневый	12	белый/коричневый	22	белый/черный/оранжевый	32	белый/коричневый/синий	42	белый/оранжевый/зеленый
3	красный	13	белый/красный	23	белый/черный/желтый	33	белый/коричневый/фиолетовый	43	белый/оранжевый/синий
4	оранжевый	14	белый/оранжевый	24	белый/черный/зеленый	34	белый/коричневый/серый	44	белый/оранжевый/фиолетовый
5	желтый	15	белый/желтый	25	белый/черный/синий	35	белый/красный/оранжевый	45	белый/оранжевый/серый
6	зеленый	16	белый/зеленый	26	белый/черный/фиолетовый	36	белый/красный/желтый	46	белый/желтый/зеленый
7	синий	17	белый/синий	27	белый/черный/серый	37	белый/красный/зеленый	47	белый/желтый/синий
8	фиолетовый	18	белый/фиолетовый	28	белый/коричневый/красный	38	белый/красный/синий	48	белый/желтый/фиолетовый
9	серый	19	белый/серый	29	белый/коричневый/оранжевый	39	белый/красный/фиолетовый	49	белый/желтый/серый
10	белый	20	белый/черный/коричневый	30	белый/коричневый/желтый	40	белый/красный/серый	50	белый/зеленый/синий

VDE 0815 и 0816 скрутка пучков

Цветовая маркировка для кабелей J-2Y(ST)Y, A-2YF(L)2Y, A-2Y(L)2Y звёздная четвёрка

Кольцевая маркировка жил

Пучёк 1

а-жила без кольца 
b-жила 

Пучёк 2

а – ж и л а 
b-жила 

Основные цвета изоляции скрученных 5-ти звёздных четвёрок в одном пучке

четверка 1 красный
четверка 2 зелёный
четверка 3 серый
четверка 4 жёлтый
четверка 5 белый

Пучки маркируются красной спиральной лентой.

VDE 0815

Цветовая маркировка для телефонных кабелей J-Y(ST)Y...LG (Пары скручены повивно, счет снаружи – внутрь)

а-жила:

а-жила в 1-ой паре каждого повива красная, во всех других парах а-жила белая

b-жила:

синяя, желтая, зеленая, коричневая, черная по порядку повторяются

Исключение:

В двухпарном кабеле жилы скручены звёздной четвёрочной скруткой

Пучок 1 (пара 1):

а-жила красная
b-жила черная

Пучок 2 (пара 2):

а-жила белая
b-жила желтая

VDE 0815

Цветовая маркировка жил кабелей для промышленной электроники марки JE...
Маркировка:

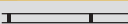
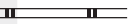
Жилы пар в пучке маркируются основными цветами, которые повторяются в каждом пучке в той же последовательности:

Основные цвета в парах:

Пара	1	2	3	4
а-жила	синяя	серая	зеленая	белая
b-жила	красная	желтая	коричневая	черная

Пучки маркируются посредством цветных колец на изоляции жил и расположением цветных колец в группах. Группы находятся на расстоянии приблизительно 60 мм друг от друга.

В кабелях с более чем 12 пучков, 13-й и последующие пучки имеют маркировку цветной спиральной лентой.

Пучки	Цвет колец	Группы колец	Спиральная лента
1	розовый		-
2	розовый		-
3	розовый		-
4	розовый		-
5	оранжевый		-
6	оранжевый		-
7	оранжевый		-
8	оранжевый		-
9	фиолетовый		-
10	фиолетовый		-
11	фиолетовый		-
12	фиолетовый		-
13	розовый		голубой
14	розовый		голубой
15	розовый		голубой
16	розовый		голубой
17	оранжевый		красный
18	оранжевый		красный
19	оранжевый		красный
20	оранжевый		красный

Т11 Технические таблицы

Т11: Сопротивление и конструкция жил (метрическая система)

■ Сопротивление и конструкция жил (метрическая система)

Сопротивление жил: от сеч. $\geq 0.5 \text{ мм}^2$ по DIN EN 60228 (VDE 0295) для одно- и многожильных кабелей

Номинальное сечение жилы в мм^2	Сопротивление жилы при температуре 20°C в Ом на 1 км (максимальное значение)			
	из лужённых медных проволок		из нелужённых медных проволок	
	класс 2	класс 5 + 6	класс 2	класс 5 + 6
0,08		250,0		243,0
0,14		142,0		138,0
0,25		82,0		79,0
0,34		59,0		57,0
0,5	36,7	40,1	36,0	39,0
0,75	24,8	26,7	24,5	26,0
1	18,2	20,0	18,1	19,5
1,5	12,2	13,7	12,1	13,3
2,5	7,56	8,21	7,41	7,98
4	4,70	5,09	4,61	4,95
6	3,11	3,39	3,08	3,30
10	1,84	1,95	1,83	1,91
16	1,16	1,24	1,15	1,21
25	0,734	0,795	0,727	0,780
35	0,529	0,565	0,524	0,554
50	0,391	0,393	0,387	0,386
70	0,270	0,277	0,268	0,272
95	0,195	0,210	0,193	0,206
120	0,154	0,164	0,153	0,161
150	0,126	0,132	0,124	0,129
185	0,100	0,108	0,0991	0,106
240	0,0762	0,0817	0,0754	0,0801
300	0,0607	0,0654	0,0601	0,0641
400	0,0475		0,0470	
500	0,0369		0,0366	
630	0,0286		0,0283	
800	0,0224		0,0221	
1000	0,0177		0,0176	

Примеры конструкций жил (метрическая система)

Сечение жилы в мм^2	Многопроволочные жилы по VDE 0295	Многопроволочные жилы	Особогибкие многопроволочные жилы	Сверх гибкие много-проволочные жилы			
0,14				~ 18 x 0,10	~ 18 x 0,1	~ 36 x 0,07	~ 72 x 0,05
0,25			~ 14 x 0,15	~ 32 x 0,10	~ 32 x 0,1	~ 65 x 0,07	~ 128 x 0,05
0,34		7 x 0,25	~ 19 x 0,15	~ 42 x 0,10	~ 42 x 0,1	~ 88 x 0,07	~ 174 x 0,05
0,38		7 x 0,27	~ 12 x 0,20	~ 21 x 0,15	~ 48 x 0,1	~ 100 x 0,07	~ 194 x 0,05
0,5	7 x 0,30	7 x 0,30	~ 16 x 0,20	~ 28 x 0,15	~ 64 x 0,1	~ 131 x 0,07	~ 256 x 0,05
0,75	7 x 0,37	7 x 0,37	~ 24 x 0,20	~ 42 x 0,15	~ 96 x 0,1	~ 195 x 0,07	~ 384 x 0,05
1,0	7 x 0,43	7 x 0,43	~ 32 x 0,20	~ 56 x 0,15	~ 128 x 0,1	~ 260 x 0,07	~ 512 x 0,05
1,5	7 x 0,52	7 x 0,52	~ 30 x 0,25	~ 84 x 0,15	~ 192 x 0,1	~ 392 x 0,07	~ 768 x 0,05
2,5	7 x 0,67	~ 19 x 0,41	~ 50 x 0,25	~ 140 x 0,15	~ 320 x 0,1	~ 651 x 0,07	~ 1280 x 0,05
4	7 x 0,85	~ 19 x 0,52	~ 56 x 0,30	~ 224 x 0,15	~ 512 x 0,1	~ 1040 x 0,07	
6	7 x 1,05	~ 19 x 0,64	~ 84 x 0,30	~ 192 x 0,20	~ 768 x 0,1	~ 1560 x 0,07	
10	7 x 1,35	~ 49 x 0,51	~ 80 x 0,40	~ 320 x 0,20	~ 1280 x 0,1	~ 2600 x 0,07	
16	7 x 1,70	~ 49 x 0,65	~ 128 x 0,40	~ 512 x 0,20	~ 2048 x 0,1		
25	7 x 2,13	~ 84 x 0,62	~ 200 x 0,40	~ 800 x 0,20	~ 3200 x 0,1		
35	7 x 2,52	~ 133 x 0,58	~ 280 x 0,40	~ 1120 x 0,20			
50	~ 19 x 1,83	~ 133 x 0,69	~ 400 x 0,40	~ 705 x 0,30			
70	~ 19 x 2,17	~ 189 x 0,69	~ 356 x 0,50	~ 990 x 0,30			
95	~ 19 x 2,52	~ 259 x 0,69	~ 485 x 0,50	~ 1340 x 0,30			
120	~ 37 x 2,03	~ 336 x 0,67	~ 614 x 0,50	~ 1690 x 0,30			
150	~ 37 x 2,27	~ 392 x 0,69	~ 765 x 0,50	~ 2123 x 0,30			
185	~ 37 x 2,52	~ 494 x 0,69	~ 944 x 0,50	~ 1470 x 0,40			
240	~ 37 x 2,87	~ 627 x 0,70	~ 1225 x 0,50	~ 1905 x 0,40			
300	~ 61 x 2,50	~ 790 x 0,70	~ 1530 x 0,50	~ 2385 x 0,40			
400	~ 61 x 2,89		~ 2035 x 0,50				
500	~ 61 x 3,23		~ 1768 x 0,60				
630	~ 91 x 2,97		~ 2286 x 0,60				

однопроволочная жила



Многопроволочная жила



Особогибкая жила



Сверхгибкая жила

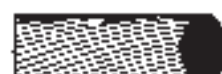


Таблица 12-1: Токовая нагрузка

Токовая нагрузка для проводов и кабелей на номинальное напряжение до 1000 В и для термостойких кабелей при температуре окружающей среды +30°C

Cable or lead category					
	A Одножильные кабели Резиновая изоляция ПВХ изоляция Изолэластичная из термопластичного эластомера термостойкая изоляция	B многожильные кабели и провода для бытовых приборов и ручного инструмента резиновая изоляция ПВХ изоляция изоляция из термопластичного эластомера	C многожильные кабели и провода исключая бытовые приборы и ручной инструмент Резиновая изоляция ПВХ изоляция Изолэластичная из термо- пластичного эластомера термостойкая изоляция	D многожильные кабели в резиновой оболочке 0,6/1 кВ од-ножильные специальные кабели в резиновой оболочке 0,6/1 или 1,8/3 кВ	
Способы прокладки					
количество жил под нагрузкой	1 ³⁾	2 3	2 or 3	3	1 ³⁾
Номинальное сечение в мм ²	Токовая нагрузка, А	Токовая нагрузка, А	Токовая нагрузка, А	Токовая нагрузка, А	
0,08 ¹⁾	1,5	-	1	-	-
0,14 ¹⁾	3	-	2	-	-
0,25 ¹⁾	5	-	4	-	-
0,34 ¹⁾	8	-	6	-	-
0,5	12 ²⁾	3	9 ²⁾	-	-
0,75	15	6	12	-	-
1,0	19	10	15	-	-
1,5	24	16	18	23	30
2,5	32	25	26	30	41
4	42	32	34	41	55
6	54	40	44	53	70
10	73	63	61	74	98
16	98	-	82	99	132
25	129	-	108	131	176
35	158	-	135	162	218
50	198	-	168	202	276
70	245	-	207	250	347
95	292	-	250	301	416
120	344	-	292	-	488
150	391	-	335	-	566
185	448	-	382	-	644
240	528	-	453	-	775
300	608	-	523	-	898
400	726	-	-	-	-
500	830	-	-	-	-
Нагрузка из:	DIN VDE 0298-4, 2003-08 табл. 11 колонка 2	DIN VDE 0298-4, 2003-08 табл. 11 колонка 3+4	DIN VDE 0298-4, 2003-08 табл. 11 колонка 5	DIN VDE 0298-4, 2003-08 табл. 15 колонка 4+2	

Указания:

Данные, представленные в этой таблице отличаются от данных по VDE 0298-4.

Необходимо учитывать все поправочные коэффициенты из таблиц 12 для:

- для температур окружающей среды отличающихся от 30°C: таблица 12-2
- для кабелей более 3 жил сеч. до 10 мм²: таблица 12-3
- термостойкие кабели и провода, температура окружающей среды более 50°C: таблица 12-4
- для намотанных кабелей: таблица 12-5
- для прокладки одножильных и многожильных кабелей и проводов в пучке в трубах, кабельных каналах, на стене или на полу: таблица 12-6
- для прокладки многожильных кабелей и проводов в пучках в кабельных лотках, платформах: таблица 12-7
- для прокладки одножильных кабелей и проводов в кабельных лотках, платформах: таблица 12-8

Типы конструкций кабелей и проводов согласно Таблицы 12-1:

A: Одножильные кабели и провода по мультистандартам

B: Многожильные силовые кабели и провода и кабели для бытовых приборов и ручного инструмента: все силовые кабели ÖLFLEX, H05VV-F,

C: Многожильные силовые кабели и кабели управления для всех применений кроме для бытовых приборов и ручного инструмента: все ÖLFLEX,

D: Многожильные кабели в резиновой оболочке напряжением 0,6/1 кВ: ... - многожильные провода. Одножильные специальные кабели в резиновой оболочке напряжением 0,6/1 кВ или 1,8/3 кВ ... одножильные провода.

Допустимая токовая нагрузка для других кабелей и проводов:

Медный кабель заземления ESUY см. VDE 0105 ч.1... для промышленного использования: см. таблицу T 12-9 данного каталога. Сварочные кабели ... см. таблицу T 12-10 данного каталога. Кабели и провода для неподвижной прокладки в зданиях: ... см. VDE 0298-4 2003-08, таблица 3 и 4. Кабели и провода для электрооборудования: см. DIN EN 60204-1/VDE 0113-1. Токовую нагрузку для кабелей и проводов для США: см. выписку из стандарта NEC таблица 13

¹⁾ Взятые из VDE 0891-1 значения токовых нагрузок для маленьких сечений (0,08 мм² – 0,34 мм²)

²⁾ В соответствии с VDE 0298-4, 2003-08, таблица 11, колонка 2 расширенный диапазон для 0,5 мм²

³⁾ При прокладке одножильных кабелей пучком без зазора или связанные в пучки:

- на поверхностях, применяется величина токовой нагрузки из таблицы T 12-1 колонка A или D, поправочные коэффициенты из табл. 12-6 коэффициент 0,76 для однофазных цепей или цепей постоянного тока или – коэффициент 0,67 для цепей переменного тока
- для прокладки свободно в воздухе или на кабельных платформах токовые нагрузки из таблицы T12-1 колонка A или D, поправочный коэффициент из табл. 12-8- коэффициент 0,8 для однофазных цепей или цепей постоянного тока- коэффициент 0,7 для цепей переменного тока
- Внимание: Токовые нагрузки для одножильных проводов, проложенных в установочных трубах в или вне помещений (метод монтажа A1 или B1) см. VDE 0298, таблицы 3 или 5, колонка 2, 3, 6 или 7 с поправочными коэффициентами из VDE 0298 табл. 21

T12 Технические таблицы

T12: Токовая нагрузка – таблица поправок

Таблица 12-2: Поправочные коэффициенты

для температур окружающей среды отличающихся от 30 °C в соответствии с DIN VDE 0298-7, 2003-08, Таблица 17.
Для термостойких кабелей и проводов действует таблица T 12-4 в этом приложении

Допустимая и рекомендуемая рабочая температура на жиле (данные макс. значений в разделе «Технические данные», температурный диапазон для неподвижной или подвижной прокладки)					
	60 °C	70 °C	80 °C	85 °C	90 °C
Температура окр. среды °C	Поправочные коэффициенты для токовых нагрузок в таблице T 12-1				
10	1,29	1,22	1,18	1,17	1,15
15	1,22	1,17	1,14	1,13	1,12
20	1,15	1,12	1,10	1,09	1,08
25	1,08	1,06	1,05	1,04	1,04
30	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
35	0,91	0,94	0,95	0,95	0,96
40	0,82	0,87	0,89	0,90	0,91
45	0,71	0,79	0,84	0,85	0,87
50	0,58	0,71	0,77	-	0,82
55	0,41	0,61	0,71	-	0,76
60	-	0,50	0,63	-	0,71
65	-	0,35	0,55	-	0,65
70	-	-	0,45	-	0,58
75	-	-	0,32	-	0,50
80	-	-	-	-	0,41
85	-	-	-	-	0,29

Таблица 12-3: Поправочные коэффициенты

для многожильных кабелей и проводов с сечением жил до 10 мм² (DIN VDE 0298-4, 2003-08. Таблица 26)

Количество жил под нагрузкой	Поправочный коэффициент для прокладки кабелей на открытом воздухе	Поправочный коэффициент для прокладки кабелей в земле
5	0,75	0,70
7	0,65	0,60
10	0,55	0,50
14	0,50	0,45
19	0,45	0,40
24	0,40	0,35
40	0,35	0,30
61	0,30	0,25

Таблица 12-4: Поправочные коэффициенты для термостойких кабелей и проводов

Кабельно-проводниковая продукция классифицируется по номинальной температуры проводника (Подробнее о продукте в каталоге «Технические характеристики, температурный диапазон, для подвиж и/или неподвиж использования»).				
	ÖLFLEX® HEAT 105 H07V2-K ÖLFLEX®-FD ROBUST H07Z-K 90 °C	Безгалогеновые кабели H07Z-K 110 °C	ÖLFLEX® HEAT 145	ÖLFLEX® HEAT 180 силикон
Температура окружающей среды в °C	Поправочный коэффициент применяется к данным Таблицы 12-1, колонкам А, С или D для термостойких проводов и кабелей (в соответствии с: DIN VDE 0298-4, 2003-08, Таблица 18)			
до 50	1,00	1,00	1,00	1,00
55	0,94	1,00	1,00	1,00
60	0,87	1,00	1,00	1,00
65	0,79	1,00	1,00	1,00
70	0,71	1,00	1,00	1,00
75	0,61	1,00	1,00	1,00
80	0,50	1,00	1,00	1,00
85	0,35	0,91	1,00	1,00
90	-	0,82	1,00	1,00
95	-	0,71	1,00	1,00
100	-	0,58	0,94	1,00
105	-	0,41	0,87	1,00
110	-	-	0,79	1,00
115	-	-	0,71	1,00
120	-	-	0,61	1,00
125	-	-	0,50	1,00
130	-	-	0,35	1,00
135	-	-	-	1,00
140	-	-	-	1,00
150	-	-	-	1,00
155	-	-	-	0,91
160	-	-	-	0,82
165	-	-	-	0,71
170	-	-	-	0,58
175	-	-	-	0,41

Таблица 12-5: Поправочные коэффициенты

для намотанных кабелей (DIN VDE 0298-4, 2003-8. Таблица 27)

Количество слоёв на катушке или барабане	1	2	3	4	5
Поправочный коэффициент	0,80	0,61	0,49	0,42	0,38

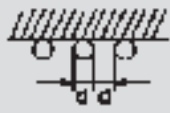
Для спиральной намотки в 1 слой действует поправочный коэффициент 0.8.

Т12 Технические таблицы

Т12: Токовая нагрузка – таблица поправок

Таблица 12-6: Поправочные коэффициенты

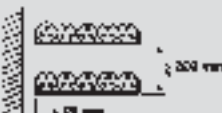
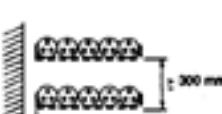
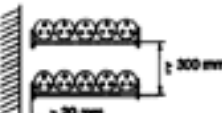
для прокладки кабелей и проводов в пучке на стене, в трубе или кабельном канале, на полу, под потолком (в соответствии с DIN VDE 0298-4, 2003-08, таблица 21).

Количество многожильных кабелей или проводов или количество цепей переменного тока из одножильных кабелей и проводов (2 или 3 токопроводящие жилы)															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	14	16	18	20
Способы монтажа (метод)	Поправочные коэффициенты для токовых нагрузок таблицы 12-1														
Прокладка пучком непосредственно на стене, на полу, в трубах или кабельных каналах 	1,00	0,80	0,70	0,65	0,60	0,57	0,54	0,52	0,50	0,48	0,45	0,43	0,41	0,39	0,38
Прокладка в один слой на стене или на полу, без зазора (соприкасаются) 	1,00	0,85	0,79	0,75	0,73	0,72	0,72	0,71	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70	0,70
Прокладка в один слой на стене или на полу с зазором равным диаметру кабеля 	1,00	0,94	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
Прокладка в один слой под потолком, без зазора 	0,95	0,81	0,72	0,68	0,66	0,64	0,63	0,62	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61
Прокладка в один слой под потолком с зазором равным диаметру кабеля 	0,95	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85

○ = Символ для одножильных или многожильных кабелей и проводов. Важная информация: Поправочные коэффициенты должны применяться для расчета токовой нагрузки кабелей одного типа и с одной токовой нагрузкой при прокладке в пучке одного способа монтажа. При этом сечения жил должны отличаться только на порядок.

Таблица 12-7: Поправочные коэффициенты

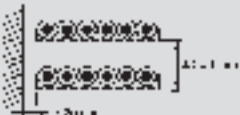
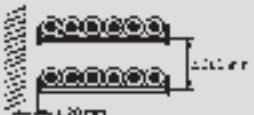
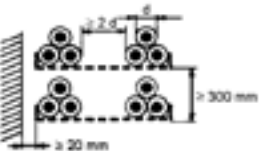
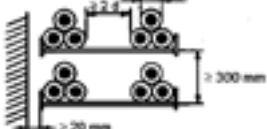
для прокладки многожильных кабелей и проводов в пучке на платформах и в кабельных лотках (в соответствии с DIN VDE 0298-4, 2003-08, таблица 22)

Способы монтажа		Количество кабельных лотков, платформ	Количество многожильных кабелей и проводов					
			1	2	3	4	6	9
			Поправочный коэффициент					
Кабельный лоток без отверстий	без зазора 	1	0,97	0,84	0,78	0,75	0,71	0,68
		2	0,97	0,83	0,76	0,72	0,68	0,63
		3	0,97	0,82	0,75	0,71	0,66	0,61
		6	0,97	0,81	0,73	0,69	0,63	0,58
Кабельный лоток, с отверстиями (вентилируемый)	без зазора 	1	1,00	0,88	0,82	0,79	0,76	0,73
		2	1,00	0,87	0,80	0,77	0,73	0,68
		3	1,00	0,86	0,79	0,76	0,71	0,66
		6	1,00	0,84	0,77	0,73	0,68	0,64
	с зазором 	1	1,00	1,00	0,98	0,95	0,91	–
		2	1,00	0,99	0,96	0,92	0,87	–
		3	1,00	0,98	0,95	0,91	0,85	–
	без зазора 	1	1,00	0,88	0,82	0,78	0,73	0,72
		2	1,00	0,88	0,81	0,76	0,71	0,70
	с зазором 	1	1,00	0,91	0,89	0,88	0,87	–
		2	1,00	0,91	0,88	0,87	0,85	–
Кабельные платформы	без зазора 	1	1,00	0,87	0,82	0,80	0,79	0,78
		2	1,00	0,86	0,81	0,78	0,76	0,73
		3	1,00	0,85	0,79	0,76	0,73	0,70
		6	1,00	0,83	0,76	0,73	0,69	0,66
	с зазором 	1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	–
		2	1,00	0,99	0,98	0,97	0,96	–
		3	1,00	0,98	0,97	0,96	0,93	–

Указания: Поправочные коэффициенты в этой таблице действительны только для кабелей, проложенных как показано на рис. в таблице. Поправочные коэффициенты не действительны, если кабели и провода проложены в несколько слоев и без зазора или зазоры между лотками или платформами превышают данные в таблице. В таких случаях поправочные коэффициенты должны быть скорректированы, например в соответствии с таблицей 12-6

Таблица 12-8: Поправочные коэффициенты

для прокладки одножильных кабелей и проводов в пучке на платформах и в кабельных лотках. Для применения к токовым нагрузкам по табл. 12-1 (Табл. 12-8 соответствует DIN VDE 0298-4, 2003-08, таблица 23).

Способы монтажа		Количество кабельных лотков, платформ	Количество 3-х фазных токовых цепей из одножильных кабелей и проводов				
			1	2	3	Применяется как множитель к значениям:	
			Поправочный коэффициент				
Кабельный лоток, с отверстиями (вентилируемый)	без зазора		1	0,98	0,91	0,87	Три кабеля или провода с горизонтальной прокладкой в один слой
			2	0,96	0,87	0,81	
			3	0,95	0,85	0,78	
	без зазора		1	0,96	0,86	–	Три кабеля или провода с вертикальной прокладкой в один слой
			2	0,95	0,84	–	
Кабельные платформы	без зазора		1	1,00	0,97	0,96	Три кабеля или провода с горизонтальной прокладкой в один слой
			2	0,98	0,93	0,89	
			3	0,97	0,90	0,86	
Кабельный лоток, с отверстиями (вентилируемый)		1	1,00	0,98	0,96	Три кабеля или провода с горизонтальным треугольным расположением	
		2	0,97	0,93	0,89		
		3	0,96	0,92	0,86		
		1	1,00	0,91	0,89	Три кабеля или провода с вертикальным треугольным расположением	
		2	1,00	0,90	0,86		
Кабельные платформы		1	1,00	1,00	1,00	Три кабеля или провода с горизонтальным треугольным расположением	
		2	0,97	0,95	0,93		
		3	0,96	0,94	0,90		

Указания: Поправочные коэффициенты в этой таблице действительны только для кабелей, проложенных как показано на рис. в таблице. Поправочные коэффициенты не действительны, если кабели и провода проложены в несколько слоев и без зазора или зазоры между лотками или платформами превышают данные в таблице. В таких случаях поправочные коэффициенты должны быть скорректированы, например в соответствии с таблицей 12-6. В электрических цепях, подключенных параллельно, необходимо рассматривать каждый пучок из трех кабелей как отдельную электрическую цепь.

Таблица 12-9: Токовая нагрузка для кабелей в резиновой оболочке

H07 RN-F и A07RN-F используемых в промышленности. (в соответствии с DIN VDE 0298-4, август 2003, таблица 13)

Допустимая рабочая температура на жиле	60 °C						
Темпер. окруж. среды	30 °C						
Способы монтажа Свободно в воздухе							
Количество жил под нагрузкой	2	3	2	2	3	3	3
Номинальное сечение медных жил, в мм²	Токовая нагрузка А						
1	-	-	15	15,5	12,5	13	13,5
1,5	19	16,5	18,5	19,5	15,5	16	16,5
2,5	26	22	25	26	21	22	23
4	34	30	34	35	29	30	30
6	43	38	43	44	36	37	38
10	60	53	60	62	51	52	54
16	79	71	79	82	67	69	71
25	104	94	105	109	89	92	94
35	129	117	-	135	110	114	-
50	162	148	-	169	138	143	-
70	202	185	-	211	172	178	-
95	240	222	-	250	204	210	-
120	280	260	-	292	238	246	-
150	321	300	-	335	273	282	-
185	363	341	-	378	309	319	-
240	433	407	-	447	365	377	-
300	497	468	-	509	415	430	-
400	586	553	-	-	-	-	-
500	970	634	-	-	-	-	-
630	784	742	-	-	-	-	-
Поправочные коэффициенты для:							
Отличающиеся температуры окружающей среды	см.Таблицу Т 12-2						
Прокладка пучком	-	Т 12-8			Т 12-7		
Намотанные кабели	-	-			Т 12-5		
Многожильные кабели		-			Т 12-3		-

Т12 Технические таблицы

Т12: Токовая нагрузка – таблица поправок

Таблица 12-10: Условия эксплуатации и токовая нагрузка для сварочных кабелей

H01N2-D и H01N2-E (в соответствии с DIN VDE 0298-4, 2003-08, таблица 16).

Допустимая раб. темпер. на жиле	85 °C						
Температура окружающей среды	30 °C						
Способы прокладки	Свободно в воздухе						
							
Количество жил под нагрузкой	1						
Режим работы	продолжит.	непродолжительный					
Продолжительность цикла	–	5 мин					
Продолжительность включения	100 %	85 %	80 %	60 %	35 %	20 %	8 %
Номинальное сечение медных жил, в мм ²	Токовая нагрузка А						
10	96	97	98	102	114	137	198
16	130	132	134	142	166	204	301
25	173	179	181	196	234	293	442
35	216	226	229	250	304	384	584
50	274	287	293	323	398	508	779
70	341	360	368	409	510	655	1011
95	413	438	448	502	632	816	1266
120	480	511	523	588	745	966	1502
150	557	594	609	687	875	1137	1771
185	638	683	700	793	1012	1319	2059
Режим работы	продолжит.	непродолжительный					
Продолжительность цикла	–	10 мин					
Продолжительность включения	100 %	85 %	80 %	60 %	35 %	20 %	8 %
Номинальное сечение медных жил, в мм ²	Токовая нагрузка А						
10	96	96	96	97	102	113	152
16	130	131	131	133	144	167	233
25	173	175	176	182	204	244	351
35	216	220	222	233	268	324	477
50	274	281	284	303	356	439	654
70	341	352	358	387	463	578	872
95	413	430	438	478	582	734	1117
120	480	503	513	564	692	880	1348
150	557	586	597	661	819	1046	1609
185	638	674	688	765	955	1226	1892
Поправочные коэффициенты для других температур окружающей среды	Таблица Т 12-2						

Таблица 13-1: Допустимая токовая нагрузка для кабелей и проводов в США

Выписка из NEC таблица 310-16

Допустимая токовая нагрузка изолированных жил с номин. напряжением 0-2000 В, 60-90 °C (140-194 °F), не более трёх жил под нагрузкой в одном кабельном канале, трубе, шланге или многожильного кабеля проложенного в земле. (Прямая прокладка в земле), базируется на температуре окружающей среды 30 °C (86 °F).

Выписка из NEC таблица 310-17

Допустимая токовая нагрузка одножильных проводов с медной жилой с номин. напряжением от 0 до 2000 В, свободно в воздухе при температуре окружающей среды 30 °C.

Сечение жилы				Токовая нагрузка, А			
AWG или kcmil (MCM)	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)	90 °C (194 °F)	AWG или kcmil (MCM)	60 °C (140 °F)	75 °C (167 °F)	90 °C (194 °F)
18	—	—	14	18	—	—	18
16	—	—	18	16	—	—	24
14	20*	20*	25*	14	25*	30*	35*
12	25*	25*	30*	12	30*	35*	40*
10	30	35*	40*	10	40*	50*	55*
8	40	50	55	8	60	70	80
6	55	65	75	6	80	95	105
4	70	85	95	4	105	125	140
3	85	100	110	3	120	145	165
2	95	115	130	2	140	170	190
1	110	130	150	1	165	195	220
1/0	125	150	170	1/0	195	230	260
2/0	145	175	195	2/0	225	265	300
3/0	165	200	225	3/0	260	310	350
4/0	195	230	260	4/0	300	360	405
250	215	255	290	250	340	405	455
300	240	285	320	300	375	445	505
350	260	310	350	350	420	505	570
400	280	355	380	400	455	545	615
500	320	380	430	500	515	620	700
600	355	420	475	600	575	690	780

* Указания: если особым образом не указано в NEC, не должны значения, отмеченные * превышать с учётом любых поправочных коэффициентов 15 А для AWG14, 20А для AWG12, 30 А для AWG 10.

Поправочные коэффициенты при температуре окружающей среды отличающиеся от 30 °C				Поправочные коэффициенты для более трех жил под нагрузкой в кабельном канале, трубе или в многожильном кабеле	
Темпер. окр. среды, в °C	60 °C	75 °C	90 °C	Количество жил под нагрузкой	Поправочный коэффициент
21 – 25	1,08	1,05	1,04	4 до 6	0,80
26 – 30	1,00	1,00	1,00	7 до 9	0,70
31 – 35	0,91	0,94	0,96	10 до 20	0,50
36 – 40	0,82	0,88	0,91	21 до 30	0,45
41 – 45	0,71	0,82	0,87	31 до 40	0,40
46 – 50	0,58	0,75	0,82	41 и более	0,35
51 – 55	0,41	0,67	0,76		
56 – 60	—	0,58	0,71		
61 – 70	—	0,33	0,58		
71 – 80	—	—	0,41		

Примечание: допустимая токовая нагрузка кабелей и проводов в промышленных машин, см. главу 12 NFPA 79

Т15 Технические таблицы

Т15: Свойства материалов для изоляции и оболочки кабелей и проводов

Только для базовых материалов. Изменения возможны в зависимости от применения/конструкции. Смотрите соответствующие страницы каталога

Материал	Параметр											
	Аббревиатура	VDE символ	Температурный диапазон	диэлектрическая постоянная (10 ⁻³)	Удельное объёмное сопротивление (Ω x см)	Разрывная прочность N/мм ² МПа	Относительное удлинение %	Водопоглощение (20 °C) %	Погодостойкость	Стойкость к топливам	Маслостойкость	Огнестойкость
Материал, стойкий к биомаслам	Lapp type: P4/11	—	-40 +120	2,4	10 ¹⁵	10 – 20	450 – 550	1 – 2	очень хорошая	хорошая	очень хорошая стойкость к биомаслам	горючий
Поливинилхлорид	PVC	Y	-30 +70	4,0	10 ¹² – 10 ¹⁵	10 – 25	150 – 300	0,4	умеренная	умеренная	хорошая	самозатухающий
Поливинилхлорид термостойкий	PVC	Y	-20 +90	3,5	10 ¹² – 10 ¹⁵	10 – 25	150 – 300	0,4	умеренная	умеренная	хорошая	самозатухающий
Полиэтилен высокого давления	LDPE	2Y	-50 +70	2,3	10 ¹⁷	20 – 30	500	0,1	хорошая	слабая	умеренная	горючий
Полиэтилен низкого давления	HDPE	2Y	-50 +100	2,3	10 ¹⁷	30	800	0,1	умеренная	слабая	умеренная	горючий
Полиуретан	PUR	11Y	-40 +90/100	4,0 – 6,0	10 ¹²	30 – 45	300 – 600	1,5	очень хорошая	хорошая	хорошая	самозатухающий*
Полиамид	PA	4Y	-40 +80	3,5 – 7,0	10 ¹⁴	50 – 180	200 – 300	1 – 2	хорошая	умеренная	хорошая	горючий
Полибутилен терефталат	PBTP	—	-60 +110	3,0 – 4,0	10 ¹⁶	50 – 100	50 – 300	0,5	хорошая	хорошая	хорошая	горючий
Политетрафторэтилен	PTFE	5Y	-190 +260	2,1	10 ¹⁸	14 – 40	240 – 400	0,01	очень хорошая	очень хорошая	очень хорошая	негорючий
Тетрафторэтилен Гексафторпропилен сополимер	FEP	6Y	-100 +200	2,1	10 ¹⁸	20 – 25	250 – 350	0,01	очень хорошая	очень хорошая	очень хорошая	негорючий
Этилентетрафторэтилен	ETFE	7Y	-100 +150	2,6	10 ¹⁶	40 – 50	100 – 300	0,01	очень хорошая	очень хорошая	очень хорошая	негорючий
Перфторметалоалкоголят – полимер	PFA	—	-190 +260	2,1	10 ¹⁵	30	300	0,01	очень хорошая	очень хорошая	хорошая	негорючий
Хлоропреновая резина	CR	5G	-40 +100	6,0 – 8,0	10 ¹³	25	450	1	очень хорошая	слабая	хорошая	самозатухающий
Силиконовая резина	SI	2G	-60 +180	2,8 – 3,2	10 ¹⁵	5 – 10	200 – 350	1,0	очень хорошая	слабая	умеренная	трудно воспламеняемый
Этиленвинилацетат	EVA	4G	-30 +125	5 – 7	10 ¹³	5	200	0,01	хорошая	слабая	слабая	горючий
Этиленпропиленовая резина	EPM/EPDM	3G	-30 +120	3,2	10 ¹⁴	5 – 25	200 – 450	0,02	хорошая	слабая	слабая	горючий
Термопластичный полиолефин эластомер	TPE-O	—	-40 +120	2,7 – 3,6	5 x 10 ¹⁴	≥ 6	≥ 400	1,5	очень хорошая	умеренная	умеренная	горючий
Термопластичный полиэстер эластомер	TPE-E	12Y	-70 +125	3,7 – 5,1	10 ¹²	3 – 25	280 – 650	0,3 – 0,6	очень хорошая	хорошая	очень хорошая	горючий
Стирол тройной блок сополимер	TPE-S	—	-75 +105/140	2,2 – 2,6	10 ¹⁶	9 – 25	500 – 700	1 – 2	умеренная	хорошая	слабая	горючий

*только с дополнительной защитой от пламени

US размеры для кабелей – сравнение с метрическими размерами

В Северной Америке сечения жил кабелей указываются в AWG размерах (Американский проволоочный калибр) или для больших сечений (более AWG 4/0) в размерности 'kcmil'. И в соответствующих стандартах для расчёта силы тока используется такая размерность.

Поэтому мультистандартные кабели должны отвечать требованиям метрической системы, сечения жил в мм², а также требованиям системы AWG, далее приведено сравнение этих систем на основе номинальных размеров.

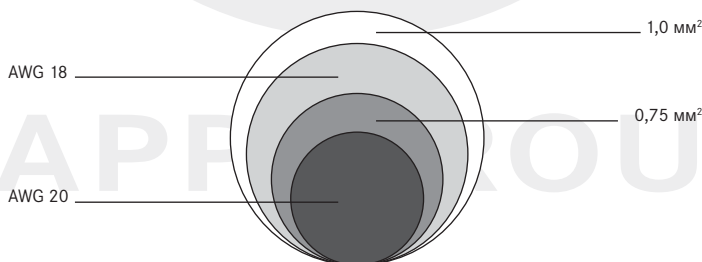
Пожалуйста, обратите внимание, что нет полного эквивалента, потому что требования к сечению жилы и её сопротивлению отличаются друг от друга. Следующая таблица должна помочь найти правильное сечение. При проектировании должны применяться соответствующие стандарты, например UL 1581 или IEC 60228 (VDE 0295).

Для выбора нужного артикула, например кабельного наконечника, всегда нужно руководствоваться метрическим размером. Этот размер указывается на соответствующей странице каталога и самом продукте.

1a	1b	2	3	4	5a	5b
Северо-амер. сечения	Геометрические сечения	Метрич. ном. сечения, которое соответствует электрич. хар – кам	Метрические сечения	Северо-амер. сечения, которые соответствуют электрич. хар – кам	Северо-амер. сечения, которые соответствуют электрич. хар – кам	Северо-амер. сечения, которые соответствуют электрич. хар – кам
AWG	kcmil	мм ²	мм ²	мм ²	AWG	kcmil
750	380,03	400	400	400	800	
500	253,35	300	300	300	750	
450	228,02	240	240	240	500	
400	202,68				450	
350	177,35	185	185	185	400	
300	152,01				350	
250	126,68	150	150	150	300	
4/0	107,22	120	120	120	250	
3/0	85,01	95	95	95	4/0	
2/0	67,43	70	70	70	3/0	
1/0	53,49				2/0	
1	42,41	50	50	50	1/0	
2	33,62	35	35	35	1	
3	26,67				2	
4	21,15	25	25	25	3	
5	16,77				4	
6	13,30	16	16	16	5	
7	10,55				6	
8	8,37	10	10	10	7	

1a	1b	2	3	4	5a	5b
Северо-амер. сечения	Геометрические сечения	Метрич. ном. сечения, которое соответствует электрич. хар – кам	Метрические сечения	Северо-амер. сечения, которые соответствуют электрич. хар – кам	Северо-амер. сечения, которые соответствуют электрич. хар – кам	Северо-амер. сечения, которые соответствуют электрич. хар – кам
AWG	kcmil	мм ²	мм ²	мм ²	AWG	kcmil
9		6,63			8	
10		5,26	6	6	9	
11		4,17			10	
12		3,31	4	4	11	
13		2,62			12	
14		2,08	2,5	2,5	13	
15		1,65			14	
16		1,31	1,5	1,5	15	
17		1,04			16	
18		0,82	1	1	17	
19		0,65	0,75	0,75	18	
20		0,52			19	
21		0,41	0,5	0,5	20	
22		0,33	0,34	0,34	21	
23		0,26			22	
24		0,20	0,25	0,25	23	
25		0,16			24	
26		0,13	0,14	0,14	25	

Схема размеров поперечных сечений



Пример 1:

если вам для проекта необходим кабель с сечением жил AWG 20 по Северо-Американским стандартам. На странице каталога Вы не найдёте кабель с сечением в AWG. В приведённой выше таблице в колонке 1a можно найти сечение AWG 20 и в колонке 3 найти метрич. номин. сечение в мм², которое полностью соответствует электрическим характеристикам. В данном случае необходимо выбрать кабель с сечением 0,75 мм².

Пример 2:

если вам для проекта необходим кабель с сечением жил 0,75 мм² по Европейским стандартам. На странице каталога Вы можете найти только размер AWG или большие метрические сечения. В приведённой выше таблице в колонке 4 можно найти сеч. 0,75 мм² и в колонке 5a найти сечение в AWG, которое полностью соответств. электрическим характеристикам. В данном случае необходимо выбрать кабель с сечением AWG 18.

T16 Технические таблицы

T16: Англо-Американские размеры

Основная размерность*:

Базовые величины

в английской системе измерений:

длина (ft) – сила (lbf = Lb) – время (s)

в английских абсолютных величинах:

длина (ft) – масса (lb) – время (s)

Длина

1 mil	= 0,0254 мм
1 дюйм (in;")	= 25,4 мм
1 фут (ft;")	= 0,305 м
1 ярд (yd)	= 0,914 м
1 чейн (ch)	= 20,1 м
1 сухопутная миля	= 1,61 км
1 морская миля	= 1,835 км
1 сухопутная миля	= 1760 ярд

Объём

1 кубический дюйм	= 16,39 см ³
1 кубический фут	= 0,0283 м ³
1 кубический ярд	= 0,765 м ³
1 US галон	= 3,79 л
1 пинта	= 0,473 л
1 кварта	= 0,946 л
1 британский галон	= 4,53 л
1 барель	= 119,2 л

Площадь

1 цирк. миль (CM)	= 0,507 · 10 ⁻³ мм ²
1 kcmil (MCM)	= 0,5067 мм ²
1 кв. дюйм (sq. in.)	= 645,16 мм ²
1 кв фут (sq.ft.)	= 0,0929 м ²
1 кв ярд	= 0,836 м ²
1 акр	= 0,00405 км ²
1 кв миля	= 2,59 км ²
1 м ²	= 10,764 кв. ф

Масса

Английская система измерений:

1 поля = 1 lbs · s²/ft

Английская абсолютная система изм.:

1 фунт = 1 lb

1 поля = 32,174 lb, с 32,174 ft/s²в качестве стандартной величины ускорения
свободного падения

1 grain	= 64,80 мг
1 драм	= 1,770 г
1 унция (oz)	= 16 драм = 28,35 г
1 фунт (lb)	= 16 oz = 453,59 г
1 stone	= 14 lbs = 6,35 кг
1 US тонна (к. тонна)	= 0,907 т
1 Брит. тонна (д. тонна)	= 0,016 т

Единица силы

Английская система измерений:

фунт-сила 1 lbf = 1 Lb

Английская абсолютная система изм.:

паундаль 1 pdl = 1 lb · ft/s²1 lbf = 32,174 pdl – 9,80665 lb · м/s²

Конвертация в метрические величины

1 фунт-сила (lbf)	= 0,454 кПа
1 Брит.тонна-сила	= 1016 кПа
1 паундаль (pdl)	= 0,1383 Н
1 lbf	= 4,445 Н

Электрические единицы на ед. длины

1 мкФ на милю	= 0,62 мкФ/км
1 МОм на милю	= 1,61 МОм · км
1 МОм на 1000 ft	= 3,28 Ом · км
1 Ом на 1000 yd	= 1,0936 Ом/км

Вес на ед. длины

1 lb на фут	= 1,488 кг/м
1 lb на ярд	= 0,469 кг/м
1 lb на милю	= 0,282 кг/м

Плотность

1 lb/ft ³	= 16,02 кг/м ³
----------------------	---------------------------

Масса (удельный вес)

1 lbf/ft ³	= 16,02 кп/м ³
-----------------------	---------------------------

Вес медной проволоки на милю

lb/миля	Ø мм
5	0,404
6,5	0,51
7,5	0,55
10	0,64
20	0,90
40	1,27

Единица энергии

1 л.с.	= 0,746 кВт (H.P.)
1 брит темп единица	= 0,252 ккал

Толщина изоляции обычно выражается в
n/64 дюйма, 1/64 дюйма приблизительно
равна 0,4 мм.Др. величины для веса проволоки и
силы элетрического поля:

lbf pr. MFeet	= 1,488 кг/км
lbf pr. Mile	= 0,282 кг/км
40 В/миль	= 1,6 кВ/мм
80 В/миль	= 3,2 кВ/мм
100 В/миль	= 4,0 кВ/мм
250 В/миль	= 10,0 кВ/мм

* эти величины обычно не используются и служат только для информации.

LAPP GROUP

Table 17-1: Примеры расчета надбавки за медь

Стоимость меди

В Германии и некоторых других странах, кабели, провода и штучные изделия, содержащие медь, продаются по текущему курсу меди (DEL). DEL – биржевой курс для немецкой электролитической меди, для токопроводящих целей, т.е. 99,5% чистая медь. Биржевой курс обозначается в Евро на 100кг. курс печатается в коммерческом блоке ежедневных газет, под заголовком «Товарный рынок». Например: Биржевой курс 247,75 означает: 100 кг меди (Cu) стоит 247,75 Евро. 1 % добавляется к биржевой стоимости меди за транспортные расходы.

Расчет цены на базе меди

В прайс листах, на кабели, провода и штучные товары, часть цены меди уже включена. Она также дана в Евро за 100кг.

- Евро 150,-/100 кг почти для всех гибких кабелей и проводов (напр. ÖLFLEX® CLASSIC 100) и штучных изделий (напр. ÖLFLEX® SPIRAL 540 P)
- Евро 100,-/100 кг для кабелей связи (напр. J -Y(St)Y)
- Евро 0,-/100 кг для кабелей (напр. NYY, NYCY, NYCWY), эксклюзивная цена на медь.

База меди указывается на каждой соответствующей странице каталога, под таблицей с описанием товара.

Вес меди

Вес меди -расчетный вес меди (кг) кабеля или провода на длину (км), для штучных изделий на (1000) шт.и указывается для каждого артикула каталога.

Прочие металлы

Этот расчет применим и к некоторым другим металлам, напр. «Алюминий». В таком случае, термин «Медь» заменяется на «Алюминий». Общий термин: «Металл».

Пример I. Как посчитать надбавку за медь для кабелей и проводов:

Гибкий кабель ÖLFLEX® CLASSIC 100, 3G1,5мм²

Вес меди по каталогу: 43 кг/км, База меди по каталогу: 150,- Евро/100 кг

Таким образом – расчетный вес меди – 43 кг на 1 км.

$$\text{Вес меди (кг/км)} \times \frac{(\text{DEL} + 1 \% \text{ транспортные расходы}) - \text{база меди}}{1000} = \text{надбавка за медь Евро/100 м}$$

ÖLFLEX® CLASSIC 110, 3G1,5мм².

DEL: 247,75 Евро/100 кг. База меди 150,- Евро/100 кг

Вес меди: 43 кг/км

$$43 \text{ кг/км} \times \frac{(247,75 + 2,48) - 150,00}{1000} = 4,31 \text{ Евро/100 м}$$

В случае ежедневного курса меди 247,75 Евро/100 кг, эта величина является надбавкой за медь для 100 м ÖLFLEX® CLASSIC 110 3G1,5 мм².

Пример II. Как посчитать надбавку за медь за штучный товар:

Спиральный кабель ÖLFLEX® SPIRAL cables 540P 3G1,5 мм²

(номер артикула: 73220150).

Вес меди по каталогу: 605,5 кг/1000 шт.

База меди по каталогу: 150,- Евро/100 кг

Таким образом, расчетный вес меди 605,5 кг/1000 шт. = 0,605 кг/шт.

Формула для расчета надбавки за медь для штучных изделий:

$$\frac{\text{вес меди кг/1000 шт.}}{1000} \times \frac{(\text{DEL} + 1 \% \text{ транспортные расходы}) - \text{база меди}}{1000} = \text{надбавка за медь Евро/100 шт.}$$

$$605,5 \text{ кг/1000 шт.} \times \frac{(247,75 + 2,48) - 150,00}{1000} = 60,69 \text{ Евро/100 шт.}$$

Table 17-2: Дополнительная информация по кабелям и проводам

Токопроводящие жилы для основной номенклатуры кабельной продукции соответствуют требованиям международного стандарта DIN EN 60228 (VDE 0295)/IEC 60228.

В стандартах даны предельные значения для номинальных сечений жил из меди/алюминия. Применение этих предельных значений различно в зависимости от класса гибкости жилы, одинаково максимальное значение сопротивления жилы при 20 °C. Сопротивление жилы при 20 °C является основной нормативной величиной. Прочие геометрические требования согласно стандарта DIN EN 60228ff, либо стандартам на кабели со ссылкой на DIN EN 60228ff являются гарантией соответствия жил и соединителей, однако не устанавливают требования касательно веса материалов для жил.

Например, плотность меди, используемая для производства кабелей, согласно DIN EN 13602 – 8.89 г/см³. Таким образом, вес меди одножильного кабеля с сечением в 1 мм² – 8.89 кг/км. Данный математический подход к определению веса меди является первой

подсказкой. Настоящий вес может оказаться меньше, т.к. в расчет берется максимальное сопротивление проводника при 20 °C.

Степень (+/-) отклонения указывает на то, что математическое значение зависит от производственного процесса определенного производителя, а так же о качества исходного материала, используемого для изготовления жил.

В случае расчета надбавки за медь, используется термин «индекс меди». Термин «расчетный вес меди» может употребляться и означает то же самое. Значение индекса меди, характерное для данной отрасли промышленности*, 9.6 кг/км** при номинальном сечении в 1 мм². Оно включает в себя завышенный объем меди, необходимый для производства кабеля.

Данное завышение компенсирует общую сумму дополнительных затрат, которые могут варьироваться в зависимости от определенного производителя и возникнуть во время производственного процесса. Это необратимые потери при изготовлении кабеля и волочении

проволами. Сюда относятся также потери при скрутке жил, скрутке кабеля. Следует упомянуть, что данное унифицированное значение (1 мм² – 9,6 кг/км) и всеобщая ориентация на него различными производителями кабельнопроводниковой продукции позволяет эффективно сравнивать цены на кабель, в особенности на неэкранированный, а так же включать в инвойс надбавку за медь. Данная информация позволит клиенту лучше понять техническую и экономическую сторону вопроса, касающегося спектра действия и применения так называемого, индекса меди, а так же осветит преимущества и действенность подхода для клиентов, производителей и компаний дилеров.

* U.I. Lapp GmbH является членом 'Отраслевого профессионального союза по кабелям и изолированным проводам' в качестве группы экспертов по кабелю центрального объединения предприятий электротехнической промышленности (ФРГ)

** По аналогии – применяемое число алюминия 2.9 кг/км

LAPP GROUP

Многие из наших продуктов были испытаны и разрешены к применению следующими организациями:



Лаборатория
Андеррайтеров



Зарегистрированные марки на
комплектующие для США и Канады



Итальянский институт
MARCHIO DI UALITÀ



Судовой регистр
LLOYD'S



Канадская ассоциация
стандартизации



Физико-технический
институт BUNDESANSTALT



Сертификат
немецкого LLOYD



Ассоциация немецких
электротехников

зарегистрированный

в структуре реестра
суда Stuttgart



Швейцарская электротехническая
ассоциация



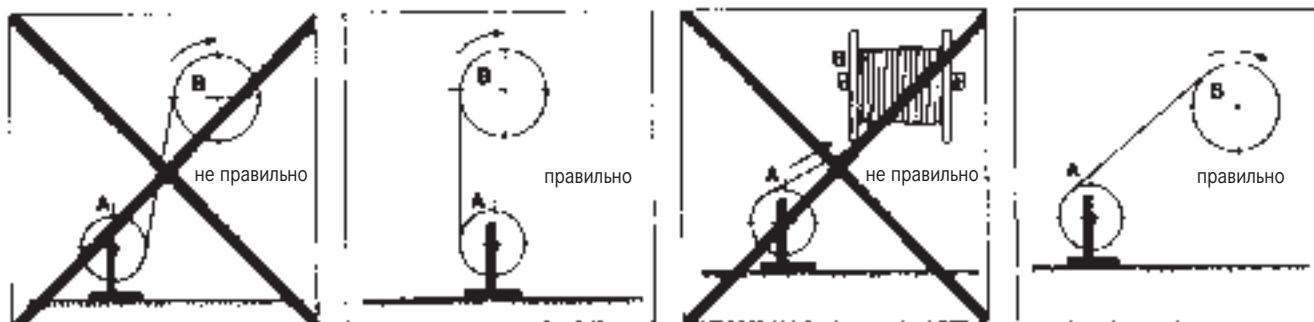
GGVS правила перевозки
опасных грузов EN 220500 ff.



«Gost R» Российская
система сертификации

Т19 Технические таблицы

Т19: Руководство по прокладке кабелей и проводов



Перемотка и размотка кабелей и проводов

Кабели должны выбираться в соответствии с условиями их эксплуатации и прокладки. Они должны быть защищены от механических, термических и химических воздействий, а также против проникновения влаги с концов кабеля. Изолированные силовые кабели не должны прокладываться под землёй. Временное защитное покрытие песком или подобными материалами кабелей в резиновой оболочке марки NSSHÖU или кабелей троссов не считается прокладкой в земле. Средства крепления для кабелей и проводов не должны их повреждать. Если кабели и провода прокладываются горизонтально вдоль стен или потолков и закрепляются зажимами, рекомендуются следующие значения для расстояния между зажимами: для неармированных кабелей, 20 x наружных диаметров кабеля.

Эти промежутки для крепления применяются также для монтажа кабелей на платформах и подмостках. При вертикальном монтаже расстояние между зажимами может быть увеличено в зависимости от типа кабеля или зажима.

Гибкие кабели (напр. ÖLFLEX® UNITRONIC®) должны быть при их подключении к передвижным токоприемникам защищены от растягивающих и сжимающих

нагрузок, а также от перекручивания и изломов. Наружная оболочка кабелей не должна повреждаться в местах подсоединения устройствами для защиты от растягивающих нагрузок.

Гибкие кабели в ПВХ оболочке, стандартные конструкции, не предназначены для использования на открытом воздухе. Гибкие кабели в резиновой оболочке (напр.. ÖLFLEX® CRANE) могут только тогда использоваться на открытом воздухе, если наружная оболочка изготовлена из резиновой смеси на основе неопрена. Для длительного использования кабелей в воде должны применяться специальные кабели.

Термические воздействия

Предельные значения допустимых температур для соответствующих типов кабелей даны в разделе «Технические данные». Верхний температурный предел не должен превышать в результате нагрева кабеля под нагрузкой. Нижний предел означает самую низкую допустимую температуру окружающей среды.

Растягивающие нагрузки

Растягивающие нагрузки на кабель должны быть минимальными. Растягивающие нагрузки, которые приведены ниже, не должны быть превышены:

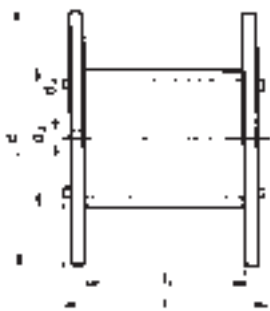
- При прокладке и эксплуатации кабелей для передвижного электрооборудования 15 N/мм², при этом не берётся в расчёт экран, концентрическая жила, разделённая жила заземления. Кабели, подвергающиеся во время эксплуатации динамическим нагрузкам, например в кранах с большим ускорением, в траковых кабельных цепях с большой частотой перемещения, необходимо предпринять соответствующие меры, например увеличение радиуса изгиба в конкретных случаях. В противном случае будет снижен срок службы кабелей.
- Кабели для неподв. прокладки: при неподвижной прокладке кабелей допустимые растягивающие нагрузки 50 N на мм².
- Для оптических кабелей, кабелей BUS, LAN, кабелей для Industrial Ethernet должны также выдерживаться допустимые растягивающие нагрузки. Допустимые значения растягивающих нагрузок вы найдёте в паспортах на кабели.

Дополнительную информацию по этой теме вы найдёте в таблицах T3, T4 и T5 в приложении к каталогу.

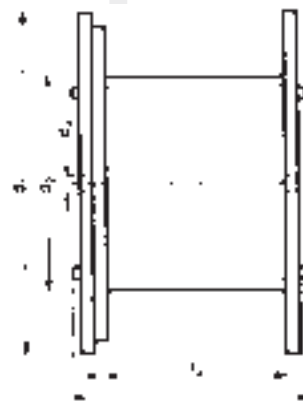
Т19: Макс. длина намотки кабелей на барабанах по DIN 46391

Номер барабана	наружный-Ø мм										
	6	9	12	15	20	25	30	40	50	60	80
71	2024	892	468	297	165	-	-	-	-	-	-
81	2755	1152	643	430	219	151	-	-	-	-	-
91	-	2202	1206	749	402	285	162	-	-	-	-
101	-	-	1540	1000	576	365	220	-	-	-	-
121	-	-	-	1991	1139	688	450	249	-	-	-
141	-	-	-	2479	1352	839	564	327	-	-	-
161	-	-	-	-	2435	1608	1028	549	319	-	-
181	-	-	-	-	-	1867	1197	640	373	256	-
201	-	-	-	-	-	2522	1583	812	558	296	163
221	-	-	-	-	-	-	2383	1328	678	566	278
250	-	-	-	-	-	-	-	1892	1107	699	363

до номера барабана 10,
с отверстием для ввода
кабеля



от номера барабана 12,
с улиткой



■ ТК 61.2 Деревянные барабаны

Номер барабана	размер барабана	диаметр в мм			ширина в мм		макс. нагрузка кг	вес кг
		d ₁	d ₂	d ₄	l ₁	l ₄		
071	07	710	355	80	520	400	250	25
081	08	800	400	80	520	400	400	31
091	09	900	450	80	690	560	750	47
101	10	1000	500	80	710	560	900	71
121	12	1250	630	80	890	670	1700	144
141	14	1400	710	80	890	670	2000	175
161	16/8	1600	800	80	1100	850	3000	280
181	18/10	1800	1000	100	1100	840	4000	380
201	20/12	2000	1250	100	1340	1045	5000	550
221	22/14	2240	1400	125	1450	1140	6000	710
250	25/14	2500	1400	125	1450	1140	7500	875
251	25/16	2500	1600	125	1450	1130	7500	900
281	28/18	2800	1800	140	1635	1280	10000	1175

■ Ущерб при транспортировке

Мы выбираем поставщиков транспортных услуг очень тщательно

Тем не менее, пожалуйста, всегда проверяйте поставленный товар, в частности:

- любые внешние признаки повреждений,
- правильность поставки
- полноту поставки.

При обнаружении любой из этих ошибок, отразите их на сопроводительных документах на груз до принятия.

Если вы не запишите обнаруженные несоответствия на сопроводительных документах, мы уже не должны нести юридическую ответственность за любой ущерб, претензию.

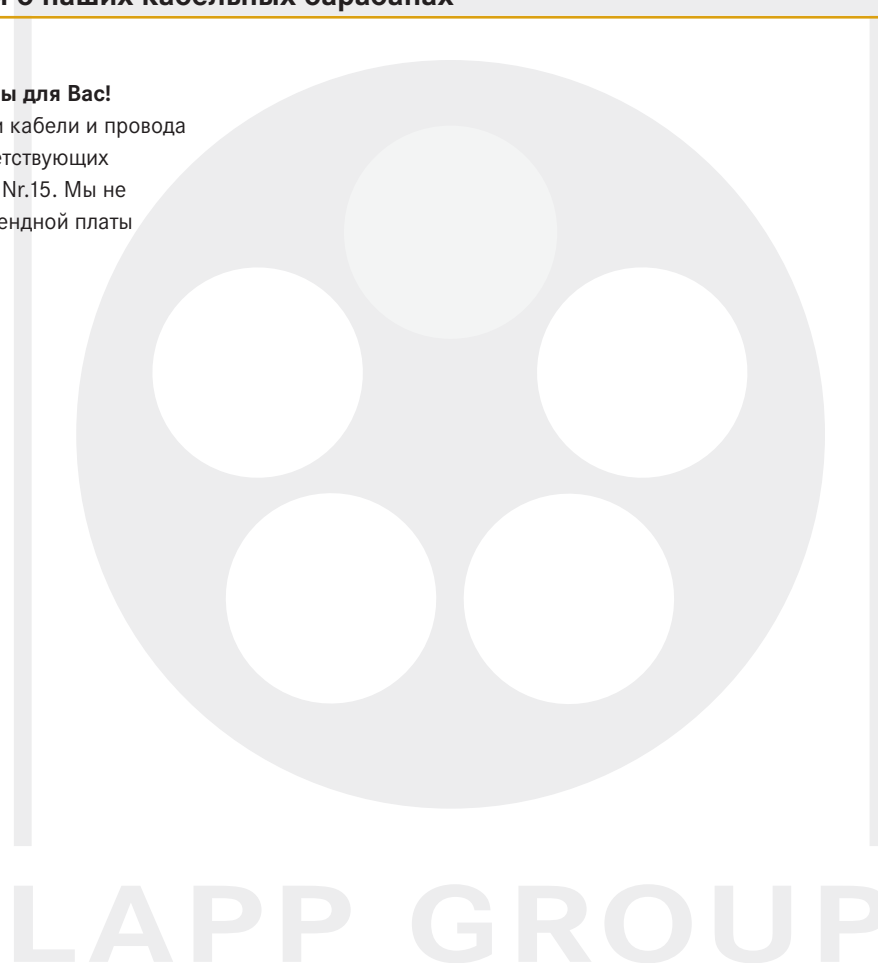
В случае повреждения, вы должны связаться с вашим местным представителем и сообщить нам номер накладной и/или номер счёта.

Если Вы обнаружили скрытые повреждения, пожалуйста немедленно уведомите об этом соответствующего вашего торгового представителя.

■ Информация о наших кабельных барабанах

Наши кабельные барабаны бесплатны для Вас!

Мы отправляем наши кабели и провода на барабанах, соответствующих стандарту IPPC ISPM Nr.15. Мы не взимаем никакой арендной платы за барабаны.



Размер резьбы и отверстия – технические данные для монтажа

Метрическая резьба EN 60423 (для кабельных вводов EN 50 262)

Размер	ø D1	P	ø D2	Отверстие ø D3
M12 x 1,5	12	1,5	10,6	12,3 – 0,2
M16 x 1,5	16	1,5	14,6	16,3 – 0,2
M20 x 1,5	20	1,5	18,6	20,3 – 0,2
M25 x 1,5	25	1,5	23,6	25,3 – 0,2
M32 x 1,5	32	1,5	30,6	32,3 – 0,2
M40 x 1,5	40	1,5	38,6	40,4 – 0,3
M50 x 1,5	50	1,5	48,6	50,4 – 0,3
M63 x 1,5	63	1,5	61,6	63,4 – 0,3
M75 x 1,5	75	1,5	73,6	75,4 – 0,3
M90 x 2	90	2	88,8	90,4 – 0,3
M110 x 2	110	2	108,8	110,4 – 0,3



D1 = наружный диаметр
D2 = диаметр по внутр. резьбе
D3 = диаметр отверстия
P = шаг резьбы

Метрическая резьба по DIN 13 часть 6 и 7 (для кабельных вводов по DIN 89 280)

Размер	ø D1	P	ø D2	Отверстие ø D3
M18 x 1,5	18	1,5	16,4	18,3 – 0,2
M24 x 1,5	24	1,5	22,4	24,3 – 0,2
M30 x 2	30	2	27,8	30,3 – 0,2
M36 x 2	36	2	33,8	36,3 – 0,2
M45 x 2	45	2	42,8	45,4 – 0,3
M56 x 2	56	2	53,8	56,4 – 0,3
M72 x 2	72	2	69,8	72,5 – 0,4
M80 x 2	80	2	77,8	80,5 – 0,4
M105 x 2	105	2	102,8	105,5 – 0,4

PG резьба по DIN 40430

Размер	ø D1	P	ø D2	Отверстие ø D3
PG 7	12,5	1,27	11,3	13,0 ± 0,2
PG 9	15,2	1,41	13,9	15,7 ± 0,2
PG 11	18,6	1,41	17,3	19,0 ± 0,2
PG 13,5	20,4	1,41	19,1	21,0 ± 0,2
PG 16	22,5	1,41	21,2	23,0 ± 0,2
PG 21	28,3	1,588	26,8	28,8 ± 0,2
PG 29	37,0	1,588	35,5	37,5 ± 0,3
PG 36	47,0	1,588	45,5	47,5 ± 0,3
PG 42	54,0	1,588	52,5	54,5 ± 0,3
PG 48	59,3	1,588	57,8	59,8 ± 0,3



D1 = наружный диаметр
D2 = диаметр по внутр. резьбе
D3 = диаметр отверстия
P = шаг резьбы

NPT резьба по ANSI B1.20.2 – 1983

NPT резьба	ø D1	P	Отверстие ø D3
NPT 1/4"	13,7	1,41	14,1 – 0,2
NPT 3/8"	17,1	1,41	17,4 – 0,2
NPT 1/2"	21,3	1,81	21,6 – 0,2
NPT 3/4"	26,7	1,81	27,0 – 0,2
NPT 1"	33,4	2,21	33,7 – 0,2
NPT 1 1/4"	42,2	2,21	42,5 – 0,2
NPT 1 1/2"	48,3	2,21	48,7 – 0,2
NPT 2"	60,3	2,21	60,7 – 0,2



D1 = наружный диаметр
D3 = диаметр отверстия
P = шаг резьбы

T21 Технические таблицы

T21: Момент затяжки и монтажные размеры для кабельных вводов

■ Момент затяжки* для метрических кабельных вводов SKINTOP®

Таблица рекомендуемых величин момента затяжки (накидной гайки, соединительной резьбы) для метрических кабельных вводов SKINTOP® для достижения класса защиты и защиты от растяг. нагрузок по категории А в соответствии с EN 50262.

Размер	Момент затяжки в Нм	
	Полимер	Металл
M12 x 1,5	1,5	8
M16 x 1,5	3,0	10
M20 x 1,5	6,0	12
M25 x 1,5	8,0	12
M32 x 1,5	10,0	18
M40 x 1,5	13,0	18
M50 x 1,5	15,0	20
M63 x 1,5	16,0	20
M63 x 1,5 plus	-	25
M75 x 1,5	-	30
M90 x 2	-	45
M110 x 2	-	55

*Примечание: для АTEX кабельных вводов пожалуйста ищите величину момента в соответствующем руководстве. (Инструкция по эксплуатации прилагается к поставке)

■ Величина момента затяжки* в соответств. с DIN/VDE 0619, п. 7 для SKINTOP® вводов PG

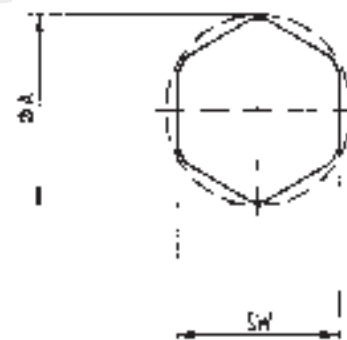
Размер	Момент затяжки для промеш,штуцера в Нм		Крутящий момент для гайки Нм
	Полимер	металл	
PG 7	2,5	6,25	1,7
PG 9	3,75	6,25	2,5
PG 11	3,75	6,25	2,5
PG 13,5	3,75	6,25	2,5
PG 16	5,0	7,5	3,3
PG 21	7,5	10,0	5,0
PG 21	7,5	10,0	5,0
PG 29	7,5	10,0	5,0
PG 36	7,5	10,0	5,0
PG 42	7,5	10,0	5,0
PG 48	7,5	10,0	5,0

Представленные значения моментов затяжки соединительной резьбы и максимального момента затяжки накидной гайки даны для стандартных температур. Для предотвращения повреждения оболочки обратите внимание, что различные материалы оболочки кабелей требуют различные моменты затяжки.

■ Монтажные размеры и размеры под ключ для кабельных вводов

Диаметр А указывает на необходимое для шестигранной головки пространство. Этот диаметр соответствует ширине гайки по углам плюс монтажный допуск.

SW	ø A	SW	ø A	SW	ø A
9	10,4	27	30,6	47	52,5
11	12,5	28	31,8	50	58,3
13	14,9	29	32,5	53	60,0
14	16,0	30	34,0	54	61,0
15	17,1	32	36,2	55	62,0
16	18,2	33	37,2	57	64,4
17	19,4	36	40,5	60	67,5
18	20,4	37	41,5	64	72,3
19	22,0	39	44,0	65	73,1
20	22,7	40	45,2	66	74,5
21	23,9	41	46,1	67	74,5
22	25,0	42	47,0	95	105
24	27,3	45	51,2	115	127
25	28,3	45	51,2	135	150
26	29,5	46	52,5		



■ Определение класса защиты по EN 60529 (DIN 0470) и DIN 40050

Класс защиты дается условным обозначением, из буквенного обозначения IP и кодового числа для класса защиты, например IP 54.

Класс защиты от проникновения инородных тел

Первая цифра	Обозначение	Определения
0	Без защиты	
1	защита от инородных тел > 50 мм ϕ	испытательный объект, шар диаметром 50 мм, не должен проникнуть.
2	защита от инородных тел > 12,5 мм ϕ	испытательный объект, шар диаметром 12 мм, не должен проникнуть.
3	защита от инородных тел > 2,5 мм ϕ	испытательный объект, шар диаметром 2,5 мм, не должен проникнуть.
4	защита от инородных тел > 1,0 мм ϕ	испытательный объект, шар диаметром 1 мм, не должен проникнуть.
5	защита от проникновения пыли	проникновение пыли предотвращается не полностью, но пыль не может проникать в таких количествах, которые могут нарушить функциональную работу оборудования.
6	пыленепроницаемый	пыль не должна проникать.

Класс защиты от проникновения воды

Вторая цифра	Обозначение	Определения
0	без защиты	
1	защита от капель воды	капли воды, падающие вертикально, не должны оказывать вредного влияния
2	защита от капель воды, если корпус под углом 15°	капли воды, падающие вертикально, не должны оказывать вредного влияния, если корпус под углом 15°
3	защита от распыляемой воды	вода распыляется под углом до 60° с обеих сторон вертикали, без вредного влияния
4	защита от разбрызгиваемой воды	вода, которая разбрызгивается в одном направлении, не должна оказывать вредного влияния
5	защита от струи воды	струи воды, которые направлены со всех сторон на корпус, не должны оказывать вредного влияния
6	защита от сильных струй воды	сильные струи воды со всех сторон на корпус, не должны оказывать вредного влияния
7	защита от кратковр. погружения в воду	вода не должна проникать в количествах, оказывающих вредное влияние, когда корпус погружен в воду при нормированном давлении и временных ограничениях
8	защита от длительного погружения в воду	вода не должна проникать в количествах, оказывающих вредное влияние, если корпус длит. под водой
9K	высокое давление воды / пароструйные приборы для очистки	вода, направленная на корпус из различных направлений под сильным давлением, не должна оказывать вредного влияния

Пример: обозначение IP 65

второе кодовое число: защита от проникновения воды

первое кодовое число: защита от прикосновения и проникновения инородных тел

T24 Технические таблицы

T24: Химическая стойкость полимерных материалов

		Наименование полимеров									
		температура + °C	Polyamide PA 6	Polyamide PA 6.6	Polyamide PA 12	Thermoplastic Polyurethane PU	Polypropylene PP	Polyethylene HD-PE	Polyethylene LD-PE	Polystyrene PS	Nitrile Butadiene rubber NBR
Реагенты	Концентрация										
углекислый газ	любая	60						■	■		
диоксид серы SO ₂	низкая	60						■	■		
дигидрат ацетат	40%	20	■	■	■		■		■		20 °C ■
ацетон	100%	20	■	■	■	□	■	■	■		□
акриловая кислота	100%	>30	□	□	□						□
квасцы	разбавл.	40					■	■	■	■	20 °C ■
аллиловый спирт	96%	20	■	■	■	■	■	■	20 % ■		
хлорид алюминия, раствор	разбавл.	40					■	■	■	■	20 °C ■
сульфат алюминия, раствор	разбавл.	40					■	■	■	■	20 °C ■
муравьиная кислота, раствор	10%	20	■	■	■		■	■		■	
аммиак, раствор	насыщенный	20	20 % ■	20 % ■	20 % ■		■	■	■	25 % ■	
хлорид аммония, раствор	насыщенный	60				3 % ■	■	■	■		20 °C ■
нитрат аммония, раствор	разбавл.	40					■	■	■	■	20 °C ■
сульфат аммония, раствор	разбавл.	40					■	■	■		□
анилин, чистый	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	
гидрохлорид анилина, раствор	насыщенный						■	■	■		
бензальдегид, раствор	насыщенный	20	pure ■	pure ■	pure ■		■			□	□
бензин	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	■
бензойная кислота, раствор	любая	40	20 % ■	20 % ■			■	■	■	■	□
бензол	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	□
отбеливающий раствор	12,5 Cl	20	□	□	■	3 % □	■	■	■	■	□
буровые масла	любая	20	□	□	□		□	□	□	□	□
хромовые квасцы, раствор	разбавл.	40					■	■	■		20 °C ■
циклогексанол	-	20	■	■	■		■	■	■	■	■
дизельное топливо		85	■	■	■	20 °C ■	20 °C ■	20 °C ■	20 °C ■		
хлорид железа, нейтральный р-р	10%	20	■	■	■		■	■	■	■	■
ледяная уксусная кислота	100%	20					■	■	■		■
уксусная кислота	10%	20	■	■	■	3 % ■	■	■	■	■	
этиловый спирт, раствор	10%	20	40 Vol% ■	40 Vol% ■	40 Vol% ■			■		■	
этилен хлорид	100%	20					■	□	□		□
этилен оксид	100%	20					■				
этиловый эфир	100%	20					■				■
железосинеродистый калий, раствор	насыщенный	60					■	■	■		
фтор	50%	40	pure □	pure □	pure □	□	□	□			
формальдегид, раствор	разбавл.	40	pure ■	pure ■	pure ■		40 % ■	40 % ■	40 % ■	30 % ■	20 °C ■
глюкоза, раствор	любая	50					■	■	■		
мочевина, раствор	до 10%	40	20 % ■	20 % ■	20 % ■		■	■	■	■	
негор. гидравл. жидкость	80%	80	■	■	■						
гидравлич. масло H и HL (DIN 51524)	100%	100	■	■	■						
сульфат гидроксидов, раствор	до 12%	30					■				
каустическая сода, раствор	50%	20	■	■	■		■	■	■	■	
бромид калия, раствор	любая	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■		■	■	■	■	
хлорид калия, раствор	10%	20	■	■	■		■	■	■	■	■
дихромат калия, раствор	40%	20	5 % ■	5 % ■	5 % ■		■	■	■		■
нитрат калия, раствор	любая	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■		■	■	■	■	■
перманганат калия, раствор	насыщенный	20					■			■	
кремнийфтористоводородная кислота	до 30%	20	□	□			■	■	■		

□ = не стойкий
 ■ = ограниченная стойкость
 ■ = стойкий

	наименование полимеров										
Представленная информация основана на наших знаниях и опыте и должна рассматриваться как общее руководство. Окончательные решения зависят от результатов испытаний в реальных условиях.											
		при температуре +°C	Polyamide PA 6	Polyamide PA 6.6	Polyamide PA 12	Thermoplastic Polyurethane PU	Polypropylene PP	Polyethylene HD-PE	Polyethylene LD-PE	Polystyrole PS	Nitrile Butadiene rubber NBR
	реагенты	концентрация									
	диоксид углерода, сухой	100%	60				■	■	■	50 °C ■	20 °C ■
	углекислота	100%	60	■	■						20 °C ■
	крезол, раствор	до 90%	20	pure □	pure □		■	■	■	■	□
	охлажд. жидкости по DIN 53521		120	■	■						
	хлористая медь, раствор	насыщенный	20				■	■	■		■
	сульфат меди, раствор	насыщенный	60				■	■	■		20 °C ■
	карбонат магния, раствор	насыщенный	100				■			50 °C ■	
хлорид магния, раствор	насыщенный	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■		■	■	■	■	
метиловый спирт	100%	20	■	■	■		40 °C ■	■	■	■	
хлористый метилен	100%	20	■	■	■		■	■	□		
молочная кислота, раствор	до 90%	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■	3 % ■	■	■	■	80 % ■	■
минеральное масло			■	■	■		20 °C ■	20 °C ■	20 °C ■		
хлористый натрий, раствор	насыщенный	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■		■	■	■		
каустическая сода, раствор	10%	20	■	■	■	3 % ■	■	■	■	■	
сульфат никеля, раствор	насыщенный	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■		■			■	■
хлорид никеля, раствор	насыщенный	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■		■	■	■		■
нитроглицерин	разбавл.	20						□	□		
масла и жиры		20	■	■	■		■				
олеиновая кислота	-	20	■	■	■		■	■	■	■	■
щавелевая кислота	любая	20	10 % ■	10 % ■	10 % ■	3 % ■	■	■	■	■	■
озон	чистый		□	□	□		■	■	■		
керосин	100%	80	■	■	■		20 °C ■	20 °C ■	20 °C ■	□	
фосген, газ	100%	20					■	■	■		
фосфорная кислота, раствор	дразбавл.	20	10 % □	10 % □	10 % □	3 % ■	■	■	■	86 % ■	□
пятиокись фосфора	100%	20					■				
ртуть	чистая	20	■	■	■		■	■	■	■	■
азотная кислота, раствор	50%	20	□	□	□	3 % □	■	■	■	30 % ■	□
соляная кислота, раствор	30%	20	20 % □	20 % □	20 % □	3 % □	■	■	■	15 % ■	■
смазка на основе сложных эфиров		110	■	■							
смазка на основе, полифинил. эфиров		110	■	■	■						
смазка на основе силик. масел		110	■	■	■						
сернистый углерод	100%	20	■	■	■		■	■	■	□	□
сернистый натрий, раствор	разбавл.	40					■	■	■		
сернистая кислота, раствор	10%	20	□	□	□	3 % □	50 % ■	50 % ■	50 % ■	■	□
морская вода		40	■	■	■	20 °C ■	■	■	■	■	20 °C ■
мыльный раствор	любая	20	dilute ■	dilute ■	dilute ■	■	■	■		■	
тетрахлорид углерода	100%	20	■	■	■		□	■	□	□	
толуол	100%	20	■	■	■	□		■	■	■	□
трихлорэтилен	100%	20	■	■	■		■	■	□		
винил ацетат	100%	20					■				
водород	100%	60	20 °C ■	20 °C ■	20 °C ■		■	■	■		20 °C ■
ксилол	100%	20	■	■	■		□	■	■	□	□
хлорид цинка, раствор	разбавл.	60	10 % ■	10 % ■			■	■	■	50 °C ■	20 °C ■
сульфат цинка, раствор	разбавл.	60					■	■	■		20 °C ■
хлорид цинка, раствор	разбавл.	40					■	■	■	□	20 °C ■
лимонная кислота	до 10%	40	20 °C ■	20 °C ■	20 °C ■	3 % ■	■	■	■	■	20 °C ■

□ = не стойкий
 ■ = ограниченная стойкость
 ■ = стойкий

T25 Технические таблицы

T25: Зарегистрированные торговые марки

■ Торговые марки Lapp Group зарегистрированные во многих странах:

LAPP®	SKINTOP®
ÖLFLEX®	SKINMATIC®
HITRONIC®	UNITRONIC®
EPIC®	SILVYN®
FLEXIMARK®	ETHERLINE®
SKINDICHT®	

■ Зарегистрированные торговые марки других компаний:

Temflex™ 1500	(3M)	Netware	(Novell)
Scotch™ 1183	(3M)	Novell	(Novell)
NEOPRENE®	(DuPont de Nemours)	Arcnet	(Datapoint)
TEFLON	(DuPont de Nemours)	Apple	(Apple)
KEVLAR®	(DuPont de Nemours)	Macintosh	(Apple)
TERMI-POINT®	The Whitaker Corporation	HP	(Hewlett Packard)
INTERBUS®	(Phoenix Contact)	SIMATIC®	(SIEMENS)
VariNET®	(Pepperl + Fuchs)	CATAMOUNT®	(Thomas & Betts)
DEC®	(Digital Equipment Corporation)	Mille-Tie™	(Thomas & Betts)
LAT®	(Digital Equipment Corporation)	SHRINK-KON®	(Thomas & Betts)
Thinwire® (net)	(Digital Equipment Corporation)	SHIELD-KON®	(Thomas & Betts)
IBM	(International Business Machines)	TY-FAST™	(Thomas & Betts)
PS/2	(International Business Machines)	TY-GUN™	(Thomas & Betts)
Netview	(International Business Machines)	TY-RAP®	(Thomas & Betts)
AS/400	(International Business Machines)	Safe-Ty™	(Thomas & Betts)
DYMO®	(Sanford GmbH)	TWIST TAIL™	(Thomas & Betts)
VITON®	(DuPont Dow Elastomers)	Starfix®	(LeGrand)
OS/2	(IBM)	SafetyBUS p	(Pilz)
DeviceNET™	(Open Device Vendors Association, ODVA)	QUICKON®	(PhoenixContact)
Microsoft®	(Microsoft)	Indramat	(Bosch Rexroth)
Microsoft® Windows	(Microsoft)	Ecofast	(Siemens)
SCO®	(Santa Cruz Operation)	Desina®	VDW (Ассоциация немецких станкостроителей)
Perbunan®	(Bayer AG)	NYLON®	(DuPont de Nemours)

Тип сертификата		
Тип кабелей	ГОСТ Р	ССПБ
ÖLFLEX® CLASSIC 100	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 100 YELLOW	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK Power 0,6/1kV	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 COLD	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 ORANGE	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1kV	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY	•	•
ÖLFLEX® EB	•	•
ÖLFLEX® EB CY	•	•
ÖLFLEX® 140 H05VV5-F	•	•
ÖLFLEX® 140 CY H05VVC4V5-K	•	•
ÖLFLEX® 150 QUATTRO	•	•
ÖLFLEX® 150 CY QUATTRO	•	•
ÖLFLEX® 191	•	•
ÖLFLEX® 191 CY	•	•
ÖLFLEX® CONTROL TM	•	•
ÖLFLEX® CONTROL TM CY	•	•
ÖLFLEX® TRAY II	•	•
ÖLFLEX® SF	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 100 H	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 H	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH	•	•
ÖLFLEX® 120 H	•	•
ÖLFLEX® 120 CH	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H BK 0,6/1 kV	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH BK 0,6/1 kV	•	•
ÖLFLEX® ROBUST 200	•	•
ÖLFLEX® ROBUST 210	•	•
ÖLFLEX® ROBUST 215 C	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 400 P	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP	•	•
ÖLFLEX® CLASSIC 415 CP	•	•
ÖLFLEX® 440 P	•	•
ÖLFLEX® 440 CP	•	•
ÖLFLEX® 491 P	•	•
ÖLFLEX® 491 CP	•	•
ÖLFLEX® CONTROL M	•	•
ÖLFLEX® 450 P	•	•
ÖLFLEX® 500 P	•	•
ÖLFLEX® 540 P	•	•
ÖLFLEX® 540 CP	•	•
ÖLFLEX® 550 P H05BQ-F (NGMH11VÖ-J)	•	•
H07RN8-F	•	•
H07BN4-F Wind	•	•
ÖLFLEX® SERVO 700	•	•
ÖLFLEX® SERVO 700 CY	•	•
ÖLFLEX® SERVO 710 CY	•	•
ÖLFLEX® SERVO 720 CY	•	•
ÖLFLEX® SERVO 730/730 CY	•	•
ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB	•	•
ÖLFLEX® SERVO 709 CY	•	•
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB	•	•
SERVO cable acc. SIEMENS® Standard 6FX 5008	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 750 P	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 755 P	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP DESINA®	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 760 CP	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP DESINA®	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 781 P	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 781 CP	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 785 P	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP	•	•

Тип сертификата		
Тип кабелей	ГОСТ Р	ССПБ
ÖLFLEX® SERVO FD 790 CP	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 795 P	•	•
ÖLFLEX® SERVO FD 795 CP	•	•
SERVO cables acc. SIEMENS® Standard 6FX 7008	•	•
SERVO cables acc. SIEMENS® Standard 6FX 8008	•	•
SERVO cables acc. INDRAMAT® Standard INK	•	•
SERVO cables acc. LENZE® Standard	•	•
SPECIAL ENCODER & RESOLVER cables	•	•
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810	•	•
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY	•	•
ÖLFLEX® FD 820 H	•	•
ÖLFLEX® FD 820 CH	•	•
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P	•	•
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP	•	•
ÖLFLEX® FD 855 P	•	•
ÖLFLEX® FD 855 CP	•	•
ÖLFLEX® FD ROBUST	•	•
ÖLFLEX® FD ROBUST C	•	•
ÖLFLEX® FD 90	•	•
ÖLFLEX® FD 90 CY	•	•
ÖLFLEX® FD 891	•	•
ÖLFLEX® FD 891 CY	•	•
ÖLFLEX® FD 891 P	•	•
ÖLFLEX® FD 891 CP	•	•
ÖLFLEX® ROBOT 900 P/900 DP	•	•
ÖLFLEX® ROBOT F1	•	•
ÖLFLEX® TRAFFIC 3GKW	•	•
ÖLFLEX® TRAFFIC 3GKW flex	•	•
ÖLFLEX® TRAFFIC 3GKW C-flex	•	•
ÖLFLEX® TRAFFIC 4GKW-AX plus	•	•
ÖLFLEX® TRAFFIC 4GKW-AX plus C-flex	•	•
ÖLFLEX® SOLAR XL multi	•	•
ÖLFLEX® SOLAR XLS	•	•
ÖLFLEX® SOLAR XLV	•	•
ÖLFLEX® SOLAR V4A	•	•
ÖLFLEX® SOLAR plus	•	•
ÖLFLEX® SOLAR XL	•	•
ÖLFLEX® SOLAR XLR ST	•	•
ÖLFLEX® SOLAR SR	•	•
ÖLFLEX® SOLAR plus V4A	•	•
ÖLFLEX® PETRO 125 P plus	•	•
ÖLFLEX® PETRO 125 BP plus	•	•
ÖLFLEX® STAGE BK	•	•
ÖLFLEX® POWER REFLEX TR	•	•
ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU	•	•
ÖLFLEX® CRANE VS NSHTÖU	•	•
ÖLFLEX® CRANE PUR	•	•
ÖLFLEX® CRANE	•	•
ÖLFLEX® CRANE 2S	•	•
ÖLFLEX® LIFT	•	•
ÖLFLEX® LIFT T	•	•
ÖLFLEX® LIFT S	•	•
ÖLFLEX® CRANE F	•	•
ÖLFLEX® LIFT F	•	•
ÖLFLEX® HEAT 105 SC	•	•
ÖLFLEX® HEAT 105 MC	•	•
ÖLFLEX® HEAT 145 SC	•	•
ÖLFLEX® HEAT 145 MC	•	•
ÖLFLEX® HEAT 145 C MC	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF/GL (SILFLEX® SiF/GL)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 SiD	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 SiZ (SILFLEX® SiZ)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi (SILFLEX® FZLSi)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF (SILFLEX® SiHF)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF (SILFLEX® H05SS-F EWKF)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 MC (former ÖLFLEX® HEAT 180 UL/CSA or SILFLEX® UL/CSA)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF (SILFLEX® EWKF)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF + C (SILFLEX® EWKF+C)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 180 GLS (SILFLEX® SiHF/GLS)	•	•
ÖLFLEX® HEAT 205 SC (ÖLFLEX® FEP)	•	•

T26 Технические таблицы

T26: Кабели и провода с сертификатами для России

Тип сертификата		
Тип кабелей	ГОСТ Р	ССПБ
ÖLFLEX® HEAT 205 MC (ÖLFON® FEP)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP (ÖLFON® FEP/PTFE)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 260 SC (ÖLFON® PTFE)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 260 MC (ÖLFON® PTFE)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 260 C MC (ÖLFON® PTFE C)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 260 GLS (ÖLFON® PTFE/GLS)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 350 SC (Zero-Flame 350 SC)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 350 MC (Zero-Flame 350 SC)	●	●
ÖLFLEX® HEAT 1565 SC (Zero-Flame SC 1565)	●	●
UNITRONIC® LiYY		●
UNITRONIC® LiYCY		●
UNITRONIC® LiYCY-CY		●
UNITRONIC® LiYY (TP)		●
UNITRONIC® LiYCY (TP)		●
UNITRONIC® LiYY A (former UNITRONIC® LiYY UL/CSA) DIN-Farbcodes/DIN-Colour Code		●
UNITRONIC® LiYCY A (former UNITRONIC® LiYCY UL/CSA) DIN-Farbcodes/DIN-Colour Code		●
UNITRONIC® LiYCY A (former UNITRONIC® LiYCY (TP) UL/CSA) DIN-Farbcodes/DIN-Colour Code		●
UNITRONIC® 300		●
UNITRONIC® 300CY		●
UNITRONIC® PUR CP		●
UNITRONIC® PUR CP TP		●
UNITRONIC® LiFYCY (TP)		●
UNITRONIC® LiHH		●
UNITRONIC® LiHCH		●
UNITRONIC® LiHCH (TP)		●
J-YY.....BD CU-Leiter telephone indoor cable		●
J-Y(ST)Y...x 2 x 0,6 LG telephone indoor cable		●
J-Y(ST)Y...x 2 x 0,8 LG telephone indoor cable		●
UNITRONIC® J-Y(ST)Y...x 2 x ... LG Colour Code		●
UNITRONIC® J-Y(ST)Y...x 2 x 0,6 LG fire alarm cable		●
UNITRONIC® J-Y(ST)Y...x 2 x 0,8 LG fire alarm cable		●
UNITRONIC® J-2Y(ST)Y ...ST III BD		●
UNITRONIC® JE-LiYCY		●
UNITRONIC® JE-Y(ST)Y...BD		●
UNITRONIC® J-H(ST)H...BD		●
UNITRONIC® J-H(ST)H...BD fire alarm cable		●
UNITRONIC® EB CY (TP) paired		●
UNITRONIC® EB JE-Y(ST)Y...BD		●
UNITRONIC® EB JE-LiYCY...BD		●
UNITRONIC® 100		●
UNITRONIC® 100 CY		●
UNITRONIC® CY PiDY (TP)		●
UNITRONIC® LiYD11Y		●
UNITRONIC® ST		●
UNITRONIC® RE-2Y(ST)Yv		●
UNITRONIC® RE-2Y(ST)Yv PiMF		●
UNITRONIC® RD-Y(ST)Y		●
UNITRONIC® RD-Y(ST)Yv		●
UNITRONIC® FD		●
UNITRONIC® FD CY		●
UNITRONIC® FD P Profibus HYBRID		●
UNITRONIC® FD P plus A (former UNITRONIC® FD P plus UL/CSA)		●
UNITRONIC® FD CP plus A (former UNITRONIC® FD CP plus UL/CSA)		●
UNITRONIC® FD CP (TP) plus		●
UNITRONIC® FD CP (TP) plus A (former UNITRONIC® FD CP (TP) plus UL/CSA)		●
UNITRONIC® Li2YCY (TP)		●
UNITRONIC® Li2YCYv (TP)		●
UNITRONIC® Li2YCY PiMF		●
UNITRONIC® Li2YCY (TP) fine wired		●
UNITRONIC® LAN Typ 1A 600 MHz		●
UNITRONIC® LAN Twinax		●
UNITRONIC® LAN 10BASE 2 DEC		●
UNITRONIC® LAN 10BASE 5 DEC		●
UNITRONIC® LAN UTP 200 MHz CAT. 5e 4 x 2 x AWG24		●
UNITRONIC® LAN FTP 200 MHz CAT. 5e 4 x 2 x AWG24		●
UNITRONIC® LAN FTP-H 200 MHz CAT. 5e 4 x 2 x AWG24		●

Тип сертификата		
Тип кабелей	ГОСТ Р	ССПБ
UNITRONIC® LAN FTP-H 200 MHz CAT. 5e 4 x 2 x AWG26 flexible patch cable		●
UNITRONIC® LAN STP/S PiMF 500 MHz CAT. 6e 4 x 2 x AWG23/1		●
UNITRONIC® LAN STP/S PiMF 500 MHz CAT. 6e 4 x 2 x AWG26/1		●
UNITRONIC® LAN STP/S -H PiMF 500 MHz CAT. 6e 4 x 2 x AWG23/1		●
UNITRONIC® LAN STP/S-H PiMF 500 MHz CAT. 6e 4 x 2 x AWG26/1 flexible patch cable		●
UNITRONIC® LAN STP/S-H PiMF 600 MHz CAT. 7 4 x 2 x 23AWG		●
UNITRONIC® LAN STP/S-H PiMF 600 MHz CAT. 7 DUPLEX		●
UNITRONIC® LAN STP/S 1,2 GHz Cat.7 4 x 2 x 22AWG		●
LANmark-7 CAT. 7 halogenfree		●
UNITRONIC® BUS LD		●
UNITRONIC® BUS LD A (former UNITRONIC® BUS LD UL/ CSA)		●
UNITRONIC® BUS FD P LD		●
UNITRONIC® BUS FD P LD A (former UNITRONIC® BUS FD P LD UL/CSA)		●
UNITRONIC® BUS IBS		●
UNITRONIC® BUS P COMBI IBS		●
UNITRONIC® BUS IBS A (former UNITRONIC® BUS IBS UL/ CSA)		●
UNITRONIC® BUS P COMBI IBS A (former UNITRONIC® BUS P COMBI IBS UL/CSA)		●
UNITRONIC® BUS FD P IBS		●
UNITRONIC® BUS FD P COMBI IBS		●
UNITRONIC® BUS FD P IBS A (former UNITRONIC® BUS FD P IBS UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS FD P Combi IBS A (former UNITRONIC® BUS FD P Combi IBS UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS YV IBS		●
UNITRONIC® BUS Yv COMBI IBS		●
UNITRONIC® BUS YV IBS A (former UNITRONIC® BUS YV IBS UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS YV COMBI IBS A (former UNITRONIC® BUS YV COMBI IBS UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS PB A (former UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA)		●
UNITRONIC® BUS PB A (former UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA)		●
UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP		●
UNITRONIC® BUS PB FD P FC A (former UNITRONIC® BUS FD P L2/FIP FC UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS PB FD P COMBI		●
UNITRONIC® BUS PB YV		●
UNITRONIC® BUS PB A 7-wire (former UNITRONIC® BUS L2/FIP UL/CSA 7-drähtig/7-wire)		●
UNITRONIC® BUS PB COMBI (former UNITRONIC® BUS COMBI L2/FIP)		●
UNITRONIC® BUS PB 7-wire halogen free (former UNITRONIC® BUS L2/FIP 7-wire halogen free)		●
UNITRONIC® BUS PB PE (former UNITRONIC® BUS L2/FIP PE)		●
UNITRONIC® BUS PB YY (former UNITRONIC® BUS YY L2/ FIP)		●
UNITRONIC® BUS PB ARM (former UNITRONIC® BUS L2/ FIP ARM)		●
UNITRONIC® BUS PB FC A (former UNITRONIC® BUS L2/ FIP FC UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS PB Burial FC (former UNITRONIC® BUS L2/FIP Burial FC)		●
UNITRONIC® BUS PB Festoon A (former UNITRONIC® BUS L2/FIP Festoon UL/CSA (CM))		●
UNITRONIC® BUS PB H FC A (former UNITRONIC® BUS L2/ FIP H FC UL/CSA (CM))		●
UNITRONIC® BUS PB PE FC (FOOD) (former UNITRONIC® BUS L2/FIP PE FC (FOOD))		●
UNITRONIC® BUS PB PUR FC A (former UNITRONIC® BUS L2/FIP PUR FC UL/CSA)		●

Тип сертификата		
Тип кабелей	ГОСТ Р	ССПБ
UNITRONIC® BUS PB FC TORSION A (former UNITRONIC® BUS L2/FIP FC TORSION UL/CSA (CM))		●
UNITRONIC® BUS PB 105 (former UNITRONIC® BUS L2/FIP 105)		●
UNITRONIC® BUS PB ROBUST FR (former UNITRONIC® BUS L2/FIP ROBUST)		●
UNITRONIC® BUS PB FRNC FC (former UNITRONIC® BUS HFFR L2/FIP FC)		●
UNITRONIC® BUS PB PA (BU) (BK) (former UNITRONIC® BUS PA (BU) (BK)) blue/black		●
UNITRONIC® BUS PB PA ARM (BK) (former UNITRONIC® BUS PA ARM (BK))		●
UNITRONIC® BUS PB PA FC (BK) A (former UNITRONIC® BUS PA FC (BK) UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS FF		●
UNITRONIC® BUS CCL		●
UNITRONIC® BUS ASI PUR		●
UNITRONIC® BUS ASI (G)		●
UNITRONIC® BUS ASI (TPE)		●
UNITRONIC® BUS ASI (TPE) A (former UNITRONIC® BUS ASI (TPE) UL/CSA)		●
UNITRONIC® BUS ASI (PVC) A (former UNITRONIC® BUS ASI (PVC) UL/CSA CL2)		●
UNITRONIC® BUS ASI PUR MARINE		●
UNITRONIC® BUS DN THICK CABLE Y (former UNITRONIC® BUS DEVICENET THICK CABLE (PVC) UL/CSA (CMG))		●
UNITRONIC® BUS DN THIN CABLE Y (former UNITRONIC® BUS DEVICENET THIN CABLE (PVC) UL/CSA (CMG))		●
UNITRONIC® BUS DN THICK FD Y (former UNITRONIC® BUS FD Y DEVICENET THICK CABLE (PVC) UL/CSA (CMG))		●
UNITRONIC® BUS DN THIN FD Y (former UNITRONIC® BUS FD Y DEVICENET THIN CABLE (PVC) UL/CSA (CMG))		●
UNITRONIC® BUS DN THICK FD P (former UNITRONIC® BUS FD P DEVICENET THICK CABLE (PUR) UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS DN THIN FD P (former UNITRONIC® BUS FD P DEVICENET THIN CABLE (PUR) UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS DN THICK FRNC (former UNITRONIC® BUS DEVICENET THICK CABLE FRNC, UL/CSA (CMG) (halogen free))		●
UNITRONIC® BUS DN THIN FRNC (former UNITRONIC® BUS DEVICENET THIN CABLE FRNC, UL/CSA (CMG) (halogen free))		●
UNITRONIC® BUS CAN (former UNITRONIC® BUS CAN UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS CAN FD (former UNITRONIC® BUS FD P CAN UL/CSA (CMX))		●
UNITRONIC® BUS EIB 2 x 2 x 0,8		●
UNITRONIC® BUS EIB COMBI 2 x 2 x 0,8 + 3 x 1,5 (former UNITRONIC® BUS COMBI EIB 2 x 2 x 0,8 + 3 x 1,5)		●
UNITRONIC® BUS EIB H 2 x 2 x 0,8 (former UNITRONIC® BUS EIB-H 2 x 2 x 0,8)		●
UNITRONIC® BUS EIB COMBI H 2 x 2 x 0,8 + 3 x 1,5 (former UNITRONIC® BUS COMBI EIB-H 2 x 2 x 0,8 + 3 x 1,5)		●
UNITRONIC® BUS SAFETY 3x 0,75		●
UNITRONIC® BUS SAFETY A 3x 0,75 (former UNITRONIC® BUS SAFETY UL/CSA 3x 0,75)		●
UNITRONIC® BUS SAFETY FD P 3x 0,75 (former UNITRONIC® BUS FD P SAFETY 3x 0,75)		●
RG 58 C/U	●	●
RG 174 A/U	●	●
RG 178 B/U	●	●
RG 188 A/U	●	●
RG-213/U	●	●
RG-214/U	●	●
RG-223/U	●	●
RG-6 A/U	●	●
RG 11 A/U	●	●
RG 11 A/U outdoor	●	●
RG 187 A/U	●	●
RG 59 C/U	●	●
RG 62 A/U	●	●
RG 71 B/U	●	●
H 05 RR - F	●	●

Тип сертификата		
Тип кабелей	ГОСТ Р	ССПБ
H 05 RN - F	●	
H 07 RN - F	●	
NSSHÖU	●	●
H07ZZ-F	●	●
H01N2-D	●	●
LiFY single cores for measuring	●	
LiFY hochflex. high flexible single cores for measuring	●	
ESUY copper earth cable	●	
H00V3-D copper earth cable	●	
NSGAFÖU	●	●
NSHXAFÖ	●	●
NiCr/Ni PVC/PVC compensating cable	●	
LiY single core	●	●
H05 V - K single core	●	●
H07 V - K single core	●	●
Multi-Standard single core 1M	●	
Multi-Standard single core 2.1M	●	
Multi-Standard single core 2.2M	●	
H05Z-K single core 90° / 110°	●	●
H07Z-K single core 90° / 110°	●	●
NYM -O/-J	●	●
NHXMH	●	●
NYV	●	●
NYCY	●	●
NYCWY	●	●
NAYY-J	●	
ETHERLINE® H CAT.5e 2 x 2 x 24AWG		●
ETHERLINE® P CAT.5e 2 x 2 x 24AWG		●
ETHERLINE® Y UL/CSA CAT.5e 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® Y FC UL/CSA CAT.5e 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® YY UL/CSA CAT.5e 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® Y2Y ARM UL/CSA CAT.5e 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® H FLEX CAT.5e 2 x 2 x 26AWG		●
ETHERLINE® P FLEX CAT.5e 2 x 2 x 26AWG		●
ETHERLINE® FD P CAT.5 2 x 2 x 26AWG		●
ETHERLINE® Y FLEX FC UL/CSA CAT.5e 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® FRNC HYBRID FLEX CAT.5 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® FD P FC CAT.5 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® TORSION CAT.5 2 x 2 x 22AWG		●
ETHERLINE® H FLEX CAT.5e 4 x 2 x 26AWG		●
ETHERLINE® P FLEX CAT.5e 4 x 2 x 26AWG		●
ETHERLINE® FD P CAT.5 4 x 2 x 26AWG		●
ETHERLINE® H CAT.5e 4 x 2 x 24AWG		●
ETHERLINE® P CAT.5e 4 x 2 x 24AWG		●
ETHERLINE® H-H CAT.5e 4 x 2 x 24AWG		●
HITRONIC® POF SIMPLEX PE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX PA		●
HITRONIC® POF SIMPLEX PA-PE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX PUR-PE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX S PUR-PE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX S PUR-PA		●
HITRONIC® POF SIMPLEX S PVC-PE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX 115°C XPE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX FD PUR-PE		●
HITRONIC® POF SIMPLEX PVC (former HITRONIC® POF SIMPLEX PVC UL)		●
HITRONIC® POF DUPLEX PVC (former HITRONIC® POF DUPLEX PVC UL)		●
HITRONIC® POF DUPLEX PE		●
HITRONIC® POF DUPLEX PUR-PE		●
HITRONIC® POF DUPLEX PVC-PE		●
HITRONIC® POF DUPLEX PVC-PVC		●
HITRONIC® POF DUPLEX HEAVY PUR-PE		●
HITRONIC® HYBRID FD P DESINA®		●
HITRONIC® BUS PCF DUPLEX 200/230		●
HITRONIC® BUS PCF P DUPLEX indoor 200/230		●
HITRONIC® BUS PCF DUPLEX outdoor 200/230		●
HITRONIC® HUN 1000		●
HITRONIC® HUN 1500		●

T27 Технические таблицы

T27: Расчёт выделяемого тепла при горении кабелей и проводов

■ Количество выделяемого тепла при горении кабелей и проводов:

Каждая страна имеет свои правила и стандарты относительно оценки и снижения риска последствий пожара. В соответствии с действующими строительными нормами для зданий в Германии должны быть учтены установленные предельные значения относительно скопления горючих материалов, находящихся непосредственно в зданиях, включая кабели и провода. Смотри стандарт VDE 0108 ч. 1.

Гибкие кабели не предназначены для неподвижной прокладки в зданиях. Тепловыделения при горении кабелей можно рассчитать след. образом:

- возьмите вес кабеля (кг/км) в соотв. колонке из каталога
- вычтите вес меди (кг/км) из этой величины
- полученная разница представляет собой величину горючего материала (изоляция+оболочка) в кг/км
- разделите эту величину на 1000, получится величина горючей массы в кг/м.
- теперь умножьте эту величину на удельное calorimetric значение в kWh/kg или MJ/kg из табл.27-1.

Результат: среднее значение тепловыделения в kWh/м или в MJ/м для данного кабеля:

Тип материала	Тепловыделения, kWh/кг среднее значение	Тепловыделения, MJ/кг среднее значение
PVC	5,8	21
PE	12,2	44
PS	11,5	42
PA	8,1	26
PP	12,8	46
PUR	6,4	23
TPE-E	6,3	23
TPE-O	7,1	26
NR	6,4	23
SIR	5,0	18
EPR	6,4	23
EVA	5,9	21
CR	4,6	17
CSM	5,9	21
PVDF	4,2	15
ETFE	3,9	14
FEP	1,4	5
PFA	1,4	5
PTFE	1,4	5
HFFR	4,8	17
HFFR сшитый	4,2	15

Указания: данный выше расчёт применим для кабелей и проводов, изготовленных из одного и того же горючего материала и больше не содержит никаких других металлических материалов. Значения тепловыделения в форме таблицы для определённых типов кабелей вы можете получить по запросу: ÖLFLEX® CLASSIC 100H, ÖLFLEX® CLASSIC 110H, ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH, ÖLFLEX® 120 H, ÖLFLEX® 120 CH, ÖLFLEX® FD 820 H, ÖLFLEX® FD 820 CH. Пересчёт величин: 1kWh/м = прим. 3.6MJ/м; 1MJ/м = прим. 0.277 kWh/м.

LAPP GROUP

Материалы для кабелей под воздействием ионизирующей радиации

Обычно испытываются на стойкость к радиации те кабели и провода, которые согласно назначения к применению, подвергаются экспозиционной дозе ионизированного облучения. Для всех других типов кабелей могут быть даны значения по стойкости к радиации только для применяемых материалов. Однако эти значения не являются показателем стойкости всего кабеля. Тем не менее эти значения могут служить для относительного сравнения.

Стойкость к радиации материалов определяется радиационным индексом (RI) по IEC 544-4 как десятичный логарифм

поглощённой дозы в Грехах, при которой относительное удлинение снижается не менее, чем на 50% относительно исходного значения.

Таблица 28-1, здесь даны макс. дозы радиации материалов в Грехах или рад. («Gy», «rad») источника гамма-излучения, при которых относительное удлинение не снижается ниже, чем на 50% от исходных значений.

Конвертация значений:

100 kGy = прим. 10 Mrad; 1Gy = 1 J/kg; 1 Mrad = прим 10 kGy

Тип материала	Стойкость к радиации в Грехах (Gy) (прим.)	Стойкость к радиации в рад (прим.)
PVC	8×10^5	8×10^7
PE LD	1×10^5	1×10^7
PE HD	7×10^4	7×10^6
VPE (XLPE)	1×10^5	1×10^7
PS	5×10^4	5×10^6
PA	1×10^5	1×10^7
PP	1×10^3	1×10^5
PETP	1×10^7	1×10^7
PUR	5×10^5	5×10^7
TPE-E	1×10^5	1×10^7
TPE-O	1×10^5	1×10^7
NR	8×10^5	8×10^7
SIR	2×10^5	2×10^7
EPR	1×10^6	1×10^8
EVA	1×10^5	1×10^7
CR	2×10^5	2×10^7
CSM	5×10^4	5×10^6
PVDF	1×10^5	1×10^7
ETFE	1×10^5	1×10^7
FEP	3×10^3	3×10^5
PFA	1×10^3	1×10^5
PTFE	1×10^3	1×10^5

LAPP GROUP

T29 Технические таблицы

T29: Использование кабелей и проводов, соответствующих UL-стандарту

Table 29-1: Маркировка кабелей и проводов по UL- стандарту и их применение

или (UL) UL Listing Mark для кабелей и проводов

Кабели и провода этой категории предназначены для неподвижной прокладки в жилых зданиях, для использования в промышленности. Кабели и провода должны отвечать не только индивидуальным стандартам на кабель, но также соответствовать требованиям NEC (национальный электротехнический код).

NEC содержит рекомендации по правильному применению кабелей и проводов. Данные кабели и провода

могут применяться как для разводки промышленных электроприборов, аппаратов, машин, так и для прокладки кабелей на местах в соответствии с NEC и NFPA 79).

Стандартные наименования типов кабелей и проводов по UL :
MTW, TC, PLTC, CM, CL2, THHN, THWN; SO, SOO, ST, STO, SJT, SJTO.

Кабели Lapp Kabel, имеющие разрешения на применение по UL:
ÖLFLEX® TRAY II, ÖLFLEX® VFD TC; ÖLFLEX® CONTROL TM/ÖLFLEX® CONTROL M; ÖLFLEX® AUTO-X; Multi-Standard SC 2.1; Multi-Standard SC 2.2, UNITRONIC® BUS, UNITRONIC® 300, подробную информацию см. в таблице T29-4.

Подтверждающая маркировка на кабеле:
(UL) = UL Listing mark.

UL Опознавательная маркировка кабелей по AWM, UL

AWM (Appliance Wiring Material) охватывает кабели и провода, предназначенные для использования в промышленном электрооборудовании для полной разводки приборов, аппаратов, для монтажа распределительных электрошкафов только как часть «listed Assembly».

AWM не предусматривает прокладку непосредственно на местах (field wiring) Кабели и провода с маркировкой по UL AWM предназначены для индивидуального применения в соответствии с Style описанием.

Если производитель решит внести новые части оборудования в список Национально-признанной испытательной Лаборатории (NRTL), то должен предоставить конструкцию в NRTL. Процесс внесения в список будет намного быстрее, если все компоненты, используемые в конструкции оборудования уже внесены в UL или подтверждены UL.

Если компоненты не подтверждены и не зарегистрированы в UL процедура внесения в NRTL потребует больших временных затрат, т.к. отдельные компоненты должны быть испытаны для подтверждения соответствия стандартам.

Примечание:
Кабели и провода по мультистандартам:

Жилы кабелей по мультистандартам в (мм²) и AWG/MCM имеют как правило разные конструкции. В некоторых случаях это может привести к проблемам при монтаже кабеля.

См.дополнительную информацию по этой теме:
в таблице T 11
в таблице T 16
в таблице T 13

Вы можете просто и быстро получить сертификаты по UL (online)

Ссылка: <http://database.ul.com/cgibin/XYV/template/LISEXT/1FRAME/index.htm> обеспечивает прямой доступ любому пользователю сети Internet к

сертификатам UL online. Введите «U. I. Lapp» или «Lapp USA» в поле «company name»(название компании) и Вы сможете получить все

подтверждения Lapp по индивидуальному номеру файла/Control Category Numbers (CCN).

Table 29-2: NFPA – использование кабелей и проводов в промышленном оборудовании США

NFPA 79 – раздел Государственного Электрического Стандарта (NEC®) который охватывает требования по электрической разводке промышленного оборудования. NFPA 79 распространяется на общие электрические компоненты, при применении их на отдельных машинах или группе машин. Примеры промышленных машин:

соответствие NFPA с Европейской частью стандарта IEC/EN 60204. В результате главы NFPA 79 приведены в соответствие с IEC/EN 60204 и стандарт безопасности принят в соответств. с техническим стандартом. В январе 2007 было внесено одно из основных изменений, касающегося выбора кабелей и проводов, раздел 12.2.7.3

или многожильных кабелей. Применение кабелей Tray (TC) является правильным и оптимальным по цене решением для разводки между элементами группы машин. Выбор кабелей и проводов упростился согласно новой версии стандарта NFPA 79. Высокие требования по надёжности промышленного оборудования также отражены в данном стандарте. Поэтому важно выполнение актуальных технических стандартов.

Мы стараемся постоянно информировать наших клиентов об изменениях технических стандартов. Для этих целей мы тесно работаем с коллегами по производству и сбыту в Florham Park, New Jersey www.lappusa.com Lapp предлагает различную продукцию с «UL – Listing» и соответствующую стандартам NFPA 79, изд. 2007. Например кабели ÖLFLEX® CONTROL M, ÖLFLEX® CONTROL TM, ÖLFLEX® TRAY II.

Подробную информацию по этой теме см. на сайте: www.lappgroup.com => SERVICE => knowledge Center => NFPA 79



Пример применения кабелей и проводов по стандартам NEC® и NFPA, 'NEC®' это фирменный знак National Fire Protection Association.

машины по производству инструмента, литейные машины, деревообрабатывающее оборудование, сборочные установки, машины манипуляторы, оборудование по обработке и транспортированию материалов.

Применение по NFPA 79 касается всех электрических и электронных компонентов оборудования с макс. номинальным напряжением 600 Вольт. В 2006г. стандарт NFPA был пересмотрен. Основной целью изменений было приведение в

NFPA79. Данный раздел точно определяет, что одножильные или многожильные кабели по AWM не разрешены для применения, если они не указаны в списке для того или иного применения (ссылка:...полная сборка чаще всего относится к электрическим подсистемам, описанным в UL стандартах, например, промышленные распределительные шкафы по стандарту UL-508A).

(MTW) Machine Tool Wire – одна из надёжных альтернатив для одножильных

■ Таблица 29-3: NFPA – применение кабелей и проводов в пром. оборудовании США

Для монтажа и эксплуатации оборудования в США действуют общие правила:

Оборудование должно соответствовать федеральным законам по безопасности (YOT, англ.OSHA: www.osha.gov), а также местными национальным законами. Оборудование считается безопасным только тогда, если оно разработано и изготовлено в соответствии стандартам (NFPA 70, NFPA 79...) и его безопасность испытана национально-признанной испытательной лабораторией (N.R.T.Ls www.osha.gov/dts/otpsa/nrtl). Оборудование, внесенное в список NRTL и маркировка на машинах является «визуальным подтверждением» для местных инспекторов/уполномоченных по технике безопасности, что та или иная машина была испытана и сертифицирована.

NFPA 79 Стандарт для промышленного оборудования, изд. 2007г.

Национальная ассоциация по пожарной безопасности (NFPA) (www.nfpa.org) является уполномоченной организацией по стандартизации промышленного оборудования.

NFPA 79, 2007 – стандарт является эквивалентом международному стандарту IEC 60204-1 = Европейский Стандарт EN 60204-1, по безопасной эксплуатации оборудования. NFPA 79, ч. 12 описывает требования по использованию одножильных кабелей, многожильных гибких кабелей и проводов.

В основном должны применяться определенные типы кабелей перечисленные в списке (для «factory wired equipment»), также могут применяться кабели «UL AWM recognized cables & wires», если эта часть относится к «listed Assembly». Смотри также табл. T29-1.

Общие требования:

- Токовая нагрузка кабелей для электродвигателя должна быть на 125% больше токовой нагрузки электродвигателя.
- Минимальное сечение жил для внешних токовых цепей 14AWG в особых случаях также 18AWG.
- Минимальное сечение жил для токовых цепей управления 18AWG
- Минимальное сечение жил для электронно-программируемых схем управления (на входе/выходе) – 24AWG.
- Максимальный коэффициент заполнения кабельного канала кабелями 50%.
- Кабели при прокладке должны быть защищены от механических, химических, и термических воздействий.

Вне распределительных электрошкафов или другого подключенного электрооборудования необходимо обеспечить защиту – прокладка в кабельных каналах, изоляционных трубах, желобах по всей длине кабеля. Если кабели проложены на открытых платформах/кабельных лотках, кабели должны иметь разрешение «cable tray rating». На промышленных предприятиях, где гарантируется тех. обслуживание и

профилактический ремонт квалифицированным персоналом, могут прокладываться кабели без дополнительной механической защиты. [NEC® <NFPA 70> 2008, пункт 336.10(6)].

Использование кабелей с «ratings» типов ÖLFLEX® CONTROL M+TM, ÖLFLEX® TRAY II, ÖLFLEX® VFD CT, ÖLFLEX® AUTO X, ÖLFLEX® AUTO I, UNITRONIC® 300, позволяет намного быстрее и экономичнее осуществить установку.

NFPA 79 в отдельных положениях ссылается на Национальный свод законов и стандартов США по электротехнике (NEC, США). Часть 1.4.1, прокладка между компонентами оборудования в промышленных производственных системах должна соответствовать NFPA 70 (NEC). Если прокладка в зданиях, то она должна быть выполнена соответствующим образом, описанным в положениях NEC.

NEC (Национальный свод законов и стандартов США по электротехнике) Справочник NEC® <NFPA 70> 2008

Свод законов включает стандарт NFPA 70. В справочнике дается дополнительная информация в виде таблиц, графиков, рисунков, комментариев и т.д. Справочник NEC, так же, как и стандарт NFPA 79, доступен на сайте: www.nfpa.org

Дополнение UL 508-A:

Промышленные шкафы управления должны быть сконструированы, произведены и промаркированы по стандарту UL 508-A (www.ul.com).

Table 29-4: Обзор продукции каталога, внесенной в UL-список

Кабели Lapp, внесенные в список UL	Style – тип	Номинальное напряжение, V	Номинальная темпер., °C	Материал
Multi-Standard SC 2.1	MTW	600	90	ПВХ
Multi-Standard SC 2.2	MTW	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® SOLAR XL multi	USE-2, RWU90	600	90	Сшитый Со-полимер
ÖLFLEX® CONTROL M	MTW, TC-ER, WTTT	600, 1000	90	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® FORTIS	MTW, TC-ER, WTTT	600, 1000	90	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® CONTROL TM	MTW, TC-ER, WTTT	600, 1000	90	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® CONTROL TM CY	MTW, TC-ER, WTTT	600, 1000	90	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® Tray II	MTW, TC-ER or DP-1, WTTT	600, 1000	90	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® Tray II CY	MTW, TC-ER or DP-1, WTTT	600, 1000	90	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® VFD with Signal	MTW, TC-ER or DP-1, WTTT	600, 1000	90, 105	Спец.смесь-ПВХ
ÖLFLEX® CHAIN 879	MTW	600	90	ПВХ маслостойкий II
ÖLFLEX® CHAIN 879 CY	MTW	600	90	ПВХ маслостойкий II
UNITRONIC® 300	CMG, PLTC, для откр.прокл, маслост. 1	300	105	ПВХ
UNITRONIC® 300 CY	CMG, PLTC, для откр.прокл, маслост. 1	300	105	ПВХ
UNITRONIC® FD P plus	CMX	250	75	PUR
UNITRONIC® FD CP plus	CMX	250	75	PUR
UNITRONIC® FD CP (TP) plus	CMX	250	75	PUR
UNITRONIC® BUS IBS A	CMX	250	70	ПВХ
UNITRONIC® BUS IBS P COMBI	CMX	250	75	PUR
UNITRONIC® BUS IBS FD P	CMX	250	70	PUR
UNITRONIC® BUS IBS FD P COMBI	CMX	450	70	PUR
UNITRONIC® BUS IBS Yv	CMX	250	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS IBS Yv Combi	CMX	250	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS LD	CMX	250	70	ПВХ
UNITRONIC® BUS LD FD P	CMX	250	75	PUR
UNITRONIC® BUS PB A	CMX	250	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS PB FC	CMG	100	60	ПВХ
UNITRONIC® BUS PB 7-W FC	CMX	250	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS PB H FC	CMX	100	75	FRNC
UNITRONIC® BUS PB P FC	CMX	100	75	PUR
UNITRONIC® BUS PB FD P	CMX	250	70	PUR
UNITRONIC® BUS PB TORSION	CMX	300	75	PUR
UNITRONIC® BUS PB FESTOON	CMG	600	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS PB FRNC FC	CMG	250	60	PUR
UNITRONIC® BUS PB FD FRNC FC	CMG	250	60	PUR
UNITRONIC® BUS PA (BU)	CMX	100	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS PA (BK)	CMX	100	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS PA FC	CMG	100	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS FF 3 (YE)	CMG/PLTC	300	105	ПВХ
UNITRONIC® BUS FF 3 ARM	CMG/PLTC	300	105	ПВХ
UNITRONIC® BUS FF 2	CMG	300	105	ПВХ
UNITRONIC® BUS CC	CM/PLTC	300	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS CAN	CMX	250	75	ПВХ
UNITRONIC® BUS CAN FD P	CMX	250	70	PUR
UNITRONIC® BUS ASI (PVC)	CMG	300	80	ПВХ
UNITRONIC® BUS SAFETY	CMX	250	75	Смесь
UNITRONIC® BUS DN THICK FRNC	CMG	300	80	TPE FRNC
UNITRONIC® BUS DN THIN FRNC	CMG	300	80	TPE FRNC
UNITRONIC® BUS DN THICK Y	CMG	300	80	ПВХ
UNITRONIC® BUS DN THIN Y	CMG	300	80	ПВХ
UNITRONIC® BUS DN THICK Y ECO	CMG	300	80	ПВХ
UNITRONIC® BUS DN ECO THIN Y ECO	CMG	300	80	ПВХ
UNITRONIC® BUS DN THICK FD P	CMX	300	80	PUR
UNITRONIC® BUS DN THIN FD Y	CMX	300	80	PUR
UNITRONIC® BUS DN THICK FD Y	CMG	300	80	ПВХ
UNITRONIC® BUS DN THIN FD P	CMG	300	80	ПВХ
ETHERLINE® Y UL/CSA CAT.5e	CMX	125	75	ПВХ
ETHERLINE® Y FC UL/CSA CAT	CMG	600	75	ПВХ
ETHERLINE® YY CAT.5e UL/CSA	CMG	125	70	ПВХ
ETHERLINE® Y FLEX FC UL/CSA CAT.5	CMG	600	70	ПВХ
ETHERLINE® FD P FC UL/CSA CAT.5	CMX	300	75	PUR

Т29 Технические таблицы

Т29: Применение кабелей и проводов по UL

Таблица 29-5: Обзор кабелей (тип 'AWM')

Кабели по AWM-Style	Style-номер	Номинальное напряжение, В	Номинальная температура, °C	Материал
Multi-Standard SC 2.1	1015	600	105	ПВХ
Multi-Standard SC 2.2	10269	1000	105	ПВХ
Multi-Standard SC 1	1007, 1569	300	105	ПВХ
ÖLFLEX® 150 CY QUATTRO	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® 150 CY QUATTRO CCC	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® 150 QUATTRO	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® 150 QUATTRO CCC	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® 191	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® 191 CY	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® 491 CP	20234	600	80	PUR смесь
ÖLFLEX® 491 P	20234	600	80	PUR смесь
ÖLFLEX® CONTROL M	20886	1000	105	Спец. смесь-TPE
ÖLFLEX® FORTIS	20886	1000	105	Спец. смесь-TPE
ÖLFLEX® CONTROL TM	20886	1000	105	Спец. смесь-ПВХ
ÖLFLEX® CONTROL TM CY	20886	1000	105	Спец. смесь-ПВХ
ÖLFLEX® CHAIN 879	20886	1000	90	ПВХ маслостойкий II
ÖLFLEX® CHAIN 879 CY	20886	1000	90	ПВХ маслостойкий II
ÖLFLEX® FD 891	2587, 21098	600	90	ПВХ
ÖLFLEX® FD 891 CP	20234	600	80	PUR-смесь
ÖLFLEX® FD 891 CY	2587, 21098	600	90	ПВХ-смесь
ÖLFLEX® FD 891 P	20234	600	80	ПВХ-смесь
ÖLFLEX® FD 90	10107	600	90	ПВХ-смесь
ÖLFLEX® FD 90 CY	10107	600	90	ПВХ-смесь, DESINA®-одобрение
ÖLFLEX® TORSION FRNC	21288	1000	80	Спец. смесь безгалогеновая
ÖLFLEX® HEAT 180 MS	4476/3529	600	150	силиконовая резина
ÖLFLEX® HEAT 180 C MS	4476/3529	600	150	силиконовая резина
ÖLFLEX® ROBOT F1	20940	до и включ.. 1.5 мм²: 600 В по сравн.с 2.5 мм²: 1000	80	PUR-смесь
ÖLFLEX® SERVO 709 CY	20886	1000	90	ПВХ-смесь
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB	2570, 20886	1000	80	ПВХ
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCYK-JB	2570, 20886	1000	80	ПВХ
ÖLFLEX® SERVO FD 790 CP	без контрольной пары: 20234 с контрольной парой: 20235	Силовые жилы: 600 Контрольные жилы: 300	80	PUR-смесь, DESINA®-одобрение
ÖLFLEX® SERVO FD 795 CP	без контрольной пары: 20234 с контрольной парой 20235	Силовые жилы: 600 Контрольные жилы: 300	80	PUR-смесь, DESINA®-подтверждение
ÖLFLEX® SERVO FD 795 P	без контрольной пары: 20234 с контрольной парой: 20235	Силовые жилы: 600 Контрольные жилы: 300	80	PUR-смесь, DESINA®-одобрение
SERVO каб. по стандарту INDRAMAT INK	силовой кабель: 20234 сигнальный кабель: 20236	Силовой кабель: 600/1000 Сигнальный кабель: 300	80	PUR
SERVO каб. по стандарту Lenze	Resolver- + Encoder-cables: 2464, 21165 для двигателя: 2570, 20940	Resolver- + Encoder-Signal cables: 300 кабель для двигателя: 600	80	PUR
SERVO каб. по стандарту SEW	2587	600	80	ПВХ-смесь, DESINA®-подтверждение
SERVO каб. по стандарту Siemens 6FX 5008	Силовой кабель: 2570 Сигнальный кабель: 2502	Силовой кабель: 1000 Сигнальный кабель: 30	80	ПВХ-смесь, DESINA®-одобрение
SERVO каб. по стандарту Siemens 6FX 7008	20234	1000	80	ПВХ-смесь, DESINA®-одобрение
SERVO каб. по стандарту Siemens 6FX 8008	Силовой кабель: 20234 Сигнальный кабель: 20236	Силовой кабель: 1000 Сигнальный кабель: 30	80	PUR
SERVO каб. по стандарту Siemens FX 8PLUS	Силовой кабель: 21223 Сигнальный кабель: 20236	Силовой кабель: 1000 Сигнальный кабель: 30	80	PUR
UNITRONIC® 300	2464	300	105	ПВХ
UNITRONIC® 300 CY	2464	300	105	ПВХ
UNITRONIC® LiYCY A	2464	300	80	Спец.ПВХ
UNITRONIC® LiYCY(TP) A	2464	300	80	Спец.ПВХ
UNITRONIC® LiYY A	2464	300	80	Спец.ПВХ
UNITRONIC® BUS CC FD P FRNC	20233	300	80	PUR-смесь
UNITRONIC® BUS ASI (TPE)	2103	300	105	TPE

Table 30-1: наша продукция – ингредиенты и законодательство

Поставляемая продукция не содержит вредных веществ, запрещенных для применения. Предписания:

- **BGBI. I 2003 S.867, измен. 2007C. 2382**
– Ограничение на химические продукты
- **2006/122/EC**
– «PFOS»– Европейские нормы безопасности
- **2002/95/EC**
– «RoHS»– Европейские нормы безопасности
- **2037/2000/EC**
– «Озоноразрушающие вещества» – Европейские нормы безопасности
- **907/2006/EC**
– «REACH»– Европейские нормы безопасности

RoHS (Директива об ограничении использования некоторых вредных веществ, которые запрещены для использования)–обновленная:

1 апр.2008 Европейский Суд (Большая палата) опубликовал правила экспертизы, иск о признании недействительным решение комиссии 2005/717/EC от 13 окт.2005, опубликовав дополнительное соглашение к директиве 2002/95/EC искл. 9а. – «ДекаBDE в полимерном применении». Это значит, что в полимерном применении Дека-BDE не может использоваться с 1.07.08. Дека-BDE – тип брома, огнезащитный продукт, относящийся к группе BDE (полибромистый дифенилэфир). PBDE уже был включен в директиву 27.01.03, 2002/95/EC о запрете использования веществ, опасных для здоровья. В полимерах особенно важно применять огнестойкие материалы.

Например, хорошо известный пластик для оболочки и защитных шлангов. Даже до предписанной даты <01.07.08> – Lapp уже выполнял требования по ограничениям и по Дека-BDE. Информация представленная здесь является отражением нашего лучшего опыта и знаний. А так же показывает текущее состояние стандартизации. Данная информация подтверждается структурированными и постоянно проводимыми испытаниями нашей продукции. Учитывая огромное количество продукции, указанной в нашем каталоге, практически невозможно предоставить полную информацию, однако, это не значит, что мы не предоставляем гарантированного подтверждения, предполагающего ответственность или гарантийные обязательства.

Директива ЕС об утилизации электрического и электронного оборудования (WEEE)

Согласно нормативным документам ElektroG, утилизация электрического или электронного оборудования

регулируется директивой WEEE. Из номенклатуры каталога под данную категорию подпадает электрическое

и электронное оборудование с регистрационным номером:

Номер артикула	Регистрационный номер
61806430	54158606
61800360, 6180335, 61800336, 61800409, 61800318	44866937
61801245	39896667
83259601, 83259602	42488170
21700002, 21700012	39257114

Закон об утилизации батареек-BattG

Новый немецкий закон об утилизации батареек, вступил в силу с 1.12.2009.

Номенклатура каталога не содержит батареек. Следовательно не подпадают

под действие Закона об утилизации батареек (BattG, Ч. 1, § 1).

■ Таблица 30-2: продукция – REACH

REACH – Регламент (ЕС)

№ 1907/2006 Европейского парламента и Совета ЕС от 18 декабря 2006 года, касающийся правил регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ. С принятием регламента REACH, ЕС создал гармоничную систему для регистрации, оценки, санкционирования и ограничения химических веществ.

Цель регламента – обеспечить высокий уровень защиты окружающей среды, здоровья и безопасности.

1 июня 2007 года, регламент REACH был принят и незамедлительно вступил в силу. Он содержит следующие предписания:

Позиция Lapp Group:

Продукция, приобретенная в Lapp Group является готовым изделием, не химическим веществом, и, которая не выделяет никаких веществ при нормальных и целесообразных условиях использования. А так же, Lapp Group не может выступать в роли регистранта.

Lapp Group зарекомендовал себя как ответственный производитель безопасной и экологически благоприятной продукции.

1. С 1 июня 2008 г. производители и импортеры подобных веществ, или веществ, содержащихся в заготовках (смесях), должны регистрировать данные вещества в Европейском химическом Агентстве.
2. Поставщики материалов и препаратов должны предоставить получателю либо паспорт безопасности вещества (статья 31), либо информацию о мерах обеспечения безопасности (статья 32). В определенных случаях, паспорт безопасности вещества будет дополнен приложением («расширенный паспорт безопасности»), описывающим актуальные сценарии воздействия и нормативы по технике безопасности.

Наша цель – заменить особо опасные вещества (согласно REACH), веществами, безопасными для использования и здоровья, чтобы уменьшить неблагоприятное воздействие на окружающую среду. Для этого мы тщательно следим за списком особо опасных веществ (SVHC) и постоянно оцениваем нашу продукцию согласно списка, дабы вовремя принимать соответствующие меры.

3. Производители и импортеры готовых изделий, содержащих более чем 0,1% веса вещества из списка, оговоренного в регламенте на изделие, должны предоставить покупателю необходимую информацию, чтобы обеспечить безопасное использование, включая, как минимум название вещества, входящего в его состав.
4. «Особо опасные вещества» (SVHC) могут впоследствии стать обязательными для санкционирования. В ближайшем будущем, без получения предварительного разрешения вещества нельзя будет использовать.
5. Как высшая мера защиты, в Приложении XVII регламента REACH, определены ограничения по производству, рекламе и использованию химических веществ.

Мы изучаем все обязательства касательно санкционирования, в соответствии с Приложением XIV REACH, а так же ограничения по производству, рекламе и использованию веществ, описанных в Приложении XVII REACH.

За более подробной информацией о REACH, мы советуем Вам обратиться на наш сайт www.lappkabel.com или связаться с нашими сотрудниками по работе с REACH.

LAPP GROUP

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
0021966	61	0023250	59	00260083	170	0026249	114	0026470	118	0026727	122
0021967	61	0023251	59	00260093	170	0026250	114	0026471	118	0026731	122
0021968	61	0023252	59	0026010	170	0026251	114	0026472	118	0026732	122
0021969	61	0023253	59	0026011	170	0026252	114	0026473	118	0026733	122
0021970	61	0023254	59	0026012	170	0026253	114	0026474	118	0026734	122
0021971	61	0023255	59	00260133	170	0026254	114	0026475	118	0026741	122
0021972	61	0023256	59	00260143	170	0026255	114	0026481	118	0026751	122
0021973	61	0023257	59	0026015	170	0026256	114	0026483	118	0026761	122
0022403	250	0023258	59	0026100	113	0026257	114	0026484	118	0026771	122
0022404	250	0023260	59	0026101	113	0026259	114	0026485	118	0026805	171
0022405	250	0023261	59	0026102	113	0026270	114	0026487	118	0026806	171
0022408	250	0023262	59	0026103	113	0026271	114	0026501	121	00268073	171
0022412	250	0023263	59	0026104	113	0026272	114	0026502	121	00268083	171
0022416	250	0023264	59	0026105	113	0026273	114	0026503	121	0026815	171
0022421	250	0023265	59	0026106	113	0026281	114	0026504	121	0026816	171
0022502	250	0023266	59	0026107	113	0026282	114	0026505	121	00268173	171
0022505	250	0023267	59	0026108	113	0026283	114	0026506	121	00268183	171
0022508	250	0023268	59	0026109	113	0026285	114	0026507	121	0026819	171
0022512	250	0023269	59	0026110	113	0026287	114	0026509	121	0026825	171
0022602	250	0023270	59	0026119	113	0026300	117	0026510	121	0026826	171
0022603	250	0023271	59	0026120	113	0026301	117	0026511	121	00268273	171
0022604	250	0023272	59	0026121	113	0026302	117	0026516	121	00268293	171
0022605	250	0023273	59	0026122	113	0026303	117	0026517	121	0026830	171
0022607	250	0023274	59	0026123	113	0026304	117	0026518	121	0026831	171
0022608	250	0023275	59	0026124	113	0026305	117	0026521	121	0026832	171
0022612	250	0023276	59	0026125	113	0026306	117	0026522	121	0026833	171
0022616	250	0023278	59	0026126	113	0026319	117	0026523	121	0026837	171
0022624	250	0023279	59	0026127	113	0026320	117	0026524	121	0026838	171
0022632	250	0023280	59	0026130	113	0026321	117	0026525	121	0026839	171
0022642	250	0023281	59	0026131	113	0026322	117	0026526	121	00268403	171
0022700	62	0023282	59	0026132	113	0026323	117	0026527	121	00268413	171
0022701	62	0023283	59	0026133	113	0026324	117	0026531	121	0026842	171
0022702	62	0023284	59	0026134	113	0026326	117	0026532	121	00268503	171
0022703	62	00257001	93	0026135	113	0026327	117	0026533	121	00268513	171
0022704	62	00257011	93	0026136	113	0026330	117	0026534	121	00268563	171
0022705	62	00257021	93	0026137	113	0026331	117	0026541	121	0026908	172
0022706	62	00257031	93	0026138	113	0026332	117	0026551	121	0026909	172
0022708	62	0025704	93	0026139	113	0026333	117	0026561	121	0026910	172
0022709	62	0025705	93	0026140	113	0026334	117	0026571	121	0026911	172
0022711	62	0025706	93	0026141	113	0026335	117	0026585	150	0026912	172
0022712	62	0025707	93	0026142	113	0026338	117	0026586	150	0026916	172
0022713	62	0025708	93	0026143	113	0026339	117	0026587	150	0026917	172
0022717	62	00257151	93	0026144	113	0026341	117	0026588	150	0026918	172
0022718	62	00257161	93	0026149	113	0026342	117	0026589	150	0026919	172
0022719	62	00257171	93	0026150	113	0026343	117	0026590	150	0026920	172
0022720	62	00257181	93	0026151	113	0026344	117	0026591	150	0026924	172
0022721	62	0025719	93	0026152	113	0026349	117	0026592	150	0026925	172
0022722	62	0025724	93	0026153	113	0026350	117	0026593	150	0026926	172
0022723	62	0025725	93	0026154	113	0026351	117	0026594	150	0026927	172
0022724	62	0025726	93	0026156	113	0026352	117	0026600	123	0026928	172
0022725	62	0025800	147	0026157	113	0026353	117	0026601	123	0026932	172
0022727	62	0025801	147	0026158	113	0026354	117	0026603	123	0026933	172
0022728	62	0025802	147	0026159	113	0026355	117	0026604	123	0026934	172
0022729	62	0025805	147	0026160	113	0026356	117	0026607	123	0026935	172
0022730	62	0025806	147	0026161	113	0026357	117	0026608	123	0026938	172
0022733	62	0025807	147	0026162	113	0026359	117	0026610	123	0026939	172
0022734	62	0025810	147	0026170	113	0026361	117	0026611	123	0027001	165
0022735	62	0025811	147	0026171	113	0026362	117	0026613	123	0027002	165
0022736	62	0025812	147	0026172	113	0026370	117	0026614	123	0027004	165
0022737	62	0025815	147	0026173	113	0026371	117	0026616	123	0027005	165
0022738	62	0025816	147	0026174	113	0026372	117	0026617	123	0027006	165
0022739	62	0025817	147	0026175	113	0026373	117	0026619	123	0027007	165
0022740	62	0025820	147	0026180	113	0026374	117	0026620	123	0027008	165
0022742	62	0025821	147	0026181	113	0026375	117	0026622	123	0027009	166
0022743	62	0025822	147	0026182	113	0026381	117	0026623	123	0027010	166
0022744	62	0025825	147	0026183	113	0026382	117	0026625	123	0027020	164
0022748	62	0025826	147	0026184	113	0026383	117	0026626	123	0027022	164
0022749	62	0025827	147	0026185	113	0026385	117	0026628	123	0027024	164
0022750	62	0025905	146	0026186	113	0026386	117	0026629	123	0027027	164
0022751	62	0025906	145	0026187	113	0026387	117	0026634	123	0027029	164
0022752	62	0025907	145	0026188	113	0026400	118	0026635	123	0027110	148
0022753	62	0025908	145	0026200	114	0026401	118	0026640	123	0027111	148
0022754	62	0025909	145	0026201	114	0026402	118	0026641	123	0027112	148
0022756	62	0025910	145	0026202	114	0026403	118	0026651	124	0027113	148
0022757	62	0025911	146	0026203	114	0026404	118	0026653	124	0027114	148
0022760	62	0025912	145	0026204	114	0026405	118	0026655	124	0027115	148
0022761	62	0025913	145	0026205	114	0026419	118	0026657	124	0027116	148
0022762	62	0025914	145	0026206	114	0026420	118	0026659	124	0027117	148
0022763	62	0025915	145	0026207	114	0026421	118	0026661	124	0027118	148
0022767	62	0025916	145	0026208	114	0026422	118	0026663	124	0027119	148
0022768	62	0025917	146	0026219	114	0026423	118	0026665	124	0027120	148
0022769	62	0025918	145	0026220	114	0026424	118	0026667	124	0027121	148
0022770	62	0025919	145	0026221	114	0026425	118	0026669	124	0027122	148
0022771	62	0025920	145	0026222	114	0026426	118	0026671	124	0027370	119
0022774	62	0025921	145	0026223	114	0026427	118	0026673	124	0027371	119
0022776	62	0025922	145	0026224	114	0026430	118	0026701	122	0027372	119
0022777	62	0025923	146	0026226	114	0026431	118	0026702	122	0027373	119
0022778	62	0025926	146	0026227	114	0026432	118	0026703	122	0027374	119
0022780	62	0025927	146	0026229	114	0026433	118	0026704	122	0027375	119
0023233	59	0025943	146	0026230	114	0026434	118	0026705	122	0027376	119
0023234	59	0025946	146	0026231	114	0026435	118	0026706	122	0027380	120
0023237	59	0025947	146	0026232	114	0026438	118	0026707	122	0027381	120
0023238	59	0025960	149	0026233	114	0026439	118	0026709	122	0027382	120
0023239	59	0025961	149	0026234	114	0026449	118	0026716	122	0027383	120
0023240	59	0026001	170	0026235	114	0026450	118	0026717	122	0027384	120
0023242	59	0026002	170	0026238	114	0026451	118	0026721	122	0027385	120
0023244	59	00260033	170	0026239	114	0026452	118	0026722	122	0027386	120
0023245	59	00260043	170	0026240	114	00					

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
0027637	120	0028014	246	0028404	248	0029590	133	0031070	247	0032488	281	0034208	283
0027638	120	0028015	246	0028405	248	0029591	133	0031320	276	0032489	281	0034210	283
0027639	120	0028019	246	0028407	248	0029592	133	0031321	276	0032490	281	0034212	283
0027640	120	0028020	246	0028408	248	0029593	133	0031322	276	0032493	281	0034220	269
0027641	120	0028023	246	0028410	248	0029594	133	0031323	276	0032801	257	0034221	269
0027643	120	0028025	246	0028412	248	0029595	133	0031324	276	0032802	257	0034222	269
0027645	120	0028030	246	0028414	248	0029596	133	0031325	276	0032803	257	0034223	269
0027646	120	0028031	246	0028416	248	0029599	133	0031326	276	0032804	257	0034224	269
0027649	120	0028032	246	0028420	248	0029600	133	0031327	276	0032805	257	0034225	269
0027650	120	0028033	246	0028421	249	0029601	133	0031328	276	0032806	257	0034226	269
0027651	120	0028034	246	0028425	249	0029608	133	0031330	276	0032810	257	0034227	269
0027652	120	0028035	246	0028430	249	0029609	133	0031331	277	0032812	257	0034228	269
0027653	120	0028036	246	0028436	249	0029610	133	0031332	277	0032813	257	0034231	272
0027654	120	0028037	246	0028440	249	0029611	133	0031333	277	0032814	257	0034233	272
0027656	120	0028038	246	0028450	249	0029612	133	0031334	277	0032821	257	0034245	393
0027659	120	0028039	246	0028502	249	0029614	133	0031335	276	0032822	257	0034246	393
0027661	120	0028040	246	0028503	249	0029615	133	0031336	276	0032823	257	0034247	393
0027701	49	0028041	247	0028504	249	0029616	133	0031350	277	0032824	257	0034250	273
00277023	49	0028042	247	0028505	249	0029617	133	0031351	277	0032825	257	0034251	273
00277033	49	0028044	247	0028507	249	0029618	133	0031352	277	0032830	257	0034252	273
0027710	108	0028047	247	0028508	249	0029619	133	0031353	277	0032831	257	0034253	273
00277101	109	0028048	247	0028510	249	0029620	133	0031354	277	0032834	257	0034254	273
0027711	108	0028049	247	0028512	249	0029621	133	0031355	277	0032836	257	0034255	273
00277111	109	0028050	247	0028516	249	0029622	133	0031356	277	0032850	258	0034256	273
0027712	108	0028051	247	0028520	249	0029624	133	0031357	277	0032851	258	0034257	273
00277121	109	0028052	247	0028525	249	0029625	133	0031358	277	0032852	258	0034258	273
0027713	108	0028054	247	0028530	249	0029627	133	0031360	277	0032854	258	0034259	273
00277131	109	0028056	247	0028540	249	0029629	133	0031361	277	0032860	258	0034302	251
0027714	108	0028057	247	0028602	249	0029630	133	0031362	277	0032861	258	0034303	251
00277141	109	0028059	247	0028603	249	0029631	133	0031363	277	0032862	258	0034304	251
0027715	108	0028061	247	0028604	249	0029632	133	0031364	277	0032864	258	0034305	251
00277151	109	0028100	132	0028605	249	0029641	133	0031365	277	0032872	258	0034306	251
0027716	108	0028105	132	0028607	249	0029653	133	0031366	277	0032873	258	0034307	251
00277161	109	0028110	131	0028608	249	0029654	133	0031370	277	0033000	275	0034308	251
0027717	108	0028116	131	0028610	249	0029655	133	0031371	277	0033001	275	0034310	251
00277171	109	0028126	132	0028612	249	0029656	133	0031372	277	0033202	274	0034312	251
0027718	108	0028135	132	0028616	249	0029657	133	0031373	277	0033203	274	0034314	251
0027719	108	0028136	132	0028620	249	0029658	133	0032302	271	0033204	274	0034315	251
0027720	108	0028145	131	0028625	249	0029664	133	0032303	271	0033205	274	0034316	251
0027721	108	0028146	131	0028702	249	0029665	133	0032304	271	0033206	274	0034318	251
0027722	108	0028160	131	0028703	249	0029689	133	0032305	271	0033207	274	0034320	251
0027723	108	0028164	131	0028705	249	0029690	133	0032307	271	0033212	274	0034321	251
0027724	108	0028170	131	0028802	249	0029691	133	0032400	279	0033218	274	0034325	251
0027725	108	0028171	131	0028803	249	0029692	133	0032401	279	0033302	274	0034328	251
0027726	108	0028172	131	0028804	249	0030910	267	0032402	279	0033303	274	0034330	251
0027727	108	0028174	131	0028850	265	0030911	267	0032403	279	0033304	274	0034332	251
0027728	108	0028176	131	0028851	265	0030912	267	0032405	279	0033305	274	0034336	251
0027729	108	0028178	131	0028852	265	0030913	267	0032407	279	0033306	274	0034340	251
0027730	108	0028180	131	0028853	265	0030914	267	0032411	279	0033312	274	0034344	251
0027731	108	0028181	131	0028854	265	0030915	267	0032412	279	0034006	247	0034350	251
0027732	108	0028182	131	0028855	265	0030916	267	0032413	279	0034007	247	0034402	251
0027770	107	0028185	131	0028856	265	0030919	267	0032414	279	0034008	247	0034403	251
0027771	107	0028186	131	0028857	265	0030920	267	0032415	279	0034009	247	0034404	251
0027772	107	0028187	131	0028858	265	0030921	267	0032417	279	0034010	247	0034405	251
0027773	107	0028188	131	0028859	265	0030922	267	0032418	279	0034011	247	0034406	251
0027784	109	0028189	131	0028860	265	0030923	267	0032420	279	0034012	247	0034407	251
0027785	109	0028190	131	0028861	265	0030924	267	0032421	279	0034013	247	0034408	251
0027786	109	0028191	131	0028862	265	0030925	267	0032422	279	0034016	247	0034410	251
0027787	109	0028195	132	0028863	265	0030926	267	0032423	279	0034040	278	0034412	251
0027788	109	0028198	131	0028864	265	0030928	267	0032424	279	0034041	278	0034414	251
0027789	109	0028202	248	0028865	265	0030929	267	0032425	279	0034042	278	0034415	251
0027790	109	0028203	248	0028866	265	0030930	267	0032426	279	0034043	278	0034416	251
0027791	109	0028204	248	0028867	265	0030932	267	0032427	279	0034044	278	0034418	251
0027792	109	0028205	248	0028868	265	0030933	267	0032428	279	0034045	278	0034420	251
0027793	109	0028207	248	0028869	265	0030934	267	0032429	279	0034046	278	0034421	251
0027794	109	0028208	248	0028870	265	0030937	267	0032430	279	0034047	278	0034425	251
0027795	109	0028210	248	0028871	265	0030938	267	0032431	279	0034048	278	0034428	251
0027796	109	0028212	248	0028872	265	0030939	267	0032432	279	0034049	278	0034430	251
0027797	109	0028214	248	0028873	265	0030940	267	0032433	279	0034060	278	0034432	251
0027798	109	0028216	248	0028874	265	0030941	267	0032434	279	0034061	278	0034436	251
00277991	109	0028220	248	0028875	265	0030942	267	0032435	279	0034062	278	0034440	251
0027841	263	0028221	248	0028880	266	0030943	267	0032436	279	0034063	278	0034450	251
0027842	263	0028225	248	0028881	266	0030944	267	0032438	280	0034064	278	0034461	251
0027843	263	0028230	248	0028882	266	0030946	267	0032439	280	0034065	278	0034502	251
0027844	263	0028236	248	0028883	266	0030947	267	0032441	280	0034070	278	0034503	251
0027845	263	0028237	248	0028884	266	0030948	267	0032442	280	0034071	278	0034504	252
0027846	263	0028240	248	0028885	266	0030950	267	0032443	280	0034072	278	0034505	252
0027847	263	0028250	248	0028886	266	0030951	267	0032444	280	0034073	278	0034506	252
0027848	263	0028256	248	0028887	266	0030952	267	0032446	280	0034120	270	0034507	252
0027855	263	0028302	248	0028888	266	0030953	267	0032448	280	0034121	270	0034508	252
0027856	263	0028303	248	0028889	266	0030955	267	0032449	280	0034122	270	0034510	252
0027857	263	0028304	248	0028890	266	0030956	267	0032450	280	0034123	270	0034512	252
0027858	263	0028305	248	0028891	266	0030957	267	0032451	280	0034125	270	0034514	252
0027859	263	002											

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
0034608	252	0035289	25	0036162	86	0036632	103	0037142	259	0038304	261
0034610	252	00352903	25	0036163	86	0036633	103	0037143	259	0038306	261
0034612	252	0035388	52	0036164	86	0036634	103	0037144	259	0038308	261
0034618	252	0035390	52	0036168	87	0036635	103	0037146	259	0038310	261
0034620	252	0035392	52	0036170	87	0036640	100	0037147	259	0038312	261
0034625	252	00354303	25	0036175	87	0036641	100	0037150	259	0038316	261
0034630	252	00354313	25	0036177	87	0036642	100	0037151	259	0038320	261
0034702	252	00354323	25	0036178	87	0036650	103	0037152	259	0038325	261
0034703	252	0035458	25	0036181	87	0036651	103	0037153	259	0038402	261
0034704	252	00354593	25	0036240	95	0036652	103	0037154	259	0038403	261
0034705	252	00354603	25	0036245	95	0036653	103	0037155	259	0038404	261
0034707	252	0035461	25	0036250	95	0036655	103	0037160	259	0038406	261
0034710	252	0035700	40	0036251	95	0036656	103	0037162	259	0038408	261
0034712	252	0035701	40	0036252	95	0036660	103	0037163	259	0038412	261
0034718	252	0035702	40	0036253	95	0036760	100	0037164	259	0038416	261
0034725	252	0035703	40	0036260	100	0036901	100	0037165	259	0038602	261
0034730	252	0035704	40	0036268	100	0037000	92	0037171	259	0038603	261
0034802	252	0035710	40	0036269	100	0037001	92	0037172	259	0038604	261
0034803	252	0035711	40	0036270	100	0037002	92	0037181	259	0038606	261
0034804	252	0035712	40	0036275	100	0037003	92	0037182	259	0038608	261
0034805	252	0035713	40	0036277	100	0037004	92	0037210	102	0038612	261
0034807	252	0035714	40	0036278	100	0037005	92	0037211	102	0038616	261
0034810	252	0035715	40	0036280	100	0037006	92	0037212	102	0038702	261
0034812	252	0035716	40	0036281	100	0037007	92	0037213	102	0038703	261
0034818	252	0035717	40	0036320	101	0037008	92	0037216	102	0038704	261
0034825	252	0035720	40	0036321	101	0037009	92	0037302	260	0038708	261
0034902	252	0035721	40	0036322	101	0037010	92	0037303	260	0038802	261
0034903	252	0035722	40	0036324	101	0037011	92	0037304	260	0038803	261
0034904	252	0035723	40	0036325	101	0037012	92	0037306	260	0038804	261
0034905	252	0035724	40	0036327	101	0037013	92	0037307	260	0038805	261
0034907	252	0035725	40	0036328	101	0037014	92	0037308	260	0039001	162
0034912	252	0035726	40	0036350	96	0037015	92	0037312	260	0039002	162
0034918	252	0035727	40	0036351	96	0037016	92	0037316	260	00390033	162
0034925	252	0035730	40	0036353	96	0037017	92	0037325	260	00390043	162
0034952	25	0035731	40	0036360	97	0037018	92	0037402	260	0039017	162
0034953	25	0035732	40	0036361	97	0037019	92	0037403	260	0039018	162
0034954	25	0035733	40	0036362	97	0037020	92	0037404	260	00390193	162
0034955	25	0035734	40	0036363	97	0037021	92	0037406	260	00390203	162
0034956	25	0035735	40	0036364	97	0037022	92	0037407	260	0039034	162
0035000	25	0035736	40	0036365	97	0037023	92	0037408	260	0039035	162
0035001	25	0035740	40	0036366	97	0037024	92	0037410	260	00390363	162
0035002	25	0035741	40	0036370	97	0037025	92	0037425	260	00390373	162
00350033	25	0035742	40	0036371	97	0037026	92	0037502	260	00390463	162
0035004	25	0035743	40	0036372	97	0037027	92	0037503	260	00390473	162
0035005	25	0035744	40	0036373	97	0037028	92	0037504	260	00390483	162
00350063	25	0035800	255	0036374	97	0037030	104	0037505	260	00390493	162
0035011	25	0035801	255	0036375	97	0037031	104	0037507	260	00390503	162
00350123	25	0035802	255	0036380	103	0037032	104	0037508	260	00390513	162
00350133	25	0035803	255	0036381	103	0037033	104	0037510	260	00390523	162
00350143	25	0035804	255	0036382	103	0037034	104	0037516	260	00390533	162
00350153	25	0035805	255	0036383	103	0037035	104	0037525	260	0039054	162
00350163	25	0035806	255	0036384	103	0037036	104	0037602	260	0039055	162
00350173	25	0035807	255	0036385	103	0037037	104	0037603	260	0039056	162
00350183	25	0035808	255	0036390	103	0037038	104	0037604	260	0039057	162
00350193	25	0035810	255	0036391	103	0037042	104	0037605	260	0039058	162
00350213	25	0035811	255	0036392	103	0037043	104	0037606	260	0039059	162
00350223	25	0035812	255	0036393	103	0037044	104	0037607	260	0039060	162
00350233	25	0035813	255	0036394	103	0037046	104	0037608	260	0039061	162
00350243	25	0035814	255	0036395	103	0037047	104	0037610	260	0039107	162
00350253	25	0035816	255	0036396	103	0037051	104	0037612	260	0039109	162
00350263	25	0035817	255	0036397	103	0037052	104	0037618	260	0039116	162
00350273	25	0035820	255	0036425	89	0037053	104	0037625	260	0039120	162
00350283	25	0035821	255	0036426	89	0037054	104	0037702	260	0039148	162
00350293	25	0035822	255	0036427	89	0037055	104	0037703	260	0039208	162
0035101	254	0035823	255	0036428	89	0037056	104	0037704	260	0039209	162
0035102	254	0035824	255	0036429	89	0037060	106	0037705	260	0039210	162
0035103	254	0035825	255	0036430	89	0037061	106	0037707	260	0039307	162
0035104	254	0035827	255	0036431	89	0037062	106	0037802	260	0039309	162
0035105	254	0035830	255	0036432	89	0037064	106	0037803	260	0039312	162
0035108	254	0035831	255	0036433	89	0037067	106	0037804	260	0039316	162
0035110	254	0035832	255	0036434	89	0037070	106	0037807	260	0039318	162
0035113	254	0035836	255	0036435	89	0037072	106	0037902	260	0039324	162
0035131	255	0036001	85	0036436	89	0037074	106	0037903	260	0039336	162
0035132	255	0036015	85	0036437	89	0037078	106	0037905	260	0040434	366
0035133	255	0036020	85	0036438	89	0037080	106	0038010	90	0041041	167
0035134	255	0036025	85	0036439	89	0037081	106	0038011	90	0041042	167
0035135	255	0036026	85	0036440	89	0037082	106	0038012	90	0041043	167
0035136	255	0036105	88	0036441	89	0037095	105	0038013	90	0041044	167
0035137	255	0036106	88	0036442	89	0037100	259	0038014	90	0041045	167
0035141	255	0036107	88	0036443	89	0037101	259	0038015	90	0041046	167
0035142	255	0036108	88	0036444	89	0037102	259	0038016	90	0041047	167
0035150	255	0036109	88	0036445	89	0037103	259	0038017	90	0041048	167
0035160	254	0036110	88	0036446	89	0037104	259	0038018	90	0041049	167
0035161	254	0036111	88	0036447	89	0037105	259	0038019	90	0041050	167
0035162	254	0036130	88	0036448	89	0037106	259	0038020	90	0041051	167
0035163	254	0036131	88	0036449	89	0037107	259	0038021	90	0041052	167
0035164	254	0036132	88	0036450	89	0037108	259	0038022	90	0041053	167
0035165	254	0036133	88	0036451	89	0037109	259	0038023	90	0041054	167
0035170	254	0036134	88	0036479	89	0037110	259	0038024	90	0041055	167
0035171	254	0036135	88	0036601	96	0037120	259	0038025	90	0041056	167
0035172	254	0036140	85	0036602	96	0037121	259	0038026	90	0041057	167
0035174	254	0036145	85	0036603	96	0037122	259	0038027	90	0041058	167
0035175	254	0036150	85	0036604	96	0037123	259	0038028	90	0041059	167
00352013	25	0036151	85	0036605	96	0037124	259	0038029	90	0041060	167
0035202	25	0036152	85	0036606	96	0037125	259	0038060	94	0041061	167
0035203	25	0036154	85	0036608	96	0037126	259	0038061	94	0041062	167
0035204	25	0036156	86	0036620	98	0037127	259	0038062	94	0041063	167
0035220	25	0036157	86	0036621	98	0037128	259	0038063	94	0041075	168
0035221	25	0036									

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
0045214	161	0046302	178	00469103	174	0055000	186	0081003	189	00912353	180	0100009	190
0045215	161	00463033	178	00469113	174	0055001	186	0081005	189	0091236	180	0100104	190
0045216	161	00463043	178	0046912	174	0055002	186	0081006	189	00912373	180	0100105	190
0045218	161	0046307	178	0046913	174	0055003	186	0081009	189	00912423	180	0101001	190
0045220	161	0046308	178	00469143	174	0055009	186	0081010	189	00912433	180	0101002	190
0045221	161	00463093	178	00469153	174	0055104	186	0082000	189	0091300	181	0101003	190
0045222	161	00463103	178	0046916	174	0055106	186	0082001	189	0091301	181	0101104	190
0045223	161	0046312	178	00469173	174	0056000	186	0082002	189	0091302	181	0101105	190
0045224	161	0046313	178	0046919	174	0056001	186	0082003	189	0091305	181	0102001	190
0045225	161	0046314	178	00469203	174	0056002	186	0082005	189	0091306	181	0102002	190
0045227	161	00463153	178	0047000	186	0056104	186	0082006	189	0091307	181	0102003	190
0045228	161	00463163	178	0047001	186	0056106	186	0082007	189	0091310	181	0102005	190
0045229	161	0046318	178	0047002	186	0057000	186	0082009	189	0091311	181	0102006	190
0045230	161	0046320	178	0047003	186	0057001	186	0082010	189	0091312	181	0102007	190
0045231	161	00463213	178	0047005	186	0057002	186	0082104	189	0091315	181	0102009	190
0045232	161	00463223	178	0047006	186	0057104	186	0082105	189	0091316	181	0102104	190
0045233	161	00463273	178	0047007	186	0057106	186	0082106	189	0091317	181	0102105	190
0045234	161	00463283	178	0047008	186	0058000	186	0083000	189	0091320	181	0102106	190
0045237	161	0046330	178	0047009	186	0058001	186	0083001	189	0091321	181	0103001	190
0045238	161	00463313	178	0047104	186	0058104	186	0083002	189	0091322	181	0104000	190
0045240	161	00463323	178	0047105	186	0059000	186	0083003	189	0091330	181	0104001	190
0045241	161	0046500	177	0047106	186	0059001	186	0083005	189	0091331	181	0104002	190
0045242	161	0046501	177	0048000	186	0059104	186	0083006	189	0091332	181	0104003	190
0046001	173	00465023	177	0048001	186	0060001	186	0083008	189	0091333	181	0104005	190
0046002	173	00465033	177	0048002	186	0060002	186	0083010	189	0091334	181	0104006	190
00460033	173	0046506	177	0048003	186	0061000	186	0083104	189	0091335	181	0104007	190
00460043	173	0046507	177	0048005	186	0061001	186	0083105	189	0091336	181	0104009	190
0046005	173	00465083	177	0048006	186	0061105	186	0084000	189	0091337	181	0104010	190
0046006	173	00465093	177	0048007	186	0062000	186	0084001	189	0091338	181	0104104	190
0046007	173	0046511	177	0048008	186	0062001	186	0084002	189	0091339	181	0104105	190
0046008	173	0046512	177	0048009	186	0063001	186	0084003	189	0091350	191	0105000	190
00460093	173	00465133	177	0048104	186	0064001	186	0084005	189	0091351	191	0105001	190
00460103	173	00465143	177	0048105	186	0065102	188	0084006	189	0091352	191	0105002	190
0046012	173	0046520	177	0048106	186	0065103	188	0084007	189	0091353	191	0105003	190
0046013	173	0046521	177	0049000	186	0065104	188	0084010	189	0091354	191	0105005	190
0046014	173	00465223	177	0049001	186	0065105	188	0084104	189	0091355	191	0105006	190
00460153	173	00465233	177	0049002	186	0065106	188	0084105	189	0091356	191	0105007	190
00460163	173	0046600	175	0049003	186	0065107	188	0084106	189	0091357	191	0105008	190
0046018	173	0046601	175	0049005	186	0065108	188	0085000	189	0091358	191	0105009	190
0046019	173	00466023	175	0049006	186	0065109	188	0085001	189	0091359	191	0105104	190
0046020	173	00466033	175	0049007	186	0065110	188	0085002	189	0091360	191	0105105	190
00460213	173	0046604	175	0049008	186	0065111	188	0085003	189	0091361	191	0106000	190
00460223	173	0046612	175	0049009	186	0065112	188	0085005	189	0091375	183	0106001	190
0046024	173	0046613	175	0049104	186	0065113	188	0085010	189	0091376	183	0106002	190
0046025	173	00466143	175	0049105	186	0065201	188	0085104	189	0091377	183	0106003	190
0046026	173	00466153	175	0049106	186	0065202	188	0085105	189	0091380	183	0106005	190
00460273	173	0046616	175	0050000	186	0066202	256	0086000	189	0091381	183	0106006	190
00460283	173	0046617	175	0050001	186	0066204	256	0086001	189	0091382	183	0106104	190
0046030	173	0046618	175	0050002	186	0066205	256	0086002	189	0091383	183	0106105	190
0046031	173	0046619	175	0050003	186	0066208	256	0086003	189	0091390	183	0106106	190
0046032	173	00466203	175	0050004	186	0066210	256	0086007	189	0091391	183	0107000	190
00460333	173	00466213	175	0050005	186	0066212	256	0086010	189	0091392	183	0107001	190
00460343	173	0046622	175	0050006	186	0066216	256	0086104	189	0094000	190	0107002	190
0046036	173	0046623	175	0050007	186	0066232	256	0086105	189	0094001	190	0107003	190
00460373	173	0046625	175	0050008	186	0066233	256	0086106	189	0094002	190	0107005	190
00460383	173	0046626	175	0050009	186	0066234	256	0087000	189	0094003	190	0107006	190
0046039	173	0046628	175	0050104	186	0066235	256	0087001	189	0094005	190	0107105	190
0046040	173	0046629	175	0050105	186	0066238	256	0087002	189	0094006	190	0108000	190
0046041	173	00466303	175	0050106	186	0066239	256	0087003	189	0094007	190	0108001	190
0046042	173	00466313	175	0051000	186	0066240	256	0087005	189	0094008	190	0108002	190
00460453	173	0046633	175	0051001	186	0066242	256	0087010	189	0094009	190	0108104	190
0046110	177	00466343	175	0051002	186	0066243	256	0087104	189	0094010	190	0108105	190
0046115	177	00466353	175	0051003	186	0066244	256	0087105	189	0094104	190	0151001	156
0046116	177	0046636	175	0051005	186	0066262	256	0088000	189	0094105	190	0151003	156
0046117	177	00466373	175	0051006	186	0068001	187	0088001	189	0094106	190	0151005	156
0046119	177	00466383	175	0051007	186	0068105	187	0088002	189	0095001	190	0151006	156
0046131	177	0046701	176	0051008	186	0069000	187	0088003	189	0095002	190	0151007	156
00461323	177	0046702	176	0051009	186	0069001	187	0088010	189	0095006	190	0151010	156
00461333	177	0046703	176	0051104	186	0069002	187	0088104	189	0095007	190	0151011	156
0046141	177	0046708	176	0051105	186	0069003	187	0089000	189	0095009	190	0151015	156
00461423	177	0046709	176	0051106	186	0069006	187	0089001	189	0095104	190	0151017	156
00461433	177	0046710	176	0052000	186	0069007	187	0089002	189	0095105	190	0151019	156
0046201	179	0046711	176	0052001	186	0069104	187	0089003	189	0095106	190	0151022	156
0046202	179	0046712	176	0052002	186	0069105	187	0089010	189	0096000	190	0151023	156
00462033	179	0046716	176	0052003	186	0070000	187	0089104	189	0096001	190	0151030	155
00462043	179	0046717	176	0052005	186	0070001	187	0089105	189	0096006	190	0151035	156
0046205	179	0046718	176	0052006	186	0070002	187	0090000	189	0096104	190	0151040	156
0046206	179	0046719	176	0052007	186	0070003	187	0090001	189	0097001	190	0151050	156
0046207	179	0046720	176	0052104	186	0070007	187	0090002	189	0097002	190	0151051	155
0046208	179	0046721	176	0052105	186	0070104	187	0090104	189	0097003	190	0151052	155
00462093	179	0046723	176	0052106	186	0070105	187	0091100	189	0097104	190	0152001	156
00462103	179	0046724	176	0053000	186	0071000	187	00911013	180	0097105	190	0152003	156
0046212	179	0046728	176	0053001	186	0071001	187	0091102	180	0098000	190</		

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
0153010	156	0165005	157	0187005	185	10019953	51	10036900	531	10157000	569	1022325	54
0153015	156	0165007	157	0187006	185	10019954	51	10038000	534	10158000	569	1022403	54
0153019	156	0165010	157	0187009	185	10019960	51	10038900	532	10159000	569	1022404	54
0153022	156	0165501	157	0187104	185	10019961	51	10040000	525	10159200	569	1022405	54
0153023	156	0165502	157	0187105	185	10019962	51	10040100	525	10160000	569	1022407	54
0153051	155	0165503	158	0188000	185	10019963	51	10040700	524	10161000	570	1022504	54
0153052	155	0165505	158	0188001	185	10019964	51	10040900	524	10165000	570	1022604	54
0154010	156	0165507	158	0188002	185	10019965	51	10041000	526	10165100	570	1022902	54
0154011	156	0165510	158	0188003	185	10019967	51	10042000	526	10166000	571	10239010	472
0154012	156	0166001	157	0188005	185	10019968	51	10042100	526	10166100	571	10239110	472
0154013	156	0166002	157	0188104	185	10019969	51	10042800	524	10167000	571	10240010	472
0154014	156	0166003	157	0188105	185	10019970	51	10042900	524	10167100	571	10240110	472
0155001	157	0166007	157	0188114	185	10019971	51	10045000	527	10168000	571	1026012	125
0155002	157	0166010	157	0189000	185	10019972	51	10046000	536	10168100	571	1026103	125
0155003	157	0166501	157	0189001	185	10019973	51	10046900	536	10170000	471	1026104	125
0155005	157	0166502	158	0189002	185	10019975	51	10047000	576	10170600	471	1026105	125
0155007	157	0166503	158	0189104	185	10019980	51	10047100	576	10171000	471	1026107	125
0155010	157	0166505	158	0189114	185	10019981	51	10048500	576	10171600	471	1026112	125
0155501	157	0167001	157	0190000	185	10019982	51	10048600	576	10180000	462	1026118	125
0155502	157	0167002	157	0190001	185	10021000	518	10048700	576	10180400	468	1026125	125
0155503	158	0167501	157	0190002	185	10022000	518	10049000	577	10181000	462	1026303	125
0155505	158	0167502	158	0191000	185	10024000	523	10049100	577	10181400	468	1026304	125
0155507	158	0167513	156	0191001	185	10027000	572	10051000	574	10182000	463	1026305	125
0155510	158	0167514	156	0192000	185	10027100	572	10051200	574	10182400	468	1026307	125
0156001	157	0167515	156	0192001	185	10027200	572	10051400	574	10183000	463	1026312	125
0156002	157	0168500	158	0193000	185	10027300	572	10051600	574	10183400	468	1026318	125
0156003	157	0168501	158	0193001	185	10027410	572	10052000	574	10184000	464	1026325	125
0156007	157	0168503	158	0194000	185	10027510	572	10052200	574	10184200	466	1026334	125
0156010	157	0168504	158	0194001	185	10027610	572	10072000	543	10184400	469	1026403	125
0156501	157	0168506	158	0195001	185	10027710	572	10072900	543	10184400	470	1026404	125
0156502	158	0168507	158	0196001	185	10027810	572	10073000	544	10184500	470	1026405	125
0156503	158	0168509	158	0197000	185	10028000	572	10073900	543	10185000	464	1026407	125
0156505	158	0168510	158	0197001	185	10028100	572	10074000	547	10185200	466	1026412	125
0157001	157	0181001	185	0198001	185	10032000	528	10074900	544	10185400	469	1026404	125
0157002	157	0181002	185	0199001	185	10032900	528	10075000	547	10185400	470	1026505	125
0157501	157	0181005	185	10003000	519	10033000	528	10075900	544	10185500	470	1026507	125
0157502	158	0181006	185	10004000	519	10033900	528	10076000	548	10186000	465	1026604	125
0157513	156	0181104	185	10005000	520	10034000	533	10076900	545	10186200	467	1026614	125
0157514	156	0181105	185	10006000	520	10034700	530	10078900	546	10186400	469	1026624	125
0157515	156	0181106	185	10007000	521	10034900	530	10080000	539	10186500	470	1026634	125
0158500	158	0182000	185	10009000	521	10035000	533	10080900	538	10187000	465	1026644	125
0158501	158	0182001	185	10011000	518	10035030	52	10081000	541	10187200	467	10270010	472
0158503	158	0182002	185	10012000	518	10035031	52	10082000	541	10187400	469	1027003	126
0158504	158	0182003	185	10014000	523	10035032	52	10082900	538	10187500	470	1027004	126
0158506	158	0182005	185	10015000	576	10035033	52	10083000	542	10190000	462	1027005	126
0158507	158	0182006	185	10015100	576	10035034	52	10086000	550	10190100	462	1027007	126
0158509	158	0182007	185	10016500	576	10035035	52	10086900	550	10191000	462	10270110	472
0158510	158	0182009	185	10017000	577	10035036	52	10087000	576	10191100	462	1027012	126
0161001	156	0182104	185	10017100	577	10035037	52	10087100	576	10192000	463	1027018	126
0161003	156	0182105	185	10018920	577	10035040	52	10088500	576	10192100	463	1027025	126
0161005	156	0182106	185	10018921	577	10035041	52	10088600	576	10193000	463	10271010	472
0161006	156	0183000	185	10018922	577	10035042	52	10088700	576	10193100	463	1027103	126
0161007	156	0183001	185	10018923	577	10035043	52	10090000	539	10194000	464	1027104	126
0161010	156	0183002	185	10019000	574	10035044	52	10092000	541	10194000	466	1027105	126
0161011	156	0183003	185	10019849	51	10035045	52	10092900	538	10194100	464	1027107	126
0161015	156	0183005	185	10019851	51	10035046	52	10102000	557	10194100	466	10271110	472
0161017	156	0183006	185	10019852	51	10035047	52	10102900	557	10195000	464	1027112	126
0161019	156	0183007	185	10019853	51	10035048	52	10103000	557	10195000	466	1027118	126
0161022	156	0183009	185	10019854	51	10035050	52	10103900	557	10195100	464	1027303	126
0161023	156	0183104	185	10019855	51	10035051	52	10104000	561	10195100	466	1027304	126
0161030	155	0183105	185	10019856	51	10035052	52	10104900	558	10196000	465	1027305	126
0161035	156	0183106	185	10019900	51	10035055	52	10105000	561	10196000	467	1027307	126
0161040	156	0183114	185	10019901	51	10035056	52	10105900	558	10196100	465	1027312	126
0161050	156	0184000	185	10019902	51	10035057	52	10107000	562	10196100	467	1027318	126
0161051	155	0184001	185	10019903	51	10035058	52	10107900	559	10197000	465	1027325	126
0161052	155	0184002	185	10019904	51	10035059	52	10109000	562	10197000	467	1027403	126
0162001	156	0184003	185	10019905	51	10035060	52	10109900	560	10197100	465	1027404	126
0162003	156	0184005	185	10019906	51	10035061	52	10111000	553	10197100	467	1027405	126
0162005	156	0184006	185	10019907	51	10035062	52	10111900	552	10202000	466	1027407	126
0162006	156	0184104	185	10019910	51	10035063	52	10112000	555	10202100	466	1027412	126
0162007	156	0184105	185	10019911	51	10035064	52	10113000	555	10203000	466	1027503	126
0162010	156	0184106	185	10019912	51	10035065	52	10113900	552	10203100	466	1027504	126
0162011	156	0184114	185	10019913	51	10035067	52	10114000	556	10204000	467	1027507	126
0162015	156	0185000	185	10019914	51	10035068	52	10117000	564	10204100	467	1027604	126
0162017	156	0185001	185	10019915	51	10035069	52	10117900	564	10205000	467	1027624	126
0162019	156	0185002	185	10019916	51	10035070	52	10118000	576	10205100	467	1027634	126
0162022	156	0185003	185	10019917	51	10035071	52	10118100	576	10210010	472	1027644	126
0162023	156	0185005	185	10019918	51	10035072	52	10118600	576	10210110	472	1028007	129
0162030	156	0185006	185	10019919	51	10035073	52	10118700	576	10211010	472	1028103	129
0162035	156	0185007	185	10019920	51	10035074	52	10119500	576	10211110	472	1028104	129
0162040	155	0185009	185	10019921	51	10035075	52	10121000	553	1021303	53	1028105	129
0162045	156	0185104	185	10019922	51	10035089	52	10121900	552	1021304	53	102	

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
1028504	129	10431500	453	10633800	517	1119150	28	1119667	30	1120333	34	1121349	35
1028507	129	10432000	447	11132500	483	1119151	28	1119668	30	1120339	34	1121360	35
1028604	129	10432500	453	11132500	597	1119161	28	1119669	30	1120340	34	1121361	35
1028614	129	10439000	504	11147000	484	1119165	28	1119670	30	1120342	34	1121362	35
1028624	129	10440000	448	11147000	485	1119180	28	1119671	30	1120343	34	1121367	35
1028634	129	10440100	448	11147000	487	1119200	28	1119672	30	1120344	34	1121368	35
1028644	129	10441000	448	11147000	488	11192000	487	1119673	30	1120346	34	1121369	35
1028752	129	10441100	448	11147000	489	1119203	28	1119674	30	1120349	34	1121372	35
1028952	129	10442000	501	11147000	491	1119204	28	1119675	30	1120350	34	1121373	35
1029012	130	10445000	500	11147000	492	1119205	29	1119676	30	1120351	34	1121377	35
1029025	130	10445500	500	11147001	484	1119206	29	1119677	30	1120353	34	1121378	35
1029103	130	10446000	499	11147001	485	1119207	29	1119678	30	1120360	34	1121381	35
1029104	130	10446100	499	11147001	487	1119208	29	1119679	30	1120361	34	1121382	35
1029107	130	10448000	502	11147001	488	1119209	29	1119680	30	1120362	34	1121385	35
1029125	130	10448100	502	11147001	489	1119210	29	1119681	30	1120366	34	1121388	35
1029134	130	10450100	502	11147001	491	11192100	487	1119682	30	1120367	34	1121391	35
1029312	130	10451400	574	11147001	492	1119212	29	1119683	30	1120368	34	1121394	35
1029318	130	10457500	576	11147100	484	1119214	29	1119684	30	1120370	34	1121397	35
1029405	130	10457600	576	11147100	487	1119216	29	1119685	30	1120371	34	11214200	492
1029507	130	10457700	576	11147100	488	1119218	29	1119686	30	1120374	34	1121500C	491
10344100	474	10457800	576	11147110	491	1119220	29	1119687	30	1120375	34	1121510C	491
10344300	479	10458000	577	11147120	491	11192200	487	1119688	30	1120376	34	1121520C	491
10344600	474	10462000	507	11147130	492	1119225	29	1119689	30	1120378	34	1121560C	491
10345100	474	10468000	577	11147170	485	1119226	29	1119690	30	1120379	34	1121570C	491
10345300	479	10469500	576	11147180	485	1119234	29	1119691	30	1120382	34	1121800C	488
10345600	474	10469600	576	11147180	489	1119236	29	1119692	30	1120383	34	1121810C	488
10381000	481	10469700	576	11147190	485	1119241	29	1119693	30	1120385	34	1121820C	488
10381100	481	10469800	576	11147190	489	1119242	29	1119694	30	1120387	34	1121830C	488
10381200	481	10472000	513	11147200	484	1119250	29	1119695	30	1120389	34	1121840C	488
10381300	481	10474000	514	11147200	487	1119256	29	1119696	30	1120390	34	11219200	492
10381400	481	10474100	514	11147200	488	1119261	29	1119698	30	1120456	27	11220000	486
10381500	481	10481500	576	11147210	491	1119265	29	1119700	30	1120457	27	11220100	486
10381600	481	10481600	576	11147300	485	1119280	29	11197000	487	1120458	27	11220700	486
10381700	481	10481700	576	11147300	489	1119300	29	1119702	30	1120459	27	11221000	485
10382000	475	10481800	576	11147500	938	1119303	29	1119704	30	1120462	27	11221300	485
10382100	475	10482000	514	11148000	604	1119304	29	1119710	30	1120463	27	11222700	486
10382200	476	10485200	450	11148000	617	1119305	29	11197100	487	1120464	27	11223000	486
10382300	476	10486100	450	11148001	604	1119306	29	1119711	30	1120465	27	11223500	485
10382400	476	10487200	450	11148001	617	1119307	29	1119715	30	1120468	27	11226000	486
10382500	476	10488100	450	11148002	604	1119308	29	1119716	30	1120469	27	11226500	486
10383200	475	10490200	451	11148002	617	1119309	29	11197200	487	1120470	27	11227700	486
10383300	475	10491100	451	11148300	604	1119310	29	1119752	28	1120471	27	11228000	486
10383400	477	10492200	451	11148300	617	1119311	29	1119753	28	1120474	27	11228500	485
10383500	477	10493100	451	11153500	486	1119312	29	1119754	28	1120475	27	1123000	55
10383600	477	10500200	452	11153500	490	1119313	29	1119755	28	1120476	27	11230000	486
10383700	477	10501100	452	11153600	486	1119314	29	1119757	28	1120477	27	1123001	55
10390400	478	10502200	452	11153700	486	1119316	29	1119802	28	1120478	27	1123002	55
10390500	478	10503100	452	11153700	490	1119318	29	1119803	28	1120479	27	1123003	55
10390600	478	10512100	494	11153800	486	1119321	29	1119804	28	1120480	27	1123004	55
10390700	478	10512300	495	11153800	490	1119325	29	1119805	28	1120481	27	1123005	55
10399000	475	10512700	497	11158400	483	1119326	29	1119807	28	1120482	27	1123006	55
10399100	475	10512900	498	11158400	597	1119332	29	1119812	28	1120483	27	1123008	55
10399200	478	10513000	576	11160000	489	1119334	29	1119852	28	11205000	489	1123009	55
10399300	478	10513100	576	11160000	490	1119341	29	1119853	28	11206000	489	1123010	55
10399400	477	10530000	448	11161000	484	1119350	29	1119854	29	11208000	490	1123012	55
10399500	477	10530000	449	11161000	485	1119361	29	1119855	29	11208500	490	1123013	55
10399600	476	10531000	448	11161000	486	1119365	29	1119857	29	11209000	490	1123017	55
10399700	476	10531000	449	11171000	488	1119403	29	1119862	29	11209500	490	1123020	55
10399800	474	10532000	448	11171100	491	1119404	29	1119868	29	1121000C	491	1123021	55
10399900	474	10532000	449	11171100	492	1119405	29	1119870	29	1121010C	491	1123032	55
10400000	462	10533000	448	11171200	480	1119407	29	1119902	29	1121020C	491	1123033	55
10400100	463	10533000	449	11182500	487	1119412	29	1119903	29	1121060C	491	1123034	55
10400200	464	10540000	449	11190000	487	1119414	29	1119904	29	1121070C	491	1123035	55
10400300	465	10540100	449	1119003	28	1119418	29	1119905	29	1121232	35	1123036	55
10400400	466	10541000	449	1119004	28	1119425	29	1119907	29	1121233	35	1123037	55
10400500	467	10541100	449	1119005	28	1119434	29	1119912	29	1121235	35	1123038	55
10401000	462	10542000	449	1119007	28	1119450	29	1119952	29	1121236	35	11230400	486
10401100	463	10542100	449	1119010	28	11195000	487	11201000	489	1121237	35	1123041	55
10401200	464	10543000	449	11190100	487	1119503	29	11202000	489	1121241	35	1123042	55
10401300	465	10543100	449	1119012	28	1119504	29	1120232	34	1121247	35	1123046	55
10401400	466	10563000	510	1119014	28	1119505	29	1120233	34	1121251	35	1123047	55
10401500	467	10564000	506	1119018	28	1119507	29	1120234	34	1121254	35	1123048	55
10420000	447	10564500	506	11190200	487	11195100	487	1120235	34	1121266	35	11230500	486
10421000	447	10565000	505	1119021	28	1119511	29	1120237	34	1121267	35	1123051	55
10422000	496	10565300	505	1119025	28	1119512	29	1120241	34	1121268	35	1123054	55
10422200	496	10567000	508	1119030	28	11195200	487	1120248	34	1121269	35	1123056	55
10422500	496	10567100	508	11190300	487	11195300	487	1120251	34	1121270	35	1123066	55
10423000	496	10568000	508	1119035	28	11195400	487	1120259	34	1121271	35	1123067	55
10423100	496	10568100	508	1119040	28	1119603	29	1120266	34	1121274	35	1123068	55
10423500	496	10576000	512	11190400	487	1119604	29	1120267	34	1121280	35	1123069	55
10424000	497	10576200	512	1119052	28	1119605	29	1120268	34	1121284	35	1123070	55
10424200	497	10577000	512	1119061	28	1119607	29	1120269	34	1121290	35	11230700	486
10424500	497	10578000	512	1119065	28	1119613	29	1120270	34	1121300C	488	1123071	55
10425500	494	10579000	512	1119080	28	1119614							

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
1123112	55	1123377	56	11251000	454	1135003	32	1136204	36	1150273	153	1312104	63
1123114	55	1123378	56	1125103	33	1135004	32	1136205	36	1150275	153	1312105	63
1123115	55	1123381	56	1125104	33	1135005	32	1136207	36	1150279	153	1312107	63
1123116	55	1123382	56	1125105	33	1135007	32	1136212	36	1150280	153	1312110	63
1123118	55	1123385	56	1125107	33	1135012	32	1136218	36	1150311	153	1312112	63
1123120	55	1123410	57	1125109	33	1135018	32	1136225	36	1150312	153	1312118	63
1123124	55	1123411	57	1125112	33	1135025	32	1136303	36	1150313	153	1312125	63
1123128	55	1123412	57	1125115	33	1135030	32	1136304	36	1150315	153	1312134	63
1123130	55	1123413	57	1125118	33	1135040	32	1136305	36	1150319	153	1312141	63
1123139	55	1123414	57	1125125	33	1135103	32	1136307	36	1150322	153	1312203	63
1123140	55	1123415	57	1125134	33	1135104	32	1136312	36	1150350	153	1312204	63
1123142	55	1123416	57	1125150	33	1135105	32	1136318	36	1150351	153	1312205	63
1123144	55	1123417	57	11251500	454	1135107	32	1136325	36	1150352	153	1312207	63
1123146	55	1123418	57	1125203	33	1135112	32	1136334	36	1150355	153	1312210	63
1123149	55	1123419	57	1125204	33	1135118	32	1136403	36	1150356	153	1312212	63
1123151	55	1123420	57	1125205	33	1135125	32	1136404	36	1150357	153	1312218	63
1123153	55	1123421	57	1125207	33	1135134	32	1136405	36	1150360	153	1312225	63
1123159	55	1123422	57	1125208	33	1135141	32	1136407	36	1150361	153	1312234	63
1123160	55	1123423	57	1125209	33	1135203	32	1136412	36	1150362	153	1312241	63
1123161	55	1123424	57	1125212	33	1135204	32	1136418	36	1150363	153	1312303	63
1123162	55	1123425	57	1125214	33	1135205	32	1136425	36	1150366	153	1312304	63
1123166	55	1123426	57	1125218	33	1135207	32	1136504	36	1150367	153	1312305	63
1123167	55	1123427	57	1125220	33	1135212	32	1136507	36	1150369	153	1312307	63
1123168	55	1123428	57	1125225	33	1135216	32	1136604	36	1150371	153	1312312	63
1123169	55	1123429	57	1125234	33	1135218	32	1136607	36	1150372	153	1312318	63
1123172	55	1123430	57	1125241	33	1135225	32	1136614	36	1150373	153	1312325	63
1123173	55	1123431	57	1125250	33	1135234	32	1136615	36	1150374	153	1312334	63
1123177	55	1123432	57	11252500	453	1135241	32	1136624	36	1150375	153	1312341	63
1123178	55	1123433	57	1125265	33	1135250	32	1136625	36	1150376	153	1312403	63
1123181	55	1123434	57	1125303	33	1135303	32	1136634	36	1150377	153	1312404	63
1123182	55	1123435	57	1125304	33	1135304	32	1136635	36	1150378	153	1312405	63
1123185	55	1123436	57	1125305	33	1135305	32	1136638	36	1150379	153	1312407	63
1123200	56	1123437	57	1125307	33	1135307	32	1136752	36	1150465	151	1312412	63
1123201	56	1123438	57	1125308	33	1135312	32	1136753	36	1150466	151	1312504	63
1123202	56	1123439	57	1125312	33	1135318	32	1136754	36	1150467	151	1312505	63
1123203	56	1123440	57	1125314	33	1135325	32	1136755	36	1150468	151	1312507	63
1123204	56	1123441	57	1125318	33	1135334	32	1136757	36	1150469	151	1312604	63
1123205	56	1123442	57	1125325	33	1135341	32	1136762	36	1150470	151	1312605	63
1123206	56	1123443	57	1125332	33	1135350	32	1136768	36	1150479	151	1312607	63
1123208	56	1123444	57	1125341	33	1135402	32	1136775	36	1150480	151	1312614	63
1123209	56	1123460	58	1125350	33	1135403	32	1136802	36	1150485	151	1312615	63
1123213	56	1123461	58	11253500	453	1135404	32	1136803	36	1150486	151	1312617	63
1123217	56	1123462	58	1125403	33	1135405	32	1136804	36	1150487	151	1312624	63
1123220	56	1123463	58	1125404	33	1135407	32	1136805	36	1150488	151	1312802	63
1123232	56	1123464	58	1125405	33	1135412	32	1136807	36	1150489	151	1312803	63
1123233	56	1123465	58	1125407	33	1135502	32	1136825	36	1150490	151	1312804	63
1123234	56	1123466	58	1125412	33	1135504	32	1136852	36	1150491	151	1312805	63
1123235	56	1123467	58	1125418	33	1135505	32	1136853	36	1150492	151	1312807	63
1123236	56	1123468	58	1125425	33	1135602	32	1136854	36	1150495	151	1312852	63
1123237	56	1123469	58	11255000	455	1135604	32	1136855	36	1150496	151	1312853	63
1123238	56	1123470	58	1125503	33	1135605	32	1136857	36	1150497	151	1312854	63
1123241	56	1123471	58	1125504	33	1135607	32	1136902	36	1150498	151	1312855	63
1123242	56	1123472	58	1125505	33	1135614	32	1136903	36	1150499	151	1312857	63
1123247	56	1123473	58	1125507	33	1135615	32	1136904	36	1150500	151	1312902	63
1123248	56	1123474	58	11256000	455	1135616	32	1136905	36	1150501	151	1312903	63
1123251	56	1123475	58	1125604	33	1135617	32	1136907	36	1150502	151	1312904	63
1123254	56	1123476	58	1125605	33	1135622	32	1137112	115	1150505	151	1312905	63
1123266	56	1123477	58	1125607	33	1135623	32	1137118	115	1150506	151	1312952	63
1123267	56	1123478	58	1125614	33	1135624	32	1137125	115	1150507	151	1312953	63
1123268	56	1123479	58	1125615	33	1135625	32	1137205	115	1150508	151	1312954	63
1123269	56	1123480	58	1125617	33	1135626	32	1137207	115	1150509	151	1312955	63
1123270	56	1123481	58	1125624	33	1135627	32	1137218	115	1150510	151	1312957	63
1123271	56	1123482	58	1125625	33	1135628	32	1137225	115	1150511	151	1312970	63
1123272	56	1123483	58	1125626	33	1135702	32	1137241	115	1150512	151	1312973	63
1123274	56	1123484	58	1125629	33	1135752	32	1137303	115	1150513	151	1312975	63
1123275	56	1123485	58	1125630	33	1135753	32	1137304	115	1150514	151	1312976	63
1123280	56	1123486	58	1125752	33	1135754	32	1137305	115	1150515	151	1312978	63
1123281	56	1123487	58	1125802	33	1135755	32	1137307	115	1150516	151	1312981	63
1123284	56	1123488	58	1125852	33	1135757	32	1137312	115	1150517	151	1312983	63
1123290	56	1123489	58	1125902	33	1135762	32	1137318	115	1150518	151	1313103	64
1123291	56	1123490	58	11260000	456	1135802	32	1137325	115	1150519	151	1313104	64
1123306	56	1123491	58	11261000	456	1135803	32	1137334	115	1150520	151	1313105	64
1123307	56	1123492	58	11265000	457	1135804	32	1137403	115	1150521	151	1313107	64
1123308	56	1123493	58	11265200	457	1135805	32	1137404	115	1150522	151	1313112	64
1123309	56	1123494	58	11266000	457	1135807	32	1137405	115	1150523	151	1313118	64
1123310	56	11235000	486	11266200	457	1135812	32	1137407	115	1150524	151	1313125	64
11233100	485	11235200	486	11270000	458	1135818	32	1137504	115	1150525	151	1313134	64
1123311	56	11235700	486	11271000	458	1135840	32	1137605	115	1150526	151	1313141	64
1123312	56	11236100	485	11272000	458	1135852	32	1137852	115	1150527	151	1313203	64
1123314	56	11238100	485	11273000	458	1135853	32	1138104	116	1150528	151	1313204	64
1123315	56	11240000	486	11280000	574	1135854	32	1138107	116	1150529	151	1313205	64
1123320	56	11240400	486	11281000	574	1135902	32	1138207	116	1150530	151	1313207	64
1123324	56	11240500	486	11282200	455	1135903	32	1138212	116	1150531	151	1313212	64
1123328	56	11240700	486	11282300	456	1135904	32	1138303	116	11764200	577	1313218	64
1123339	56	11241100	485	11283200	455	1135905	32	1138304	116	11764201	577	1313225	64
1123340	56	11243100	485	11283300	456	1135907	32	1138312	116	11764202	577	1313234	64
1123342	56												

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
1313504	64	13163400	484	15505173	217	16000053	213	1600304	81	1708006	285	19167100	571
1313505	64	15500350	484	15505263	217	16000063	213	1600305	81	1708010	285	19168000	571
1313604	64	13163600	484	15505273	217	1600007	213	1600306	81	1708020	285	19168100	571
1313605	64	13163700	484	15505283	217	1600008	213	1600307	81	19005000	520	19421900	497
1313614	64	13163800	484	15505303	217	1600009	213	1600308	81	19006000	520	19424500	497
1313624	64	13163900	484	15505323	217	1600010	213	1600309	81	19007000	521	19425500	494
1313852	64	15500013	215	15505353	217	1600011	213	1600310	81	19009000	521	19426000	494
1313853	64	15500023	215	15505403	217	1600012	213	1600311	81	19011000	518	19426500	494
1313854	64	15500033	215	15505413	217	16000213	213	1600312	81	19012000	518	19427000	495
1313855	64	1550004	215	15505423	217	16000313	213	1600313	81	19014000	523	19427300	495
1313857	64	1550005	215	15505433	217	16000323	213	1600314	81	19021000	518	19427500	495
1313902	64	1550006	215	15505443	217	16000333	213	1600500	80	19022000	518	19429000	498
1313903	64	1550007	215	15505453	217	16000353	213	1600501	80	19024000	523	19429200	498
1313904	64	1550008	215	15505463	217	16000513	213	1600502	80	19034000	533	19439000	504
1313952	64	1550009	215	15505473	217	16000523	213	1600503	80	19034100	533	19445000	500
1313953	64	15500103	215	15505483	217	16000533	213	1600504	80	19034700	530	19445500	500
1313954	64	15500113	215	1552010	218	16000543	213	1600505	80	19034900	530	19446000	499
1313955	64	15500123	215	1552011	218	16000553	213	1600506	80	19035000	533	19446100	499
1313957	64	1550013	215	1552012	218	1600071	213	1600507	80	19035100	533	19448000	502
1314000	65	15500153	215	1552013	218	16000883	77	1600508	80	19035900	530	19448100	502
1314001	65	15500163	215	1552014	218	1600096	77	1600509	80	19036000	534	19450100	502
1314002	65	15500173	215	1552015	218	1600097	77	1600516	80	19036100	534	19474000	514
1314003	65	15500183	215	1552016	218	1600098	77	1600517	80	19036900	531	19474100	514
1314004	65	15500193	216	1552017	218	1600099	77	16005243	80	19038000	534	19482000	514
1314005	65	15500203	215	1591028	289	1600103	77	16005253	80	19038900	532	19512100	494
1314006	65	15500213	215	1591029	289	16001043	77	16005263	80	19040000	525	19512300	495
1314007	65	15500223	215	1591030	289	16001053	77	16005273	80	19040100	525	19512700	497
1314008	65	15500233	215	1591031	289	16001063	77	16005283	80	19040700	524	19512900	498
1314010	65	15500243	215	1591032	289	16001073	77	16005293	80	19040900	524	19515200	497
1314011	65	15500253	215	1591033	289	16001083	77	16005303	80	19041000	526	19517200	497
1314012	65	15500263	215	1591035	289	16001093	77	16005313	80	19042000	526	19563000	510
1314013	65	15500273	215	1591037	289	16001103	77	16005323	80	19042100	526	19563200	510
1314014	65	1550030	215	1591050	289	16001113	77	16005333	80	19042800	524	19564000	506
1314015	65	1550032	215	1591051	289	16001123	77	16005343	80	19042900	524	19564500	506
1314017	65	1550033	215	1591052	289	16001133	77	16005353	80	19045000	527	19565000	505
1314018	65	1550037	215	1591053	289	16001143	77	16005363	80	19046000	536	19565300	505
1314019	65	1550038	215	1591054	289	16001153	77	16005373	80	19046900	536	19567000	508
1314020	65	15500583	215	1591055	289	16001163	77	16005383	80	19074000	547	19567100	508
1314021	65	15500593	215	1591056	289	1600117	77	1600541	80	19074900	544	19568000	508
1314022	65	15500603	215	1591057	289	1600118	77	1600544	80	19075000	547	19568100	508
1314023	65	15500613	215	1591058	289	1600119	77	1600600	83	19075900	544	19576000	512
1314024	65	15500713	215	1591059	289	1600120	77	1600601	83	19076000	548	19577000	512
1314025	65	15500723	215	1591061	289	1600121	77	1600602	83	19076900	545	19577500	512
1314026	65	15500733	215	1591063	289	1600122	77	1600604	83	19078900	546	19578000	512
1314027	65	15500743	216	1591150	289	16001233	77	1600606	83	19080000	539	19579000	512
1314028	65	15500753	215	1591151	289	1600124	77	1600607	83	19080500	539	19582000	511
1314029	65	15500763	215	1591152	289	1600126	77	1600609	83	19080900	538	19583000	511
1314032	65	15500773	215	1591153	289	16001283	77	1600610	83	19081000	541	19585000	511
1314033	65	15500783	215	1591154	289	16001293	77	1600611	83	19082000	541	19588000	515
1314034	65	15500793	216	1591155	289	16001303	77	1600612	83	19082900	538	19588500	515
1314035	65	15500803	216	1591156	289	16001313	77	1600613	83	19083000	542	19630800	516
1314036	65	15500813	216	1591157	289	16001323	77	1600614	83	19086000	550	19631800	516
1314037	65	15500823	215	1591159	289	16001363	77	1600615	83	19086900	550	19633800	517
1314038	65	15500833	215	1591163	289	1600141	77	1600616	83	19090000	539	19635600	516
1314039	65	1550084	215	1591217	289	1600148	77	1600620	83	19092000	541	19636600	516
1314040	65	1550086	215	1591218	289	1600151	77	1600621	83	19092900	538	19638600	517
1314041	65	1550090	215	1591221	289	1600152	77	1600715	84	19104000	561	19639600	517
1314042	65	1550091	215	1591222	289	1600154	77	1600716	84	19104900	558	21124030	910
1314043	65	1550092	215	1591223	289	1600156	77	1600717	84	19105000	561	21124040	910
1314046	65	1550094	215	1591224	289	1600157	77	1600718	84	19105900	558	21124041	910
1314047	65	1550096	215	1591225	289	1600161	77	1600719	84	19107000	562	2170000	392
1314048	65	1550097	215	1591226	289	1600166	77	1600720	84	19107900	559	21700002	373
1314049	65	15502003	216	1591228	289	1600175	77	1600721	84	19109000	562	2170001	392
1314050	65	1550205	216	1591300	284	1600177	77	1600751	84	19109900	560	21700012	373
1314051	65	1550206	216	1591301	284	1600183	77	1600752	84	19111000	553	2170002	392
1314052	65	1550207	216	1591302	284	1600186	77	1600753	84	19111900	552	2170003	392
1314053	65	1550208	216	1591303	284	1600187	77	1600754	84	19112000	555	2170005	392
1314054	65	1550209	216	1591304	284	1600189	77	1600755	84	19113000	555	2170006	392
1314055	65	1550210	216	1591305	284	1600190	77	1600756	84	19113900	552	2170007	392
1314056	65	1550211	216	1591306	284	1600191	77	1600757	84	19114000	556	2170008	392
1314057	65	1550212	216	1591307	284	1600193	77	1600810	78	19117000	564	2170009	392
1314058	65	1550213	216	1591308	284	1600194	77	1600811	78	19117900	564	2170010	392
1314061	65	1550214	216	1591310	284	1600195	77	1600812	78	19121000	553	2170011	392
1314062	65	1550215	216	1591311	284	1600196	77	1600815	78	19121900	552	2170012	392
1314063	65	1550216	216	1591312	284	1600197	77	1600816	78	19122000	555	2170016	392
1314064	65	1550218	216	1591313	284	1600198	77	1600820	78	19123000	555	2170040	404
1314065	65	15502193	216	1591314	284	1600199	77	1600821	78	19123900	552	2170050	404
1314066	65	15502203	216	1591315	284	1600200	76	1600822	78	19124000	556	21700501	307
1314067	65	15502213	216	1591316	284	16002013	77	1600823	78	19127000	564	21700502	307
1314068	65	15502223	216	1591318	284	16002023	77	1600825	78	19127900	564	21700503	305
1314070	65	15502533	216	1591500	284	1600203	76	1600836	78	19134000	566	21700504	305
1314071	65	15502543	216	1591501	284	1600204	76	1600837	78	19134400	566	21700505	312
1314073	65	15502563	216	1591502	284	1600205	76	1600841	78	19135000	566	21700506	304
131407													

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
2170056	393	2170350	322	220605	47	22260030	356	22260254	329	22260457	347
21700805	405	2170351	322	220804	47	22260031	356	22260255	329	22260458	347
21700810	405	2170352	322	2208040	48	22260032	356	22260256	328	22260459	346
21700825	405	2170353	322	220805	47	22260033	356	22260257	329	22260460	346
21700850	405	2170360	323	221004	47	22260034	357	22260258	329	22260461	346
21700860	405	2170362	317	2210040	48	22260035	357	22260259	329	22260462	347
2170125	401	2170363	317	221005	47	22260036	357	22260260	329	22260463	347
2170126	401	2170370	323	221007	47	22260037	357	22260261	330	22260464	347
2170127	401	2170464	400	2210070	48	22260038	357	22260262	330	22260465	346
2170128	401	2170465	400	2210700	79	22260039	357	22260263	330	22260466	346
2170129	401	2170466	400	2210701	79	22260100	369	22260264	330	22260467	346
2170130	401	2170474	400	2210702	79	22260101	369	22260265	329	22260500	348
2170136	401	2170475	400	2210703	79	22260102	369	22260266	329	22260501	349
2170137	401	2170476	400	2210704	79	22260103	369	22260267	331	22260502	349
2170138	401	2170488	400	2210705	79	22260104	369	22260268	331	22260503	349
2170139	401	2170489	398	2210706	79	22260105	367	22260269	331	22260504	349
2170140	401	2170494	397	2210707	79	22260106	367	22260270	331	22260505	349
2170143	402	2170495	301	2210708	79	22260107	367	22260271	335	22260506	349
2170144	402	2170496	397	221204	47	22260108	367	22260272	335	22260507	349
2170145	402	2170614	402	2212040	48	22260109	369	22260273	335	22260508	349
2170147	402	2170615	403	221205	47	22260110	369	22260274	335	22260509	349
2170148	402	2170620	293	2212050	48	22260111	368	22260275	333	22260510	349
2170149	402	2170630	294	221207	47	22260112	368	22260276	333	22260511	349
2170201	290	2170634	402	2212070	48	22260113	368	22260277	333	22260512	349
2170202	290	2170803	314	221403	47	22260114	368	22260300	340	22260513	348
2170203	314	2170804	314	2214030	48	22260115	368	22260301	336	22260514	350
2170204	314	2170805	314	221404	47	22260116	368	22260302	336	22260515	350
2170205	314	2170813	315	2214040	48	22260117	368	22260303	336	22260516	350
2170206	325	2170814	315	221405	47	22260118	368	22260304	338	22260517	350
2170207	326	2170815	315	2214050	48	22260119	365	22260305	338	22260518	350
2170208	325	2170818	326	221407	47	22260120	365	22260306	338	22260519	350
2170209	325	2170820	292	2214070	48	22260121	365	22260307	338	22260520	350
2170213	315	2170822	298	221409	47	22260122	365	22260308	340	22260521	350
2170214	315	2170824	292	221412	47	22260123	365	22260309	341	22260522	350
2170215	315	2170826	292	2214120	48	22260124	365	22260310	341	22260523	350
2170216	326	2170830	291	221418	47	22260125	365	22260311	341	22260524	350
2170217	326	2170831	291	2214180	48	22260126	365	22260312	341	22260525	350
2170218	326	2170842	290	221425	47	22260127	364	22260313	342	22260526	348
2170219	292	2170843	290	2214250	48	22260128	364	22260314	342	22260550	353
2170220	292	2170853	294	221603	47	22260129	364	22260315	342	22260551	353
2170222	297	2170854	300	2216030	48	22260130	364	22260316	342	22260552	353
2170223	295	2170875	302	221604	47	22260131	364	22260317	341	22260553	353
2170225	292	2170885	324	2216040	48	22260132	364	22260318	340	22260554	353
2170226	292	2170886	397	221605	47	22260133	364	22260319	341	22260555	353
2170227	300	2170887	397	2216050	48	22260134	364	22260320	336	22260556	353
2170228	290	2170888	398	221607	47	22260135	364	22260321	336	22260557	353
2170229	290	2170889	397	2216070	48	22260136	364	22260322	337	22260558	353
2170230	290	2170891	397	221608	47	22260200	333	22260323	337	22260559	353
2170231	290	2170893	397	221609	47	22260201	333	22260324	337	22260560	353
2170233	292	2170894	397	221612	47	22260202	333	22260325	337	22260561	353
2170234	316	2170895	324	2216120	48	22260203	333	22260326	337	22260562	353
2170235	316	21806878	432	221618	47	22260204	332	22260327	337	22260563	353
2170236	296	21806879	432	2216180	48	22260205	332	22260328	338	22260564	353
2170240	327	21807045	434	221625	47	22260206	334	22260329	338	22260565	353
2170241	327	21807047	434	2216250	48	22260207	334	22260330	338	22260566	353
2170242	327	21807048	434	221641	47	22260208	334	22260331	338	22260567	353
2170247	295	21807050	434	221650	47	22260209	334	22260332	338	22260568	353
2170260	319	21807051	434	221803	47	22260210	334	22260333	338	22260569	353
2170261	319	21807052	434	2218030	48	22260211	334	22260334	338	22260570	355
2170263	319	21807090	432	221804	47	22260212	334	22260335	338	22260571	355
2170264	319	21807093	432	2218040	48	22260213	334	22260336	338	22260572	355
2170266	319	21807094	432	221805	47	22260214	334	22260337	338	22260573	355
2170267	319	21807096	432	2218050	48	22260215	334	22260338	338	22260574	352
2170269	319	21807098	432	221807	47	22260216	334	22260339	338	22260575	352
2170270	319	2185001	418	2218070	48	22260217	334	22260340	337	22260576	352
2170272	319	2185010	424	221809	47	22260218	332	22260341	337	22260577	352
2170273	319	2185030	419	221812	47	22260219	333	22260342	336	22260578	352
2170275	319	2185040	425	2218120	48	22260220	333	22260343	337	22260579	352
2170276	319	2185201	423	221818	47	22260221	328	22260344	337	22260580	352
2170278	319	2185202	421	2218180	48	22260222	328	22260345	337	22260581	352
2170279	319	2185204	420	221825	47	22260223	328	22260346	337	22260582	352
2170280	397	2185205	420	2218250	48	22260224	328	22260347	339	22260583	352
2170281	397	2185207	422	22260001	359	22260225	331	22260348	339	22260584	352
2170283	397	2185209	425	22260002	359	22260226	331	22260349	339	22260585	352
2170284	397	2185210	425	22260003	359	22260227	331	22260350	339	22260586	352
2170289	397	2185211	425	22260004	359	22260228	331	22260400	343	22260587	352
2170295	324	2185213	422	22260005	359	22260229	331	22260401	343	22260588	352
2170296	398	2185302	428	22260006	359	22260230	331	22260402	343	22260589	354
2170297	398	2185311	428	22260007	359	22260231	331	22260403	343	22260590	354
2170298	398	2186001	427	22260008	359	22260232	331	22260404	344	22260591	354
2170299	398	21920004	907	22260009	363	22260233	330	22260405	344	22260600	351
2170300	398	21920005	907	22260010	358	22260234	330	22260406	344	22260601	351
2170306	291	21920006	907	22260011	358	22260235	330	22260407	344	22260602	351
2170307	291	21920008	907	22260012	358	22260236	330	22260408	344	22260603	351
2170322	299	21920009	907	22260013	358	22260237	330	22260409	344	22260604	351
2170323	296	21920120	907	22260014	358	22260238	330	22260410	345	22260605	363
2170326	292	21920122	907	22260015	358	22260239	330	22260411	345	22260606	363
2170330	292	21920125	907	22260016	358	22260240	330	22260412	345	22260607	361
2170331	303	21920126	907	22260017	358	22260241	335	22260413	345	22260608	361
2170332	302	21920129	907	22260018	358	22260242	335	22260414	343	22260609	361
2170333	292	21920130	907	22260019	358	22260243	335	22260415	344	22260610	361
2170334	316	21920131	907	22260020	358	22260244	335	22260416	344	22260611	361
2170335	316	21920135	907	22260021	358	22260245	335	22260417	343	22260612	361
2170340	317	21920140	907	22260022	358	22260246	335	22260418	344	22260613	361
2170341	317	21920141	907	22260023	358	22260247	335	22260450	347	22260	

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
274004	431	281805	45	3028271	105	4150204	207	4160144K	205	4160511	204	4161310	204
2740041	431	281805CY	46	3028272	105	4150205	207	4160200	203	4160514	203	4161311	204
274008	431	281807	45	3028277	105	4150206	207	4160200K	203	4160514K	204	4161400	203
2740081	431	281807CY	46	3028278	105	4150214	206	4160201	203	4160526	205	4161401	203
274012	431	281812	45	3028279	105	4150300	206	4160201K	203	4160544	205	4161402	203
2740121	431	281812CY	46	3028281	105	4150301	206	4160202	203	4160544K	205	4161406	205
274024	431	281818	45	3028282	105	4150302	206	4160202K	203	4160600	203	4161500	203
2740241	431	281818CY	46	3028283	105	4150303	206	4160203	204	4160600K	203	4161501	203
274104	431	281825	45	3028479	105	4150304	206	4160203K	204	4160601	203	4161502	203
2741041	431	281825CY	46	3035565	426	4150305	207	4160204	204	4160601K	203	4161505	205
274108	431	30010542	44	3035566	426	4150306	207	4160204K	205	4160602	203	4180400	202
2741081	431	30010543	44	3035567	426	4150307	207	4160205	204	4160602K	204	4180401	202
274112	431	30010544	44	3035568	426	4150309	207	4160205K	205	4160603	204	4180402	202
2741121	431	30010545	44	3035569	426	4150326	207	4160206	205	4160603K	204	4180403	202
274124	431	30010546	44	3035570	426	4150344	207	4160207	204	4160604	204	4180404	202
274204	431	30010547	44	3036010	426	4150400	206	4160207K	204	4160604K	205	4180405	202
2742041	431	30010548	44	3036877	154	4150401	206	4160208	204	4160605	204	4180406	202
274208	431	30010639	44	3036878	154	4150402	206	4160209	204	4160606	205	4180407	202
2742081	431	30010928	44	3036879	154	4150403	206	4160209K	204	4160607	204	4180409	202
274212	431	30015435	77	3036880	154	4150404	207	4160210	204	4160609	204	4180410	202
2742121	431	30016373	180	330604	70	4150405	207	4160211	204	4160609K	204	4180414	202
274224	431	30016600	184	330605	70	4150406	207	4160214	203	4160610	204	4180500	202
2742241	431	30016603	184	330804	70	4150409	207	4160214K	204	4160611	204	4180501	202
276004	429	30016606	184	330805	70	4150410	206	4160216	205	4160614	203	4180502	202
2760041	429	30016609	184	331004	70	4150414	206	4160244	205	4160626	205	4180503	202
276008	429	30017787	287	331005	70	4150426	207	4160244K	205	4160644	205	4180504	202
2760081	429	30017788	287	331007	70	4150444	207	4160300	203	4160700	203	4180505	202
276012	429	30017798	288	331204	70	4150500	206	4160300K	203	4160700K	203	4180506	202
2760121	429	30017801	288	331205	70	4150501	206	4160301	203	4160701	203	4180507	202
276024	429	30017810	286	331207	70	4150502	206	4160301K	203	4160701K	203	4180510	202
2760241	429	30017811	286	331403	70	4150503	206	4160302	203	4160702	203	4180514	202
276104	429	30020808	184	331404	70	4150504	207	4160302K	204	4160702K	204	4180600	202
2761041	429	30020809	184	331405	70	4150505	207	4160303	204	4160703	204	4180601	202
276108	429	30020810	184	331407	70	4150506	207	4160303K	204	4160704	204	4180602	202
2761081	429	30020811	184	331409	70	4150509	207	4160304	204	4160704K	205	4180603	202
276112	429	3013234	192	331412	70	4150514	206	4160304K	205	4160705	204	4180604	202
2761121	429	301602	262	331418	70	4150600	206	4160305	204	4160705K	205	4180605	202
276124	429	301602S	262	331425	70	4150601	206	4160305K	205	4160706	205	4180606	202
2761241	429	301606S	262	331603	70	4150602	206	4160306	205	4160707	204	4180607	202
2762041	429	3016697	192	331604	70	4150603	206	4160306K	205	4160709	204	4180609	202
276208	429	3016698	192	331605	70	4150604	207	4160307	204	4160709K	204	4180610	202
2762081	429	3016699	192	331607	70	4150605	207	4160307K	204	4160710	204	4180611	202
276212	429	3016771	192	331609	70	4150606	207	4160308	204	4160711	204	4180614	202
2762121	429	3017861	192	331612	70	4150610	206	4160309	204	4160714	203	4222082	143
276224	429	301802	262	331616	70	4150614	206	4160309K	204	4160714K	204	4222083	143
2762241	429	301802S	262	331618	70	4150700	206	4160310	204	4160726	205	4222084	143
276304	429	301803S	262	331625	70	4150701	206	4160311	204	4160744	205	4222085	143
276308	429	301804S	262	331803	70	4150702	206	4160311K	204	4160800	203	4222086	143
276312	429	301825S	262	331804	70	4150703	206	4160314	203	4160801	203	4222087	143
276324	429	3018942	192	331805	70	4150704	207	4160314K	204	4160802	203	4222088	143
276404	429	302002S	262	331807	70	4150705	207	4160326	205	4160803	204	4222089	143
276408	429	302004S	262	331809	70	4150706	207	4160326K	205	4160804	205	4222090	143
276412	429	302006	262	331812	70	4150800	206	4160344	205	4160805	205	4222091	143
276508	429	302006S	262	331818	70	4150801	206	4160344K	205	4160806	205	4222092	143
276512	429	302015	262	331825	70	4150802	206	4160400	203	4160809	204	4222093	143
276524	429	302020	262	35000305	242	4150803	206	4160400K	203	4160810	204	4222094	143
280604	45	302025	262	35000791	242	4150804	207	4160401	203	4160811	204	4222095	143
280604CY	46	3020780	192	35000792	242	4150806	207	4160401K	203	4160814	203	4222096	143
280804	45	3020781	192	35000793	242	4150900	206	4160402	203	4160826	205	4223293	140
280804CY	46	3020782	192	35000794	242	4150901	206	4160402K	204	4160844	205	4223294	140
280805	45	3020783	192	35000795	242	4150902	206	4160403	204	4160900	203	4223295	140
281004	45	302204	262	4125000S	193	4150904	207	4160403K	204	4160901	203	4223296	140
281004CY	46	302206S	262	4125001S	193	4150906	207	4160404	204	4160902	203	4223297	140
281005	45	302210	262	4125002S	193	4151000	206	4160404K	205	4160903	204	4223298	140
281005CY	46	302215	262	4125003S	193	4151001	206	4160405	204	4160904	205	4223299	140
281203	45	302220	262	4125005S	193	4151002	206	4160405K	205	4160905	205	4223300	140
281204	45	3022220	287	4125006S	193	4151003	206	4160406	205	4160906	205	4223301	140
281204CY	46	3022221	287	4125007S	193	4151100	206	4160406K	205	4160909	204	4223302	140
281205	45	3022222	287	4125008S	193	4151101	206	4160407	204	4160910	204	4223303	140
281205CY	46	3022223	287	4125009S	193	4151102	206	4160407K	204	4160911	204	4223304	140
281207	45	302225	262	4125014S	193	4151103	206	4160408	204	4160914	203	4223305	140
281207CY	46	3022673	82	4125104S	193	4151106	207	4160409	204	4160944	205	4223306	140
281403	45	3022674	82	4125105S	193	4151201	206	4160409K	204	4161000	203	4223307	140
281403CY	46	3022675	82	4125106S	193	4151301	206	4160410	204	4161001	203	4223308	140
281404	45	3022676	82	4126000S	193	4151401	206	4160410K	204	4161002	203	4223314	140
281404CY	46	3022677	82	4126001S	193	4151500	206	4160411	204	4161003	204	4223316	140
281405	45	3022678	82	4126002S	193	4160100	203	4160414	203	4161004	205	4223317	140
281405CY	46	3022679	82	4126003S	193	4160101	203	4160414K	204	4161005	205	4223318	140
281407	45	3022680	82	4126004S	193	4160101K	203	4160426	205	4161006	205	4223319	140
281407CY	46	3022681	82	4126005S	193	4160102	203	4160426K	205	4161009	204	4223320	140
281602	45	3022682	82	4126006S	193	4160102K	203	4160444	205	4161010	204	4223321	140
281602CY	46	3022683	82	4126007S	193	4160103	204	4160444K	205	4161011	204	4223322	140
281603	45	3022684	82	4126008S	193	4160103K	204	4160500	203	4161014	203	4223323	140
281603CY	46	3022685	82	4126009S	193	4160104	204	4160500K	203	4161100	203	422	

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
4223352	144	44420003	593	44420157	599	44424011	480	4510021K	200	4510163	195
4223395	141	44420004	593	44420158	599	44428001	632	4510021S	195	4510163S	195
4223396	141	44420005	593	44420159	599	44428002	627	4510022	195	4510262K	201
4223397	141	44420006	593	44420160	598	44428007	627	4510022E	200	4510262K	201
4223398	141	44420007	593	44420161	598	44428009	627	4510022K	200	4510921	195
4223399	141	44420008	593	44420161	622	44428014	627	4510022S	195	4510922	195
4223400	141	44420009	593	44420162	598	44428018	627	4510023	195	4510922K	201
4223401	141	44420010	593	44420163	598	44428019	627	4510023E	200	4510923	195
4223402	141	44420011	593	44420211	621	44428020	629	4510023K	200	4510923K	201
4223403	141	44420012	593	44420212	621	44428021	629	4510023S	195	4511060E	200
4223404	141	44420015	592	44420213	621	44428022	629	4510031	195	4511061E	200
4223405	141	44420016	592	44420214	621	44428023	629	4510031S	195	4511062E	200
4223406	141	44420017	592	44420215	621	44428043	628	4510032	195	4511063E	200
4223407	141	44420018	592	44420216	621	44428044	628	4510032K	200	4511064K	200
4223408	141	44420019	592	44420217	621	44428045	628	4510032S	195	4511065K	200
4223409	141	44420020	592	44420218	621	44428046	628	4510033	195	4511066K	200
4223410	141	44420021	595	44420219	621	44428049	627	4510033K	200	4511067K	200
4223411	141	44420022	595	44420220	621	44428050	627	4510033S	195	4511068K	200
4223412	141	44420023	595	44420221	620	44428051	627	4510041	195	4511069K	200
4223413	141	44420024	595	44420222	620	44428052	627	4510041E	201	4511070K	200
4223414	141	44420025	595	44420223	620	44428053	627	4510041S	195	4511071K	201
4223415	141	44420026	595	44420224	620	44428054	627	4510042	195	4511072K	201
4223416	141	44420027	595	44420225	620	44428055	631	4510042E	201	4511073K	201
4223417	141	44420028	595	44420226	620	44428056	631	4510042K	201	45112201S	196
4223418	141	44420029	594	44420227	620	44428057	631	4510042S	195	45112202S	196
4223419	141	44420030	594	44420228	620	44428058	631	4510043	195	45112203S	196
4223420	141	44420031	594	44420229	620	44428062	628	4510043E	201	45112211S	196
4223421	141	44420032	594	44420230	620	44428063	628	4510043K	201	45112212S	196
4223422	141	44420033	594	44420231	622	44429007	483	4510043S	195	45112213S	196
4223423	141	44420034	594	44420232	625	44429007	597	4510051	195	45112221S	196
4223425	141	44420035	595	44420233	622	44429008	483	4510051S	195	45112222S	196
4223426	141	44420036	593	44420235	622	44429008	597	4510052	195	45112223S	196
4223427	141	44420037	593	44420236	622	44429009	483	4510052K	201	45112231S	196
4223428	141	44420038	593	44420237	625	44429009	597	4510052S	195	45112232S	196
4223441	142	44420039	593	44420238	622	44429010	483	4510053	195	45112233S	196
4223442	142	44420040	593	44420240	622	44429010	597	4510053E	201	45112241S	196
4223443	142	44420041	593	44420241	625	44429011	483	4510053K	201	45112242S	196
4223444	142	44420043	594	44420242	625	44429011	597	4510053S	195	45112243S	196
4223445	142	44420044	594	44420243	622	44429012	483	4510061	195	45112251S	196
4223446	142	44420045	594	44420243	625	44429012	597	4510061S	195	45112252S	196
4223447	142	44420046	594	44420244	625	44429013	483	4510062	195	45112253S	196
4223448	142	44420047	594	44420245	625	44429013	597	4510062E	201	45112261S	196
4223449	142	44420048	594	44420246	625	44429014	483	4510062K	201	45112262S	196
4223450	142	44420049	595	44420247	625	44429014	597	4510062S	195	45112263S	196
4223451	142	44420050	595	44420250	622	44429015	496	4510063	195	45112271S	196
4223452	142	44420051	595	44420250	625	44429017	492	4510063E	201	45112272S	196
4223453	142	44420052	595	44420251	622	44429018	492	4510063K	201	45112273S	196
4223454	142	44420053	595	44420251	625	44429019	492	4510063S	195	45112281S	196
4223455	142	44420054	592	44420252	622	44429020	492	4510071	195	45112282S	196
4223456	142	44420055	592	44420252	625	44429021	492	4510071S	195	45112283S	196
4223457	142	44420056	613	44420253	622	44429022	492	4510072	195	45112291S	196
4223458	142	44420057	613	44420253	625	4502202S	194	4510072K	200	45112292S	196
4223459	142	44420058	609	44420254	622	4502212S	194	4510072S	195	45112293S	196
4223460	142	44420059	609	44420254	625	4502222S	194	4510073	195	45112301S	196
4223461	142	44420066	598	44420255	622	4502232S	194	4510073K	200	45112302S	196
4223462	142	44420071	594	44420255	625	4502242S	194	4510073S	195	45112303S	196
4223463	142	44420073	594	44420256	622	4502252S	194	4510081	195	45112311S	196
4223464	142	44420078	604	44420257	622	4502262S	194	4510081S	195	45112312S	196
4223465	142	44420082	595	44420259	622	4502272S	194	4510082	195	45112313S	196
4223466	142	44420083	595	44420259	625	4502282S	194	4510082K	200	45112321S	196
4223467	142	44420084	595	44420260	622	4502292S	194	4510082S	195	45112322S	196
4223468	142	44420085	595	44420261	622	4502302S	194	4510083	195	45112323S	196
4223469	142	44420086	595	44420262	624	4502312S	194	4510083K	200	45112331S	196
4223470	142	44420087	595	44420263	624	4502322S	194	4510083S	195	45112332S	196
4223471	142	44420088	615	44420264	624	4502332S	194	4510092K	200	45112333S	196
4223472	142	44420089	615	44420265	624	4502342S	194	4510093E	200	45112341S	196
4223473	142	44420090	611	44420266	624	4502352S	194	4510093K	200	45112342S	196
4223475	142	44420091	611	44420267	624	4502362S	194	4510093S	195	45112343S	196
4223476	142	44420092	616	44420268	624	4502372S	194	4510101	195	45112351S	196
4223477	142	44420093	616	44420269	624	4502382S	194	4510101S	195	45112352S	196
4223478	142	44420094	612	44420270	624	4502392S	194	4510102	195	45112353S	196
4224460	141	44420095	612	44420271	624	4502402S	194	4510102S	195	45112361S	196
4224512	141	44420103	617	44420272	623	4502412S	194	4510103	195	45112362S	196
430604	69	44420106	598	44420273	623	4502422S	194	4510103S	195	45112363S	196
430804	69	44420107	598	44420274	623	4502432S	194	4510111	195	45112371S	196
431004	69	44420108	598	44420275	623	4502442S	194	4510111S	195	45112372S	196
431005	69	44420120	596	44420276	623	4502462S	194	4510112	195	45112373S	196
431204	69	44420121	596	44420277	623	4502472S	194	4510112K	200	45112381S	196
431205	69	44420122	596	44420278	623	4510001	195	4510112S	195	45112382S	196
431207	69	44420123	596	44420279	623	4510001K	200	4510113	195	45112383S	196
431403	69	44420124	596	44420280	623	4510001S	195	4510113K	200	45112391S	196
431404	69	44420125	596	44420281	623	4510002	195	4510113S	195	45112392S	196
431405	69	44420126	596	44420505	630	4510002K	200	4510121	195	45112393S	196
431407	69	44420127	596	44420506	630	4510002S	195	4510121S	195	45112401S	196
431603	69	44420128	596	44420507	630	4510003	195	4510122	195	45112402S	196
431604	69	44420129	596	44420129	540	4510003E	200	4510122K	200	45112403S	196
431605	69	44420130	596	44420199	553	4510003K	200	4510122S	195	45112411S	196
431607	69	44420131	596	44422020	553	4510003S	195	4510123	195	45112412S	196
431609	69	44420132	596	44422021	554	4510011	195	4510123K	200	45112413S	196
431612	69	44420133	596	44422022	566	4510011K	200	4510123S	195	45112421S	196
431618	69	44420134	596	44422023	566	4510011S	195	4510141	195	45112422S	196
431625	69	44420135	596	44423017	574	4510012	195	4510141S	195	45112423S	196
431803	69	44420148	599	44423018	574	4510012E	200	4510142	195	45112431S	196
431804	69	44420149	599	44423026	529	4510012K	200	4510142K	200	45112432S</	

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
4520062S	197	4521093	197	4560077	134	4720024	210	4725061K	209	4726047	209	4726144K	208
4520063	197	4521121	197	4560083	134	4720025	210	4725062	209	4726048	209	4726145	208
4520063K	201	4521122	197	4560086	134	4720026	210	4725062K	209	4726049	209	4726146	208
4520064	197	4521141	197	4560087	134	4720027	210	4725063	209	4726051	209	4726147	208
4520064K	201	4521142	197	4571101	135	4720028	210	4725063K	209	4726051K	209	4726148	208
4520065	197	4521166	197	4571102	135	4720031	210	4725071	209	4726052	209	4726149	208
4520066	197	4522201S	198	4571103	135	4720032	210	4725071K	209	4726052K	209	4727001	208
4520071	197	4522211S	198	4571104	135	4720033	210	4725072	209	4726053	209	4727002	208
4520071S	197	4522212S	198	4571105	135	4720034	210	4725072K	209	4726053K	209	4727011	208
4520072	197	4522221S	198	4571106	135	4720035	210	4725073	209	4726054	209	4727012	208
4520073	197	4522222S	198	4571110	135	4720036	210	4725073K	209	4726054K	209	4727021	208
4520073K	200	4522231S	198	4571111	135	4720041	210	4725081	209	4726055	209	4727022	208
4520074	197	4522232S	198	4571112	135	4720042	210	4725081K	209	4726056	209	4727031	209
4520074E	200	4522241S	198	4571113	135	4720043	210	4725082	209	4726057	209	4727032	209
4520074K	200	4522242S	198	4571114	135	4720044	210	4725082K	209	4726058	209	4727041	209
4520075	197	4522251S	198	4571115	135	4720045	210	4725083	209	4726059	209	4727042	209
4520076	197	4522252S	198	4571120	239	4720046	210	4725083K	209	4726061	209	4727051	209
4520081	197	4522261S	198	4571121	239	4720047	210	4725091	209	4726061K	209	4727052	209
4520082	197	4522262S	198	4571122	239	4720048	210	4725091K	209	4726062	209	4727061	209
4520091E	200	4522271S	198	4571123	239	4720051	210	4725092	209	4726062K	209	4727062	209
4520092E	200	4522272S	198	4571124	239	4720052	210	4725092K	209	4726063	209	4727071	209
4520094	197	4522281S	198	4571125	239	4720053	210	4725093	209	4726063K	209	4727072	209
4520094K	200	4522291S	198	4571126	239	4720054	210	4725111	209	4726064	209	4727081	209
4520095	197	4522292S	198	4571127	239	4720055	210	4725111K	209	4726064K	209	4727082	209
4520096	197	4522301S	198	4571128	239	4720056	210	4725112	209	4726065	209	4727091	209
4520111	197	4522302S	198	4571129	239	4720061	210	4725112K	209	4726066	209	4727092	209
4520111S	197	4522311S	198	4571130	239	4720062	210	4725113	209	4726067	209	4727111	209
4520112	197	4522312S	198	4571131	239	4720063	210	4725113K	209	4726068	209	4727112	209
4520112S	197	4522321S	198	4571132	239	4720064	210	4725121	209	4726069	209	4727121	209
4520113	197	4522322S	198	4571133	239	4720065	210	4725121K	209	4726071	209	4727122	209
4520113K	200	4522331S	198	4571134	239	4720066	210	4725122	209	4726071K	209	4727141	208
4520114	197	4522332S	198	4571135	239	4720071	210	4725122K	209	4726072	209	4727142	208
4520121	197	4522341S	198	4571136	239	4720072	210	4725123	209	4726072K	209	4800000	199
4520121S	197	4522342S	198	4571137	239	4720073	210	4725123K	209	4726073	209	4800001	199
4520122	197	4522361S	198	4600023	212	4720081	210	4725141	208	4726073K	209	4800002	199
4520122K	200	4522362S	198	4600024	212	4720082	210	4725141K	208	4726074	209	4800003	199
4520122S	197	4522371S	198	4600025	212	4720084	210	4725142	208	4726074K	209	4800004	199
4520123	197	4522372S	198	4600026	212	4720085	210	4725142K	208	4726075	209	4800005	199
4520124	197	4522381S	198	4600027	212	4720086	210	4725143	208	4726076	209	4800006	199
4520124K	200	4522391S	198	4600028	212	4720087	210	4725143K	208	4726077	209	4800007	199
4520125	197	4522392S	198	4600029	212	4720088	210	4726001	208	4726078	209	4800008	199
4520126	197	4522401S	198	4710001	210	4720089	210	4726001K	208	4726079	209	4800009	199
4520141	197	4522402S	198	4710002	210	4720091	210	4726002	208	4726081	209	4800010	199
4520141E	200	4522411S	198	4710003	210	4720092	210	4726002K	208	4726081K	209	4800011	199
4520141S	197	4522412S	198	4710011	210	4720093	210	4726003	208	4726082	209	51712740	723
4520142	197	4522421S	198	4710012	210	4720094	210	4726003K	208	4726082K	209	51730010	738
4520142K	200	4522422S	198	4710013	210	4720095	210	4726004	208	4726083	209	51730020	738
4520142S	197	4522431S	198	4710021	210	4720111	210	4726005	208	4726083K	209	51730025	738
4520143	197	4522432S	198	4710022	210	4720112	210	4726006	208	4726084	209	51730030	738
4520143K	200	4522441S	198	4710023	210	4720114	210	4726007	208	4726084K	209	51730035	738
4520144	197	4522442S	198	4710031	210	4720121	210	4726008	208	4726085	209	51730040	738
4520145	197	4522451S	198	4710032	210	4720122	210	4726009	208	4726086	209	51730050	738
4520146	197	4522452S	198	4710033	210	4720123	210	4726011	208	4726087	209	51730060	738
4520161	197	4522461S	198	4710041	210	4720124	210	4726011K	208	4726088	209	51730070	738
4520162	197	4522462S	198	4710042	210	4720141	210	4726012	208	4726089	209	51730080	738
4520163	197	4522471S	198	4710043	210	4720142	210	4726012K	208	4726091	209	51730090	738
4520164	197	4522472S	198	4710051	210	4720143	210	4726013	208	4726091K	209	51730100	738
4520165	197	4522921S	198	4710052	210	4720144	210	4726013K	208	4726092	209	51730110	738
4520166	197	4522922S	198	4710053	210	4720145	210	4726014	208	4726092K	209	51731000	740
4520264K	201	4530101	211	4710061	210	4720146	210	4726014K	208	4726093	209	51731010	740
4520922K	201	4530102	211	4710062	210	4721001	210	4726015	208	4726093K	209	51731020	740
4521001	197	4530103	211	4710063	210	4721011	210	4726016	208	4726094	209	51731030	740
4521002	197	4530104	211	4710071	210	4721012	210	4726017	208	4726094K	209	51731040	740
4521003	197	4530105	211	4710072	210	4721081	210	4726018	208	4726095	209	52000110	734
4521004	197	4530106	211	4710073	210	4721082	210	4726019	208	4726096	209	52000120	734
4521005	197	4530107	211	4710081	210	4725001	208	4726021	208	4726097	209	52000130	734
4521006	197	4550114	211	4710082	210	4725001K	208	4726021K	208	4726098	209	52000140	734
4521007	197	4550115	211	4710083	210	4725002	208	4726022	208	4726099	209	52000150	734
4521008	197	4550116	211	4710091	210	4725002K	208	4726022K	208	4726111	209	52000160	734
4521009	197	4550117	211	4710092	210	4725003	208	4726023	208	4726111K	209	52000170	734
4521011	197	4550118	211	4710093	210	4725003K	208	4726023K	208	4726112	209	52000180	734
4521012	197	4550119	211	4710111	210	4725011	208	4726024	208	4726112K	209	52000190	734
4521013	197	4550120	211	4710112	210	4725011K	208	4726024K	208	4726113	209	52000200	734
4521014	197	4560011S	134	4710113	210	4725012	208	4726025	208	4726113K	209	52000210	717
4521015	197	4560012S	134	4710121	210	4725012K	208	4726026	208	4726114	209	52000220	717
4521016	197	4560013S	134	4710122	210	4725013	208	4726027	208	4726114K	209	52000230	717
4521017	197	4560014S	134	4710123	210	4725013K	208	4726028	208	4726115	209	52000240	717
4521018	197	4560016S	134	4710141	210	4725021	208	4726029	208	4726116	209	52000241	717
4521019	197	4560017S	134	4710142	210	4725021K	208	4726031	209	4726117	209	52000250	717
4521021	197	4560021S	134	4710143	210	4725022	208	4726031K	209	4726118	209	52000251	717
4521022	197	4560022S	134	4720001	210	4725022K	208	4726032	209	4726119	209	52000260	717
4521023	197	4560023S	134	4720002	210	4725023	208	4726032K	209	4726121	209	52000270	

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
52000950	722	52003390	737	52004910	831	52006111	688	52010090	747	52020543	702	52023628	726
52000960	722	52003400	737	52004940	831	52006113	688	52010100	747	52020553	702	52023629	726
52000970	722	52003410	737	52004970	831	52006116	689	52010110	747	52020563	702	52023716	722
52000980	722	52003420	737	52005000	831	52006117	689	52010120	747	52020573	702	52023717	722
52000990	725	52003430	737	52005070	727	52006119	688	52010130	747	52020818	744	52023718	722
52001000	725	52003440	737	52005080	727	52006120	688	52010140	747	52020820	744	52023719	722
52001010	725	52003450	737	52005090	727	52006121	688	52010161	747	52020830	744	52023720	722
52001020	725	52003460	737	52005100	727	52006123	688	52010162	747	52020840	744	52023721	722
52001030	725	52003490	735	52005110	727	52006126	689	52010163	747	52020850	744	52023722	722
52001040	725	52003500	735	52005120	727	52006127	689	52010164	747	52020860	744	52023723	722
52001050	725	52003510	735	52005130	727	52006129	688	52010340	745	52020870	744	52023830	831
52001060	725	52003520	735	52005140	727	52006130	688	52010350	745	52020880	744	52023970	732
52001070	725	52003530	735	52005150	727	52006131	688	52010360	745	52020890	744	52023980	732
52001080	725	52003540	735	52005160	727	52006133	688	52010370	745	52020900	744	52023990	732
52001090	725	52003550	735	52005170	727	52006136	689	52010380	745	52020930	743	52024000	732
52001100	725	52003560	735	52005180	727	52006137	689	52010390	745	52020940	743	52024010	732
52001110	725	52003570	735	52005190	727	52006139	688	52010400	727	52020950	743	52024015	732
52001120	725	52003580	735	52005200	727	52006140	688	52010405	727	52020960	743	52024020	732
52001130	725	52003585	728	52005210	727	52006141	688	52010410	745	52020970	743	52024090	733
52001140	725	52003690	745	52005240	727	52006143	688	52010415	727	52020980	743	52024100	733
52001150	725	52003700	745	52005310	728	52006146	689	52010420	727	52020990	743	52024110	733
52001160	725	52003710	745	52005320	728	52006147	689	52010440	727	52021000	743	52024120	733
52001170	725	52003720	745	52005330	728	52006149	688	52010450	727	52021010	743	52024319	832
52001180	725	52003730	745	52005340	728	52006150	688	52010460	727	52021070	763	52024320	832
52001190	725	52003740	745	52005350	728	52006151	688	52010470	727	52021080	763	52024330	832
52001200	725	52003750	739	52005360	728	52006153	688	52010480	727	52021120	748	52024340	832
52001210	725	52003760	739	52005370	728	52006156	689	52010490	727	52021130	748	52024351	832
52001220	725	52003770	739	52005380	728	52006157	689	52010500	727	52021140	748	52024361	832
52001230	725	52003780	739	52005390	728	52006159	688	52010510	727	52021146	748	52024460	748
52001860	680	52003790	739	52005400	728	52006160	688	52010520	727	52021150	748	52024560	762
52001880	680	52003800	739	52005410	728	52006161	688	52010530	727	52021160	748	52024640	762
52001970	749	52003810	739	52005411	728	52006163	688	52010540	727	52021170	748	52024670	763
52001980	749	52003820	739	52005412	728	52006166	689	52010550	727	52021180	748	52024680	763
52001990	749	52003830	739	52005414	728	52006167	689	52010560	727	52021190	748	52024840	722
52002000	749	52003840	739	52005420	732	52006169	688	52010570	727	52021200	748	52024848	736
52002010	749	52003850	739	52005430	733	52006170	688	52010580	727	52021210	748	52024849	736
52002020	749	52003860	739	52005470	718	52006171	688	52010590	727	52021220	748	52024850	736
52002030	749	52003870	739	52005480	719	52006173	688	52010600	727	52021230	748	52024851	736
52002040	749	52003880	739	52005490	719	52006176	689	52010610	727	52021240	748	52024852	736
52002050	749	52003890	739	52005500	719	52006177	689	52010620	727	52021250	748	52024853	736
52002060	749	52003900	739	52005510	719	52006179	688	52010630	727	52021259	748	52024854	736
52002070	749	52003910	739	52005520	719	52006321	669	52010640	727	52021260	748	52024855	736
52002080	749	52003920	739	52005530	719	52006345	669	52010650	729	52021261	748	52024856	736
52002090	749	52003930	739	52005540	717	52006355	669	52010660	729	52021262	748	52024857	736
52002100	749	52003940	739	52005550	717	52006365	669	52010670	729	52021263	748	52024934	730
52002110	749	52003950	739	52005560	717	52006375	669	52010680	729	52021265	748	52024935	730
52002120	749	52003970	739	52005570	724	52006401	669	52010690	729	52021266	748	52024936	730
52002130	749	52003980	739	52005575	724	52006425	669	52010700	729	52021267	748	52024937	730
52002140	749	52003990	740	52005576	724	52006460	669	52010710	729	52021268	748	52024961	730
52002150	749	52004000	740	52005577	724	52006461	669	52010720	729	52021269	748	52024962	730
52002160	749	52004010	740	52005590	722	52006465	669	52010730	729	52021271	748	52024964	730
52002170	749	52004020	740	52005600	722	52006470	669	52010740	729	52021272	748	52024965	730
52002180	749	52004030	740	52005610	722	52006475	669	52010750	729	52021385	825	52024966	730
52002190	749	52004040	740	52005620	722	52006480	669	52010760	729	52021560	831	52024967	730
52002200	749	52004050	740	52005680	718	52006485	669	52010770	729	52021570	831	52024968	730
52002210	749	52004060	740	52005690	718	52006490	669	52010780	728	52021580	831	52024969	730
52002530	729	52004070	740	52005700	718	52006491	669	52010790	728	52021590	831	52024970	730
52002540	729	52004080	740	52005710	718	52006495	669	52010800	728	52021600	831	52024971	730
52002550	729	52004090	740	52005720	718	52006500	669	52010810	728	52021610	831	52024973	730
52002560	729	52004100	740	52005740	746	52006505	669	52010820	728	52021611	831	52024974	730
52002570	729	52004110	740	52005750	746	52006510	669	52010830	728	52021620	831	52025040	738
52002590	729	52004120	740	52005760	746	52006515	669	52010840	728	52021630	831	52025050	738
52002600	729	52004130	733	52005770	746	52006520	669	52010850	728	52021640	831	52025060	738
52002620	729	52004140	733	52005780	745	52006530	669	52010860	728	52021650	831	52025070	738
52002630	729	52004150	733	52005790	745	52006531	669	52010870	728	52021660	831	52025100	738
52002640	729	52004180	732	52005800	745	52006535	669	52010880	728	52021661	831	52025110	738
52002650	729	52004190	732	52005810	761	52006540	669	52010890	728	52021670	831	52025120	738
52002660	729	52004200	732	52005810	776	52006541	669	52010900	728	52021680	831	52025130	738
52002670	729	52004210	732	52005820	761	52006545	669	52010910	728	52021690	831	52025140	738
52002680	737	52004220	732	52005820	776	52006550	669	52010980	747	52021710	831	52025150	738
52002690	729	52004225	732	52005830	761	52006564	669	52010985	747	52021711	831	52025160	738
52002700	729	52004230	723	52005830	776	52006565	669	52010996	747	52023149	743	52025170	738
52002710	729	52004240	723	52005840	761	52006572	693	52013000	762	52023290	831	52025180	738
52002790	737	52004250	723	52005840	776	52006575	692	52015700	710	52023340	778	52025190	738
52002827	758	52004260	723	52005850	761	52006575	693	52015710	710	52023350	778	52025200	740
52002828	758	52004270	723	52005850	776	52006579	693	52015720	710	52023360	778	52025210	740
52002839	758	52004280	724	52005860	761	52006600	688	52015730	710	52023370	778	52025220	740
52002840	758	52004290	724	52005860	776	52006610	688	52015740	710	52023380	778	52025230	740
52002841	758	52004300	724	52005870	761	52006620	688	52015750	710	52023390	778	52025235	716
52002842	758	52004310	724	52005870	776	52006630	688	52015760	710	52023400	778	52025240	716
5													

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
52026050	979	52101967	693	52104335	697	52105020	702	52106620	674	52115700	711	53016150	705
52026051	979	52101968	693	52104340	697	52105030	702	52106630	674	52115710	711	53016210	705
52026060	980	52101969	693	52104345	697	52105040	702	52106640	674	52115720	711	53016230	705
52026061	980	52101972	693	52104360	697	52105050	702	52106700	673	52115730	711	53016250	705
52026062	980	52101973	693	52104365	697	52105060	702	52106705	673	52115740	711	53016260	705
52026063	980	52101974	693	52104370	697	52105270	678	52106710	673	52115750	711	53016310	705
52032520	731	52101975	693	52104375	697	52105280	678	52106715	673	52115760	711	53016330	705
52032525	731	52101976	693	52104380	697	52105290	678	52106720	673	52115770	711	53016350	705
52032540	731	52101977	693	52104385	697	52105300	678	52106725	673	52115780	711	53016610	705
52032550	731	52101979	693	52104400	697	52105310	678	52106730	673	52115790	711	53016630	705
52032560	731	52102999	687	52104405	697	52105320	678	52106735	673	52115800	711	53016650	705
52032570	731	52103000	687	52104410	697	52105330	678	52106740	673	52115810	711	53016810	705
52032580	681	52103010	687	52104415	697	52105340	678	52106745	673	52115820	711	53016830	705
52032585	681	52103020	687	52104420	697	52105350	678	52106750	673	52115830	711	53016850	705
52032590	681	52103030	687	52104425	697	52105360	678	52106755	673	52122000	701	53017010	641
52032600	681	52103040	687	52104430	697	52105370	678	52106760	673	52122001	701	53017030	641
52032610	681	52103050	687	52104435	697	52105380	678	52106765	673	52122010	701	53017040	641
52032615	681	52103060	687	52104440	697	52105390	678	52106770	673	52122011	746	53017110	642
52032620	681	52103070	687	52104445	697	52105400	678	52106775	673	52122020	701	53017130	642
52032625	681	52103071	687	52104450	694	52105410	678	52106780	673	52122021	701	53017140	642
52032630	681	52103072	687	52104452	694	52105420	678	52106785	673	52122030	701	53017210	642
52032635	681	52103073	687	52104454	694	52105430	679	52106790	673	52122040	701	53017230	642
52032640	681	52103100	690	52104456	694	52105440	679	52106795	673	52122050	701	53017240	642
52032645	681	52103103	691	52104458	694	52105450	679	52106800	672	52122060	701	53017310	642
52032650	681	52103105	690	52104460	694	52105460	679	52106805	672	52122070	701	53017330	642
52032655	681	52103110	690	52104462	694	52105470	679	52106810	672	52220000	666	53017340	642
52032660	681	52103113	691	52104463	694	52105480	679	52106815	672	52220001	666	53017420	647
52032665	681	52103115	690	52104469	692	52105490	679	52106820	672	52220002	666	53017430	647
52032670	681	52103120	690	52104470	692	52105500	679	52106825	672	52220003	666	53017440	647
52032675	681	52103123	691	52104472	692	52105510	679	52106830	672	52220004	666	53017610	645
52100010	743	52103125	690	52104473	692	52105520	679	52106835	672	52220005	666	53017630	645
52100020	743	52103130	690	52104474	692	52105530	679	52106840	672	52220006	666	53017640	645
52100030	743	52103133	691	52104475	692	52105540	679	52106845	672	52220007	666	53017810	645
52100040	743	52103135	690	52104476	692	52105600	677	52106850	672	53001010	746	53017830	645
52100050	743	52103140	690	52104477	692	52105610	677	52106855	672	53001020	746	53017840	645
52100060	743	52103143	691	52104478	692	52105620	677	52106860	676	53001030	746	53018000	708
52100070	743	52103145	690	52104479	692	52105630	677	52106870	676	53001040	746	53018010	708
52100080	743	52103150	690	52104480	692	52105640	677	52106880	676	53001050	746	53018020	708
52100090	743	52103153	691	52104481	692	52105650	677	52106890	676	53015000	708	53018030	708
52100100	743	52103155	690	52104482	692	52105660	677	52106910	676	53015010	708	53018040	708
52100300	694	52103160	690	52104483	692	52105670	677	52106920	676	53015020	708	53018050	708
52100301	694	52103163	691	52104484	692	52105680	677	52106930	676	53015030	708	53018060	708
52100302	694	52103165	690	52104485	692	52105690	677	52106940	676	53015040	708	53018070	708
52100303	694	52103170	690	52104486	692	52105700	677	52106950	676	53015050	708	53018080	708
52100304	694	52103173	691	52104487	692	52105710	677	52106960	676	53015060	708	53018090	708
52100305	694	52103175	690	52104488	692	52105720	677	52106970	676	53015070	708	53018100	708
52100306	694	52103190	690	52104489	692	52105730	677	52106980	676	53015080	708	53018110	708
52100320	741	52103200	735	52104490	742	52105740	677	52106990	676	53015090	708	53018120	708
52100321	741	52103210	735	52104491	742	52105820	675	52107000	676	53015100	708	53018130	708
52100322	741	52103220	735	52104492	742	52105830	675	52107010	676	53015110	708	53018140	708
52100323	741	52103230	735	52104493	742	52105840	675	52107020	676	53015120	708	53018150	708
52100324	741	52103240	735	52104494	742	52105850	675	52107030	676	53015130	708	53018160	708
52100325	741	52103250	735	52104495	742	52105860	675	52107040	676	53015140	708	53018170	708
52100326	741	52103260	735	52104496	742	52105870	675	52107050	676	53015150	708	53018180	708
52100327	741	52103270	735	52104497	742	52105880	675	52107060	676	53015160	708	53018190	708
52100328	741	52103300	687	52104498	742	52105890	675	52107070	676	53015170	708	53019000	713
52100329	741	52103310	687	52104499	742	52105900	675	52107080	676	53015180	708	53019001	713
52100330	741	52103320	687	52104500	742	52105910	675	52107102	659	53015190	708	53019010	713
52100331	741	52103330	687	52104501	742	52106000	698	52107320	671	53015200	708	53019011	713
52100332	741	52103340	687	52104502	742	52106005	698	52107340	671	53015210	708	53019020	713
52100333	741	52103350	687	52104503	742	52106010	698	52107350	671	53015220	708	53019021	713
52100334	741	52103360	687	52104504	692	52106015	698	52107360	671	53015230	708	53019030	713
52100335	741	52103370	687	52104505	692	52106020	698	52107370	671	53015240	708	53019031	713
52100336	741	52103371	687	52104570	693	52106025	698	52107380	671	53015250	708	53019040	713
52100337	741	52103372	687	52104571	693	52106030	698	52107800	683	53015260	708	53019041	713
52100338	741	52103373	687	52104572	693	52106035	698	52107801	684	53015270	708	53019050	713
52100339	741	52103405	691	52104573	693	52106040	698	52107810	683	53015280	708	53019051	713
52100340	741	52103415	691	52104574	693	52106045	698	52107811	684	53015290	708	53019060	713
52100341	741	52103425	691	52104575	693	52106050	698	52107820	683	53015300	708	53019061	713
52100342	741	52103435	691	52104576	693	52106055	698	52107821	684	53015310	708	53019070	713
52100343	741	52103445	691	52104580	695	52106060	698	52107830	683	53015320	708	53019071	713
52100344	741	52103455	691	52104581	695	52106065	698	52107831	684	53015330	708	53019080	713
52100345	741	52103465	691	52104582	695	52106070	698	52107840	683	53015340	708	53019081	713
52100346	741	52103475	691	52104583	695	52106080	698	52107841	684	53015350	708	53019090	713
52100347	741	52104010	697	52104584	695	52106090	698	52107850	683	53015360	708	53019091	713
52100600	699	52104050	698	52104585	695	52106210	682	52107851	684	53015370	708	53019200	713
52100601	699	52104200	696	52104586	695	52106220	682	52107900	670	53015380	708	53019210	713
52100602	699	52104210	696	52104800	668	52106230	682	52107901	670	53015390	708	53019220	713
52100603	699	52104220	696	52104810	668	52106240	682	52107902	670	53015410	709	53019230	713
52100604	699	52104230	696	52104820	668								

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
53102000	700	53112046	706	53112840	654	53325260	662	53801100	701	55000921	840	55501330	773
53102001	700	53112050	650	53112850	654	53325350	662	53801105	746	55000931	840	55501340	760
53102010	700	53112054	706	53112860	654	53325360	662	53801115	746	55000941	840	55501340	773
53102011	746	53112055	651	53112876	643	53325370	662	53801125	746	55000951	840	55501350	760
53102020	700	53112056	706	53112877	643	53325450	662	54000011	724	55001080	811	55501350	773
53102021	700	53112060	650	53112878	643	53325540	662	54000015	730	55001081	811	55501360	760
53102030	700	53112064	706	53112879	643	53325640	662	54000040	737	55001082	811	55501360	773
53102040	700	53112065	651	53112880	643	53332270	662	54000043	724	55001083	811	55501370	760
53102050	700	53112066	706	53112881	643	53332280	662	54000071	737	55001085	811	55501370	773
53102060	700	53112070	650	53112882	643	53332290	662	54000098	724	55001086	811	55501400	775
53102070	700	53112074	706	53112883	643	53332370	662	54001610	737	55001090	811	55501410	775
53111000	641	53112076	706	53112884	643	53332380	662	54001620	737	55001091	811	55501420	775
53111010	641	53112080	650	53112885	643	53332460	662	54001630	737	55001092	811	55501430	775
53111020	641	53112100	650	53112886	643	53332470	662	54001640	737	55001093	811	55501440	775
53111030	641	53112105	651	53112887	643	53332560	662	54001650	737	55001200	785	55501450	775
53111040	641	53112110	650	53112888	646	53332650	662	54001660	737	55001210	785	55501460	775
53111050	641	53112115	651	53112889	646	53332840	662	54001670	737	55001230	785	55501470	775
53111060	641	53112120	650	53112890	646	53332850	662	54001680	737	55001240	785	55501500	774
53111070	641	53112125	651	53112906	646	53332940	662	54020100	696	55001310	617	55501500	817
53111100	642	53112130	650	53112907	646	53340290	662	54020110	696	55001312	604	55501510	774
53111110	642	53112135	651	53112908	646	53340310	662	54020120	696	55500400	824	55501510	817
53111120	642	53112140	650	53112909	646	53340480	662	54020130	696	55500410	824	55501520	774
53111130	642	53112145	650	53112911	646	53340490	662	54020140	696	55500420	824	55501520	817
53111140	642	53112150	651	53112912	646	53340580	662	54020152	696	55500430	824	55501530	774
53111150	642	53112155	651	53112921	643	53340590	662	54020153	696	55500440	824	55501530	817
53111160	642	53112160	650	53112922	643	53340670	662	54113000	665	55500450	824	55501540	774
53111170	642	53112165	651	53112923	643	53340860	662	54113002	664	55500800	784	55501540	817
53111200	641	53112170	650	53112924	643	53340969	662	54113010	665	55500805	784	55501550	774
53111210	641	53112210	712	53112925	643	53350118	662	54113012	664	55500810	784	55501550	817
53111220	641	53112220	712	53112926	643	53350147	662	54113013	664	55500815	784	55501560	774
53111230	641	53112230	712	53112927	643	53350164	662	54113020	665	55500820	784	55501560	817
53111240	641	53112240	712	53112928	643	53350166	662	54113022	664	55500825	784	55501570	774
53111250	641	53112250	712	53112929	643	53350680	662	54113023	664	55500830	784	55501570	817
53111260	641	53112260	712	53112931	643	53350780	662	54113030	665	55500835	784	55501600	794
53111270	641	53112270	712	53112932	646	53350870	662	54113032	664	55500840	784	55501610	794
53111300	642	53112310	712	53112933	646	53420250	662	54113033	664	55500845	784	55501620	794
53111310	642	53112320	712	53112934	646	53420260	662	54113040	665	55500850	784	55501630	794
53111320	642	53112330	712	53112935	646	53440969	662	54113042	664	55500855	784	55501640	794
53111330	642	53112340	712	53112936	646	53440970	663	54113043	664	55500860	784	55501650	794
53111340	642	53112350	712	53112937	646	53440980	663	54113050	665	55500865	784	55501660	794
53111350	642	53112360	712	53113500	652	53607225	714	54113052	664	55500870	784	55501670	794
53111360	642	53112500	658	53113510	652	53607417	714	54113060	665	55500875	784	55501680	794
53111370	642	53112501	658	53113520	652	53609230	714	54113062	664	55500990	782	55501690	794
53111400	641	53112503	658	53113530	652	53611000	715	54113070	665	55500995	782	55501700	794
53111407	644	53112504	658	53113540	652	53611001	663	54113072	664	55501000	782	55501710	794
53111410	641	53112505	658	53113550	652	53611004	663	54113100	665	55501005	782	55501720	794
53111417	644	53112510	650	53113560	652	53611225	714	54113110	665	55501010	782	55501850	759
53111420	641	53112511	650	53113570	652	53611240	714	54113120	665	55501015	782	55501860	759
53111427	644	53112512	650	53113600	652	53611330	714	54113130	665	55501020	782	55501870	759
53111430	641	53112514	650	53113610	652	53611430	714	54113140	665	55501025	782	55501880	759
53111437	644	53112515	650	53113620	652	53613250	714	54113150	665	55501030	782	55501890	759
53111440	641	53112610	657	53113630	652	53613340	714	54113160	665	55501035	782	55501900	759
53111447	644	53112620	657	53113640	652	53613440	714	54113170	665	55501040	782	55501910	759
53111450	641	53112625	657	53113650	652	53616140	714	54115200	648	55501045	782	55501920	759
53111457	644	53112630	657	53113660	652	53616225	714	54115205	648	55501050	782	55501930	759
53111460	641	53112635	657	53113670	652	53616240	714	54115210	648	55501055	782	55501940	759
53111467	644	53112640	657	53119000	660	53616260	714	54115215	648	55501060	782	55501950	759
53111470	641	53112645	657	53119003	660	53616340	714	54115220	648	55501065	782	55501960	759
53111477	644	53112650	657	53119010	660	53616350	714	54115225	648	55501070	782	55501981	835
53111500	642	53112655	657	53119013	660	53616356	714	54115230	648	55501075	782	55501982	835
53111510	642	53112660	657	53119020	660	53616360	714	54115235	648	55501080	782	55502001	835
53111520	642	53112665	657	53119023	660	53616440	714	54115240	648	55501085	782	55502002	835
53111530	642	53112670	657	53119030	660	53616450	714	54115245	648	55501090	782	55502003	835
53111540	642	53112675	657	53119033	660	53616540	714	54115250	648	55501095	782	55502004	835
53111550	642	53112676	658	53119040	660	53621270	714	54115255	648	55501110	783	55502021	835
53111560	642	53112677	658	53119043	660	53621280	714	54115260	648	55501115	783	55502022	835
53111570	642	53112678	658	53119050	660	53621370	714	54115265	648	55501120	783	55502023	835
53111600	645	53112679	658	53119053	660	53621380	714	54115270	648	55501125	783	55502024	835
53111610	645	53112680	658	53119060	660	53621460	714	54115275	648	55501130	783	55502031	835
53111620	645	53112681	658	53119063	660	53621550	714	54115400	649	55501135	783	55502032	835
53111630	645	53112686	643	53119070	660	53621640	714	54115405	649	55501140	783	55502041	835
53111640	645	53112687	643	53119073	660	53629290	714	54115410	649	55501145	783	55502042	835
53111700	645	53112688	643	53119100	660	53629390	714	54115415	649	55501150	783	55502051	835
53111710	645	53112689	643	53119110	660	53629470	714	54115420	649	55501155	783	55502052	835
53111720	645	53112690	643	53119120	660	53629480	714	54115425	649	55501160	783	55502061	835
53111730	645	53112691	643	53119130	660	53629490	714	54115430	649	55501165	783	55502062	835
53111740	645	53112692	643	53119140	660	53629556	714	54115435	649	55501170	783	55502071	835
53111800	645	53112694	643	53119150	660	53629570	714	54115440	649	55501175	783	55502072	835
53111810	645	53112700	654	53119160	660	53629675	714	54115445	649	55501180	783	55502460	768
53111820	645	53112705	654	53119170	660	53800020	762	54115450	649	55501185	783	55502461	768
5													

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
55502484	769	55506001	772	55506585	804	55510210	838	61712510	827	61716910	954	61723040	964
55502485	769	55506070	772	55506590	804	55510220	838	61712520	827	61716920	954	61723050	964
55502486	769	55506071	772	55506595	804	55510230	838	61712530	827	61716930	954	61723060	964
55502487	769	55506072	772	55506600	804	55510240	838	61712660	884	61716940	954	61723070	964
55502488	769	55506073	772	55506605	804	55510250	838	61712680	884	61717000	978	61723110	964
55502489	769	55506074	772	55506610	804	55510260	838	61712700	972	61717040	978	61723120	964
55502490	769	55506075	772	55506615	804	55510270	838	61712840	827	61717070	978	61723130	964
55502493	769	55506076	772	55506620	804	55510280	838	61712850	827	61717440	976	61723140	964
55502494	768	55506077	772	55506625	804	55510290	838	61712860	827	61717460	976	61723150	964
55502495	768	55506080	816	55506630	804	55510400	838	61712870	827	61717480	976	61723160	964
55502710	835	55506081	816	55506635	804	55510410	838	61712880	827	61718610	974	61723350	964
55502720	835	55506082	816	55506640	804	55510420	838	61712890	827	61718620	974	61723380	964
55502730	835	55506083	816	55506645	804	55510430	838	61712900	827	61718630	974	61723390	964
55502740	835	55506084	816	55506650	804	55510440	838	61712910	824	61718640	974	61723400	964
55502750	835	55506085	816	55506655	804	55510450	838	61712930	824	61720000	965	61723410	964
55502760	835	55506086	816	55506660	804	55510460	838	61713000	825	61720070	965	61723420	964
55502770	835	55506087	816	55506665	804	55510470	838	61713003	825	61721030	948	61723430	964
55502780	835	55506090	816	55506670	804	55510480	838	61713005	825	61721040	948	61723440	964
55502790	835	55506091	816	55506675	804	55510600	838	61713007	825	61721045	948	61723460	964
55503200	821	55506092	816	55506680	804	55510610	838	61713010	825	61721050	948	61723470	964
55503201	821	55506093	816	55506685	804	55510620	838	61713011	825	61721060	948	61723810	975
55503202	821	55506094	816	55506690	805	55510630	838	61713014	825	61721070	948	61723820	975
55503203	821	55506095	816	55506695	804	55510640	838	61713015	825	61721080	948	61723840	975
55503204	821	55506096	816	55506700	805	55510650	838	61713016	825	61721090	948	61723895	972
55503205	821	55506097	816	55506705	804	56000100	788	61713017	825	61721100	948	61724000	972
55503206	821	55506100	772	55506710	805	56000105	788	61713018	825	61721110	948	61724150	976
55503207	821	55506101	772	55506715	805	56000120	789	61713019	825	61721120	948	61724160	976
55503210	821	55506102	772	55506720	805	56000125	789	61713025	825	61721130	948	61724170	976
55503211	821	55506103	772	55506725	805	56000130	789	61713027	825	61721140	948	61724180	976
55503212	821	55506104	772	55506730	805	56000135	789	61713030	825	61721160	967	61724190	976
55503213	821	55506105	772	55506735	805	56000140	789	61713031	825	61721170	967	61724400	973
55503214	821	55506106	772	55506740	805	56000145	789	61713032	825	61721180	967	61724420	973
55503215	821	55506110	816	55506745	805	56000150	789	61713033	825	61721190	967	61724430	974
55503220	836	55506111	816	55506750	805	56000155	789	61713034	825	61721200	967	61724510	973
55503221	836	55506112	816	55506755	805	56000160	789	61713035	825	61721340	944	61724720	973
55503222	836	55506113	816	55506760	805	56000165	789	61713036	825	61721350	944	61724810	974
55503223	836	55506114	816	55506765	805	60024	411	61713080	948	61721360	944	61724820	974
55503224	836	55506115	816	55506770	805	60055	412	61713130	982	61721370	950	61724910	973
55503225	836	55506116	816	55506775	805	60124	411	61713210	755	61721380	950	61724920	973
55503226	836	55506120	816	55506780	805	60501	410	61713240	755	61721390	950	61725950	906
55503227	836	55506121	816	55506785	805	60503	411	61713270	755	61721420	950	61725990	898
55503228	836	55506122	816	55506790	805	60522	412	61713300	755	61721421	950	61725991	898
55503230	836	55506123	816	55506795	805	60622	412	61713330	755	61721422	950	61725992	898
55503231	836	55506124	816	55506800	805	60632	412	61713360	755	61721423	950	61725993	898
55503232	836	55506125	816	55506805	805	60641	406	61713390	755	61721530	917	61726000	898
55503233	836	55506126	816	55506810	805	60642	406	61713420	755	61721540	917	61726001	898
55503234	836	55506135	800	55506815	805	60643	406	61713520	702	61721550	917	61726002	898
55503235	836	55506145	800	55506820	805	60644	406	61713530	702	61721560	917	61726003	898
55503240	829	55506155	800	55506825	805	60645	406	61713540	702	61721690	770	61726150	892
55503241	829	55506165	800	55506900	805	60652	412	61713550	702	61721700	770	61726160	892
55503242	829	55506175	800	55506905	805	60722	412	61713560	702	61721710	770	61726170	892
55503243	829	55506185	800	55506910	805	60732	412	61713570	702	61721720	770	61726180	892
55503244	829	55506195	800	55506915	805	60795	413	61713580	702	61721730	770	61726190	892
55503245	829	55506205	800	55506920	805	60852	412	61713590	702	61721740	770	61735800	906
55503246	829	55506215	800	55506925	805	61102	409	61713600	702	61721750	770	61735801	906
55503247	829	55506225	800	55506930	805	61103	409	61714000	756	61721760	770	61735802	906
55503250	829	55506300	799	55506935	805	61201	413	61714010	756	61721780	770	61735803	906
55503251	829	55506305	799	55506940	805	61203	413	61714020	756	61721810	885	61735805	906
55503252	829	55506310	799	55506945	805	61600010	958	61714070	756	61721820	885	61735806	906
55503253	829	55506315	799	55506950	805	61600015	958	61714080	756	61721830	885	61735807	906
55503254	829	55506320	799	55506955	805	61600040	958	61714090	756	61721840	885	61735810	909
55503255	829	55506325	799	55506960	805	61600045	958	61714100	756	61721866	911	61735811	909
55503256	829	55506330	799	55506965	805	61600050	958	61714110	756	61721867	911	61735820	908
55503260	829	55506335	799	55506970	805	61600070	958	61714120	756	61721868	911	61735821	908
55503261	829	55506340	799	55506975	805	61600080	958	61715000	963	61721869	911	61735822	908
55503262	829	55506345	799	55506980	805	61600100	958	61715060	963	61721871	911	61735823	908
55503263	829	55506350	799	55506985	805	61600130	958	61715120	963	61721880	911	61735831	910
55503264	829	55506355	799	55506990	804	61610000	703	61715180	963	61721890	911	61735975	903
55503265	829	55506360	799	55506995	804	61710070	972	61715240	963	61721900	911	61735980	902
55503266	829	55506365	799	55507000	806	61710090	967	61715300	963	61721910	911	61742670	898
55503305	830	55506370	799	55507005	806	61710110	967	61715360	963	61721940	911	61742700	898
55503306	830	55506375	799	55507010	806	61710111	967	61715420	965	61721950	911	61742710	898
55503307	830	55506380	799	55507015	806	61710112	967	61715480	965	61721960	911	61742720	898
55503308	830	55506385	799	55507020	806	61710130	967	61715540	965	61721970	911	61742810	885
55503309	830	55506390	799	55507025	806	61710150	967	61715600	965	61721980	911	61742820	886
55503310	830	55506395	799	55507030	806	61710170	967	61715660	965	61721990	911	61742822	886
55503311	830	55506400	799	55507035	806	61710200	968	61715780	966	61722050	929	61742824	886
55503312	830	55506405	799	55507050	799	61710201	968	61715840	966	61722060	929	61742826	886
55503313	830	55506470	799	55507055	799	61710202	968	61715880	966	61722070	929	61742890	972
55503314	830	55506475	799	55507070	801	61710203	968	61715920	966	61722071	929</		

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
61743995	941	61749680	946	61753620	906	61794000	793	61796631	932	61800282	895
61743996	941	61749690	946	61753760	944	61794010	793	61796632	932	61800283	895
61743997	942	61749700	946	61753762	945	61794020	793	61796633	932	61800284	895
61744160	903	61749710	946	61753763	945	61794030	793	61796640	932	61800285	895
61744161	903	61749720	946	61753764	945	61794035	793	61796650	932	61800290	895
61744180	909	61749730	946	61754000	798	61794039	795	61796660	932	61800291	895
61744228	828	61749740	946	61754005	798	61794040	795	61796670	932	61800292	895
61744229	828	61749750	946	61754010	798	61794050	795	61796680	932	61800293	895
61744230	828	61749810	946	61754015	798	61794060	795	61796690	932	61800294	895
61744231	828	61749820	946	61754020	798	61794070	795	61796700	932	61800295	895
61744240	828	61749830	946	61754025	798	61794080	795	61796710	932	61800296	895
61744242	828	61749840	946	61754030	798	61794090	795	61796720	932	61800297	895
61744530	953	61749850	946	61754035	798	61794100	795	61796730	932	61800318	896
61744535	953	61749860	946	61754040	798	61794105	795	61796740	932	61800335	894
61744540	953	61749870	946	61754045	798	61794720	915	61796750	932	61800336	894
61744545	953	61749880	946	61754050	798	61794730	915	61796760	932	61800340	895
61744550	953	61749890	946	61754055	798	61794740	915	61796770	932	61800341	895
61744555	953	61749900	946	61754060	798	61794750	912	61796780	932	61800342	895
61744560	953	61749910	946	61754065	798	61794760	912	61796790	932	61800343	895
61744565	953	61749920	946	61754070	798	61794770	912	61796800	932	61800344	895
61744570	953	61749930	946	61754075	798	61794780	912	61796810	932	61800345	895
61744575	953	61749940	946	61754270	798	61794790	912	61796820	932	61800346	895
61744580	953	61749950	946	61754275	798	61794800	912	61796830	932	61800347	895
61744585	953	61749960	946	61754300	798	61794810	912	61796840	932	61800360	894
61744590	953	61749970	946	61754305	798	61794910	859	61796850	932	61800409	896
61744595	953	61749980	946	61759940	958	61794940	779	61796860	932	61800850	786
61744600	953	61749990	946	61760060	949	61794950	779	61796870	932	61800855	786
61744610	953	61750000	946	61760070	949	61794951	925	61796880	932	61800860	786
61744620	953	61750010	946	61760080	949	61794952	925	61796890	932	61800865	786
61744630	972	61750020	946	61760090	949	61794953	925	61796900	932	61800870	786
61746400	779	61750030	946	61760100	949	61794955	925	61796910	932	61800875	786
61746410	779	61750040	946	61760110	949	61794960	925	61796920	933	61800880	786
61746420	779	61750050	946	61760120	949	61794968	925	61796930	933	61800885	786
61746500	912	61750060	946	61760130	949	61794969	925	61796940	933	61800890	786
61746501	912	61750070	946	61760140	949	61794970	925	61796950	933	61800895	786
61746502	912	61751610	766	61784650	892	61794971	925	61796960	933	61800900	786
61746503	912	61751620	766	61784660	892	61794980	927	61796970	933	61800905	786
61746504	912	61751630	766	61784670	892	61795080	777	61796980	933	61800910	786
61746505	912	61751640	766	61789480	947	61795080	818	61796990	933	61800915	786
61746506	912	61751650	766	61789490	947	61795090	777	61797000	933	61800920	786
61746507	912	61751660	766	61789500	947	61795090	818	61797010	933	61800925	786
61746720	911	61751670	766	61789510	947	61795100	777	61797020	933	61800930	786
61746770	911	61751680	766	61789520	947	61795100	818	61797030	933	61800935	786
61746780	911	61751690	766	61789530	947	61795110	777	61797040	933	61801020	788
61746790	911	61751700	767	61789540	947	61795110	818	61797050	933	61801025	788
61746800	911	61751710	767	61789550	947	61795120	777	61797080	933	61801030	788
61746870	978	61751720	767	61789560	947	61795120	818	61797800	823	61801035	788
61746880	978	61751730	767	61789580	903	61795130	777	61797802	823	61801040	788
61746890	978	61751740	767	61790740	939	61795130	818	61797808	823	61801045	788
61746935	780	61751750	767	61790741	939	61795140	777	61797810	823	61801050	788
61746939	780	61751760	767	61790744	939	61795140	818	61797812	823	61801055	788
61746940	780	61751770	767	61790760	910	61795150	777	61797814	823	61801060	788
61746945	780	61751780	767	61790761	910	61795150	818	61797816	823	61801061	788
61746950	780	61751950	929	61790762	910	61795170	777	61797818	823	61801062	788
61746955	780	61752220	952	61790910	929	61795170	818	61797920	823	61801065	788
61746960	780	61752230	952	61790920	931	61795925	935	61797926	823	61801090	789
61746965	780	61752240	952	61790930	930	61795941	935	61797928	823	61801095	789
61746970	780	61752250	952	61790940	930	61795942	935	61797930	823	61801100	789
61746975	780	61752260	952	61790950	930	61795950	936	61797932	823	61801105	789
61746980	780	61752270	952	61790961	934	61795951	936	61799815	822	61801110	789
61746985	780	61752280	952	61791055	921	61795960	936	61799816	822	61801115	789
61746990	780	61752290	952	61791065	920	61795970	936	61799817	822	61801120	787
61746995	780	61752300	952	61791095	920	61795971	936	61799818	822	61801125	787
61747000	780	61752310	952	61791150	810	61795972	936	61799819	822	61801130	787
61747005	780	61752830	952	61791155	810	61795980	936	61799820	822	61801135	787
61747010	780	61752840	952	61791160	810	61795981	936	61799822	822	61801140	787
61747015	780	61752850	952	61791165	810	61795990	936	61800150	896	61801145	787
61747360	765	61752860	952	61791260	704	61795991	936	61800150	896	61801150	787
61747370	765	61752870	952	61791273	703	61796000	936	61800160	897	61801155	787
61747380	765	61752880	952	61791274	704	61796001	936	61800170	897	61801160	787
61747390	765	61752890	952	61791275	704	61796010	936	61800180	897	61801165	787
61747400	765	61752900	952	61791276	704	61796020	936	61800190	897	61801170	787
61747410	765	61752910	952	61791277	704	61796021	936	61800200	897	61801175	787
61747420	765	61752920	952	61791278	704	61796030	936	61800210	897	61801180	787
61747430	765	61752950	943	61791279	704	61796031	936	61800220	897	61801185	787
61747440	765	61753160	945	61791280	704	61796032	936	61800230	897	61801190	787
61749430	946	61753170	956	61791282	704	61796042	936	61800231	897	61801195	787
61749440	946	61753180	956	61791283	704	61796043	936	61800232	897	61801200	787
61749450	946	61753190	956	61791284	704	61796044	936	61800251	894	61801202	787
61749460	946	61753200	956	61792250	938	61796045	936	61800260	895	61801205	787
61749470	946	61753210	956	61793030	949	61796046	936	61800261	895	61801245	957
61749480	946	61753220	956	61793040	949	61796050	936	61800262	895	61801580	911
61749490	946	61753230	956	61793050	949	61796051	936	61800263	895	61801590	911
61749500	946	61753240	956	61793060	949	61796060	936	61800264	895	61801600	911
61749510	946	61753250	956	61793070	949	61796070	936	61800265	895	61801620	911
61749520	946	61753260	956	61793080	949	61796480	932	61800266	895	61801630	911
61749530	946	61753270	956	61793090	949	61796490	932	61800267	895	61801640	911
61749540	946	61753280	956	61793100	949	61796500	932	61800268	895	61801650	911
61749550	946	61753290	956	61793110	949	61796510	932	61800269	895	61801660	911
61749560	946	61753300	956	61793116	949	61796520	932	61800270	895	61801670	911
61749570	946	61753310	956	61793119	949	61796530	932	61800271	895	61801680	911
61749580	946	61753320	956	61793620	757	61796540	932	61800272	895	61801690	911
61749590	946	61753330									

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
61803250	933	61808168	819	61812960	969	61817940	860	61820050	861	61821270	857	61822400	858
61803260	933	61808169	819	61812970	969	61817950	860	61820060	861	61821280	857	61822410	858
61803270	933	61808170	819	61812980	969	61817960	860	61820070	861	61821290	857	61822420	858
61803280	933	61808180	819	61812990	969	61817970	860	61820080	861	61821300	857	61822430	858
61803290	933	61808190	819	61813000	969	61817980	860	61820090	861	61821310	857	61822440	858
61803300	933	61808200	819	61813010	969	61817990	860	61820100	861	61821320	857	61822450	858
61803310	933	61808201	819	61813020	969	61818000	860	61820110	861	61821360	857	61822460	858
61803330	933	61808202	819	61813030	969	61818011	860	61820120	861	61821370	857	61822470	858
61803340	933	61808204	819	61813040	969	61818020	860	61820130	861	61821380	857	61822480	858
61803350	933	61808850	897	61813050	969	61818030	860	61820140	861	61821400	857	61822490	858
61803360	933	61808860	897	61813731	919	61818040	860	61820150	861	61821410	857	61822500	858
61803370	933	61808870	897	61813732	919	61818050	860	61820160	861	61821420	857	61822510	858
61803380	933	61808880	897	61813735	919	61818060	860	61820170	861	61821430	857	61822520	858
61803390	933	61808890	897	61813742	920	61818070	860	61820180	861	61821440	857	61822530	858
61803400	933	61808900	897	61813744	920	61818080	860	61820190	861	61821450	857	61822540	858
61803420	933	61808910	897	61813750	904	61818090	860	61820200	861	61821460	857	61822550	858
61803430	933	61808930	897	61813760	904	61819100	860	61820210	861	61821470	857	61822560	858
61803440	933	61808940	897	61813770	904	61819110	860	61820220	861	61821480	857	61822570	858
61804100	892	61808950	897	61813775	904	61819120	860	61820260	861	61821490	857	61822580	858
61804110	892	61808960	897	61813780	908	61819130	860	61820270	861	61821500	857	61822590	858
61804120	892	61808965	897	61813790	908	61819140	860	61820280	861	61821510	857	61822600	858
61804130	892	61809180	796	61813802	938	61819150	860	61820300	861	61821520	857	61822610	858
61804140	892	61809220	796	61813803	938	61819160	860	61820310	861	61821530	857	61822620	858
61804150	892	61809260	796	61813804	938	61819170	860	61820320	861	61821540	857	61822630	858
61804600	820	61809300	796	61813807	938	61819180	860	61820330	861	61821550	857	61822640	858
61804601	820	61809310	796	61813808	938	61819190	860	61820340	861	61821560	857	61822650	858
61804602	820	61809320	796	61813809	938	61819200	860	61820350	861	61821570	857	61822660	858
61804603	820	61809330	796	61813811	938	61819210	860	61820360	861	61821580	857	61822670	858
61804604	820	61810080	952	61813812	938	61819220	860	61820370	861	61821590	857	61822680	858
61804605	820	61810090	952	61813813	938	61819260	860	61820380	861	61821600	857	61822690	858
61804612	820	61810100	952	61813814	938	61819270	860	61820390	861	61821610	857	61822700	858
61804613	820	61810110	952	61813816	938	61819280	860	61820400	861	61821620	857	61822710	858
61804702	833	61810130	952	61813818	938	61819300	860	61820410	861	61821630	857	61822720	858
61804712	833	61810140	952	61813819	938	61819310	860	61820420	861	61821640	857	61822730	858
61804722	833	61810150	952	61813823	938	61819320	860	61820430	861	61821650	857	61822740	858
61804732	833	61810160	952	61813824	938	61819340	860	61820440	861	61821660	857	61822750	858
61804742	833	61810170	952	61813825	938	61819350	860	61820450	861	61821670	857	61822760	858
61804752	833	61810180	952	61813826	938	61819360	860	61820460	861	61821680	857	61822770	858
61804762	833	61810190	952	61813827	938	61819370	860	61820470	861	61821690	857	61822780	858
61804772	833	61810200	952	61813849	938	61819380	860	61820480	861	61821700	857	61822790	858
61804792	833	61810210	948	61813852	938	61819390	860	61820490	861	61821710	857	61822800	858
61804793	834	61810220	948	61813853	938	61819400	860	61820500	861	61821720	857	61822810	858
61804794	834	61810230	948	61813859	938	61819410	860	61820510	861	61821730	858	61822820	858
61804795	834	61810350	962	61813861	938	61819420	860	61820520	861	61821740	858	61822860	858
61804796	834	61810360	962	61813862	938	61819430	860	61820530	861	61821750	858	61822870	858
61804797	834	61810370	962	61813958	982	61819440	860	61820540	861	61821760	858	61822880	858
61804798	834	61810380	962	61813990	982	61819450	860	61820550	861	61821770	858	61822900	859
61804799	834	61810390	962	61814000	797	61819460	860	61820560	861	61821780	858	61822920	862
61805170	913	61810400	962	61814010	797	61819470	860	61820570	861	61821790	858	61822930	862
61805180	913	61810410	962	61814020	797	61819480	860	61820580	861	61821800	858	61822940	862
61805190	913	61810420	962	61814030	797	61819490	860	61820590	861	61821810	858	61822960	862
61805200	913	61810430	962	61814040	797	61819500	860	61820600	861	61821820	858	61822970	862
61805210	913	61810440	962	61814050	797	61819510	860	61820610	861	61821860	858	61823000	863
61805300	919	61810450	962	61814070	797	61819520	860	61820620	861	61821870	858	61823010	863
61805301	919	61810460	962	61814080	797	61819530	860	61820630	861	61821880	858	61823020	863
61805302	919	61810470	962	61814090	797	61819540	860	61820640	861	61821900	858	61823030	863
61805400	837	61810480	962	61814100	797	61819550	860	61820650	861	61821910	858	61823040	863
61805410	837	61810490	962	61814110	797	61819560	860	61820660	861	61821920	858	61823050	863
61805420	837	61810500	962	61814120	797	61819570	860	61820670	861	61821930	858	61823060	863
61805430	837	61810510	962	61814190	826	61819580	860	61820680	861	61821940	858	61823070	863
61805440	837	61810520	962	61814200	826	61819590	860	61820720	861	61821950	858	61823110	863
61805450	837	61810530	962	61814210	826	61819600	860	61820760	861	61821960	858	61823270	967
61805460	837	61810540	962	61814220	826	61819610	860	61820770	861	61821970	858	61823730	967
61805470	837	61810550	962	61814230	826	61819620	861	61820780	861	61821980	858	61823740	967
61805480	837	61810560	962	61814240	826	61819630	861	61820900	857	61821990	858	61823750	967
61806430	922	61810850	954	61814250	826	61819640	861	61820910	857	61822000	858	61825000	975
61806440	922	61810860	954	61814600	938	61819650	861	61820920	857	61822010	858	61825040	841
61806550	809	61810870	954	61814601	938	61819660	861	61820930	857	61822020	858	61825050	841
61806555	809	61810890	954	61814604	938	61819670	861	61820940	857	61822030	858	61825052	841
61806560	809	61810900	954	61815100	781	61819680	861	61820950	857	61822040	858	61825170	841
61806565	809	61810910	954	61815105	781	61819690	861	61820960	857	61822050	858	61825180	841
61806570	809	61810920	954	61815110	781	61819700	861	61820970	857	61822060	858	61825190	841
61806575	809	61811110	790	61815115	781	61819710	861	61820980	857	61822070	858	61825200	841
61806580	809	61811120	790	61815120	781	61819720	861	61820990	857	61822080	858	61825210	841
61806620	807	61811130	790	61815125	781	61819760	861	61821000	857	61822090	858	61825250	841
61806621	807	61811140	790	61815130	781	61819770	861	61821010	857	61822100	858	61825255	841
61806630	807	61811150	790	61815135	781	61819780	861	61821020	857	61822110	858	61825257	841
61806631	807	61811160	790	61815140	781	61819800	861	61821030	857	61822120	858	61825259	841
61806640	807	61811170	790	61815145	781	61819810	861	61821040	857	61822130	858	61825260	841
61806641	807	61811180	790	61815150	7								

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
61830140	955	62120200	917	63204055	924	64400130	815	68100120	803	70002753	231
61830150	955	62120210	917	63204065	924	64400140	815	68100125	803	70002754	231
61830160	955	62120220	917	63204075	924	64400150	815	68100130	803	70002755	231
61830170	955	62120230	917	63204085	924	64400160	815	68100135	803	70002756	231
61830300	959	62120240	917	63204095	924	64400170	815	68100140	803	70002757	231
61830302	959	62120250	917	63204105	924	64400180	815	68100145	803	70002758	231
61830310	959	62120260	917	63204115	924	64400200	828	68100155	803	70002759	231
61830312	959	62120270	917	63204125	924	64400210	828	68100160	803	70002760	231
61830320	959	62120280	917	63204135	924	64400220	828	68100165	803	70002761	231
61830322	959	62120321	971	63204145	924	64400230	828	68100170	803	70005200	520
61830330	959	62120360	905	63204155	924	64400240	828	68100175	803	70005400	520
61830332	959	62120370	905	63204165	924	64400250	828	68100180	803	70006200	521
61830340	959	62124	414	63204175	924	64400500	814	68100185	803	70010200	523
61830350	959	62130000	667	63204185	924	64400501	814	68100190	803	70010400	523
61830360	959	62130010	667	63204195	924	64400502	814	68100195	803	70015200	522
61830370	959	62130070	667	63204205	924	64400503	814	68100200	803	70016200	522
61831001	960	62130080	667	63204215	924	64400504	814	68100205	803	70020200	518
61831003	960	62200000	977	63204225	924	64400505	814	68100210	803	70020400	518
61831004	960	62200010	977	63204235	924	64400506	814	68100215	803	70022200	519
61831005	960	62200020	977	63204245	924	64400507	814	68100220	803	70022400	519
61831006	960	62200030	977	63204255	924	64400508	814	68100225	803	70035200	533
61831007	960	62200040	977	63204265	924	64453660	771	68880005	802	70035400	533
61831009	960	62200050	977	63204275	924	64453670	771	70002622	229	70036200	534
61831011	960	62200060	977	63204285	924	64453680	771	70002623	229	70036400	534
61831013	960	62200070	977	63204295	924	64453690	771	70002624	229	70040200	536
61831014	960	62200080	977	63204305	924	64453700	771	70002625	229	70040400	537
61831016	960	62200100	977	63204315	924	64453710	771	70002628	229	70040600	537
61831020	960	62200110	977	63204325	924	64453720	771	70002629	229	70042200	536
61831021	960	62200390	977	63204335	924	64453730	771	70002630	229	70042400	536
61831022	960	62200400	977	63204345	924	64453750	771	70002631	229	70042600	536
61831023	960	62200404	977	63204355	924	65500200	792	70002634	229	70044200	524
61831024	960	62200410	977	63204365	924	65500205	792	70002635	229	70044400	524
61831025	960	62722	414	63204375	924	65500210	792	70002636	229	70045200	535
61831026	960	63101010	925	63204385	924	65500215	792	70002637	229	70045400	535
61831041	960	63101020	925	63204395	924	65500220	792	70002640	229	70046200	535
61831043	960	63101030	925	63204405	924	65500225	792	70002641	229	70050400	525
61831044	960	63101040	925	63204415	924	65500230	792	70002642	229	70050600	525
61831045	960	63101050	925	63204425	924	65500235	792	70002643	229	70052400	527
61831046	960	63101060	925	63204435	924	65500240	792	70002646	229	70052600	527
61831047	960	63101070	925	63204445	924	65500245	792	70002647	229	70054200	525
61831049	960	63101080	925	63204455	924	65500250	792	70002648	229	70054400	525
61831051	960	63101110	925	63204465	924	65500255	792	70002649	229	70055200	526
61831053	960	63101120	925	63204475	924	65500260	792	70002651	229	70055400	526
61831054	960	63102010	925	63204485	924	65500265	792	70002652	229	70057200	527
61831056	960	63102020	925	63204495	924	65500270	792	70002653	229	70057400	527
61831060	960	63103	410	63204505	924	65500275	792	70002654	229	70060200	531
61831061	960	63103010	925	63204515	924	65500300	791	70002656	229	70060400	531
61831062	960	63103020	925	63204525	924	65500305	791	70002657	229	70061200	531
61831063	960	63103040	925	63204535	924	65500310	791	70002658	229	70061400	531
61831064	960	63104010	923	63204545	924	65500315	791	70002659	229	70064200	532
61831065	960	63104020	923	63204555	924	65500320	791	70002661	229	70064400	532
61831066	960	63104030	923	63204565	924	65500325	791	70002662	229	70065200	532
61831072	891	63104040	923	63204575	924	65500330	791	70002663	229	70065400	532
61831073	891	63104050	923	63204585	924	65500335	791	70002664	229	70085200	547
61831074	891	63104060	923	63204595	924	65500340	791	70002666	229	70085400	547
61831075	891	63104070	923	63204605	924	65500345	791	70002667	229	70086200	548
61831076	891	63104080	923	63204615	924	65500350	791	70002668	229	70086400	548
61831077	891	63104160	923	63204625	924	65500355	791	70002669	229	70090200	551
61832007	961	63104170	923	63204635	924	65500360	791	70002670	229	70090400	551
61832008	961	63104180	923	63204645	924	65500365	791	70002671	229	70092200	550
61832009	961	63104190	923	63204655	924	65500370	791	70002672	229	70092400	550
61832010	961	63104200	923	63204665	924	65500375	791	70002673	229	70094200	538
61832011	961	63104340	923	63204675	924	65500380	791	70002681	229	70094400	538
61832012	961	63104350	923	63204685	924	65500385	791	70002682	229	70095200	549
62000100	937	63104360	923	63204695	924	65500390	802	70002683	229	70095400	549
62000102	937	63104370	923	63204705	924	65500395	802	70002684	229	70096000	548
62000105	937	63104380	923	63300100	927	65500405	802	70002687	230	70096200	549
62000110	937	63105010	923	63300110	927	65500410	802	70002688	230	70100200	540
62000111	937	63105020	923	63300120	927	65500415	802	70002689	230	70100400	540
62000112	937	63105040	923	63300130	927	65500420	802	70002690	230	70102200	542
62000113	937	63105050	923	63300140	927	65500425	802	70002699	230	70102400	542
62000114	937	63105060	923	63300150	927	65500430	802	70002700	230	70104200	539
62000115	937	63105070	923	63300160	927	65500435	802	70002701	230	70104400	539
62000116	937	63105110	923	63300170	927	65500440	802	70002702	230	70105200	541
62000117	937	63105120	923	63501010	927	65500445	802	70002705	230	70105400	541
62000118	937	63105130	923	63501012	927	65500455	802	70002706	230	70107200	542
62000120	937	63105140	923	63501020	927	65500460	802	70002707	230	70107400	542
62000121	937	63105150	923	63501022	927	65500465	802	70002708	230	70110200	545
62000122	937	63105210	923	63501060	926	65500470	802	70002709	230	70110400	545
62000123	937	63105220	923	63501070	926	65500475	802	70002710	230	70111200	545
62000124	937	63105230	923	63501071	926	65500480	802	70002711	230	70111400	545
62000125	937	63106020	923	63501080	926	65500485	802	70002712	230	70114200	546
62000126	937	63106040	923	63501090	926	65500490	802	70002716	230	70114400	546
62000127	937	63106080	923	63501120	926	65500495	802	70002717	230	70115200	546
62000128	937	63107010	923	63501130	926	65500600	802	70002718	230	70115400	546
62104	409	63107020	923	63501140	926	65500610	802	70002719	230	70135200	561
62105	410	63107040	923	63501150	926	65500620	802	70002721	230	70135400	561
62106	410	63107070	923	63501520	926	68100050	802	70002722	230	70136200	562
62120010	902	63108010	923	63501530	926	68100055	802	70002723	230	70136400	562
62120020	902	63108040	923	64400010	815	68100060	802	70002724	230	70140400	565
62120030	902	63108050	923	64400020	815	68100065	802	70002726	229	70140600	565
62120045	904	63110010	923	64400030	815	68100070	802	70002727	229	70142400	564
62120090	905	63110020	923	64400040</							

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
7027080	137	70430001	219	71220164	232	73002716	601	73220209	234	74308959	219	75009707	606
7027081	137	70430002	219	71220165	232	73002717	601	73220210	234	74309159	219	75009708	606
7027082	137	70430003	219	71220166	232	73002718	601	73220211	234	74309960	219	75009709	606
7027083	137	70430004	219	71222231	238	73002719	601	73220212	234	74313361	219	75017400	617
7027084	137	70430005	220	71222232	238	73002720	601	73220213	234	74313661	219	75017500	617
7027085	137	70430006	220	71222234	238	73002721	601	73220214	234	74320320	223	75018010	604
7027086	137	70430007	220	71222239	238	73002722	601	73220215	234	74320499	223	75018010	617
7027087	137	70430008	220	71222240	238	73002723	601	73220216	234	74320540	223	75018110	604
7027088	137	70430069	219	71222241	238	73002724	600	73220217	234	74321272	223	75018110	617
7027089	137	70430096	220	71222242	238	73002725	600	73220218	234	74321426	223	75018310	604
7027090	137	70430149	220	71222243	238	73002726	600	73220219	234	74322480	223	75018310	617
7027091	137	70430150	219	71222292	238	73002727	600	73220220	234	74322629	223	76003000	609
7027092	137	70430151	219	71222295	238	73002728	600	73220221	234	74323073	223	76003510	609
7027093	137	70430249	224	71222296	238	73002729	600	73220222	234	74323522	223	76004000	613
7027094	137	70430250	224	71222298	238	73002730	600	73220223	234	74323672	223	76004510	613
7027130	137	70430251	224	71222299	238	73002731	600	73220224	234	75007710	604	76083000	610
70274000	225	70430252	224	71222301	238	73002732	600	73220225	234	75007710	617	76083510	610
70274001	225	70431018	220	71222302	238	73002733	600	73220226	234	75007810	604	76084000	614
70274002	225	70444000	501	71222304	238	73002734	600	73220227	234	75007810	617	76123000	611
70274003	225	70450000	504	71222305	238	73002735	600	73220228	234	75009601	578	76123100	611
70274004	226	70450400	504	72004000	592	73002736	600	73220229	234	75009602	579	76123510	611
70274005	226	70455200	503	72004010	592	73002737	600	73220230	234	75009603	578	76123610	611
70274006	226	70455400	503	72004010	592	73002738	600	73220231	234	75009604	579	76124000	615
70274007	226	70456200	503	72004110	592	73002739	600	73220232	234	75009605	578	76124100	615
70274008	226	70456400	503	72004200	592	73002740	600	73220233	234	75009606	579	76124510	615
70274009	227	70460200	499	72004210	592	73002741	600	73220234	234	75009607	578	76124610	615
7027556	139	70460400	499	72044000	593	73002742	600	73220235	234	75009608	579	76133000	612
70301549	220	70462200	500	72044010	593	73002743	600	73220236	234	75009609	578	76133510	612
70301550	220	70462400	500	72044020	593	73002744	600	73220237	234	75009610	579	76134000	616
70301553	220	70474000	507	72044030	593	73002745	600	73220238	234	75009611	578	76134510	616
70301554	220	70480200	510	72044100	593	73002746	600	73220239	234	75009612	579	76143000	612
70301563	220	70480400	510	72044110	593	73002747	600	73220842	236	75009613	580	76144000	616
70301564	220	70485200	509	72044120	593	73002760	599	73220843	236	75009614	581	76144510	616
70301567	220	70485400	509	72044130	593	73002761	599	73220844	236	75009615	580	76153000	610
70301568	220	70486200	509	72044200	593	73002762	599	73220846	236	75009616	581	76153510	610
70301569	220	70486400	509	72044210	593	73002763	599	73220847	236	75009617	580	76154000	614
70301575	220	70490200	505	72044220	593	73002764	599	73220848	236	75009618	581	76154510	614
70301578	220	70490400	505	72044230	593	73002765	599	73220849	236	75009619	580	79005200	520
70301583	220	70492200	506	72064000	593	73002766	599	73220850	236	75009620	581	79005400	520
70301585	220	70492400	506	72064010	593	73002767	599	73220851	236	75009621	580	79005600	520
70301586	220	70503000	513	72064020	593	73002768	599	73220852	233	75009622	581	79006200	521
70301588	220	70515200	515	72064030	593	73002769	599	73220853	233	75009623	580	79006400	521
70301594	220	70515400	515	72064100	593	73002770	599	73220854	233	75009624	581	79006600	520
70301597	220	70516200	515	72064120	593	73002771	599	73220855	233	75009625	582	79010200	523
70301598	220	70516400	515	72064130	593	73008000	602	73220856	233	75009626	582	79015200	522
70301600	220	7072400	110	72064200	593	73008010	602	73220860	233	75009627	582	79015400	522
70301601	220	7072401	110	72064210	593	73008500	602	73220861	233	75009628	582	79015600	521
70314100	473	7072402	110	72064220	593	73008510	602	73220862	233	75009629	582	79016200	522
70315100	473	7072403	110	72064230	593	73018000	602	73220863	233	75009630	583	79016400	522
70316100	473	7072404	110	72400000	604	73018010	602	73221558	236	75009631	583	79016600	521
70317100	473	7072405	110	72400001	604	73018500	602	73221559	236	75009632	583	79020200	518
70335583	222	7072406	110	72401000	604	73018510	602	73221560	236	75009633	583	79020400	518
70335584	222	7072407	110	72402000	604	73028000	602	73221561	236	75009634	583	79022200	519
70335595	222	7072408	110	72402001	604	73028010	602	73221562	236	75009635	584	79022400	519
70335596	222	7072409	110	72403000	604	73028500	602	73221563	236	75009636	584	79035200	533
70345476	221	7072410	110	72403100	604	73028510	602	73222322	237	75009637	584	79035400	533
70345503	221	7072414	110	73000000	615	73220107	232	73222323	237	75009638	584	79036200	534
70345521	221	7072415	110	73000001	615	73220108	232	73222324	237	75009639	584	79036400	534
70345522	221	7072416	110	73000002	615	73220109	232	73222325	237	75009640	585	79040200	536
70345541	221	7072417	110	73000003	615	73220110	232	73222326	237	75009641	585	79040400	537
70345542	221	7072500	111	73000004	611	73220111	232	73222327	237	75009642	585	79040600	537
70345543	221	7072501	111	73000005	611	73220112	232	73222329	237	75009643	585	79042200	536
70345545	221	7072502	111	73000006	611	73220113	232	73222330	237	75009644	585	79042400	536
7038859	366	7072507	111	73000007	611	73220114	232	73222332	237	75009645	586	79042600	536
7038860	366	7072508	111	73000008	616	73220123	232	73222333	237	75009646	586	79044200	524
7038861	366	7072509	111	73000009	616	73220124	232	73222334	235	75009647	586	79044400	524
7038862	366	7072510	111	73000010	616	73220125	232	73222336	235	75009648	586	79045200	535
7038864	366	7072511	111	73000011	616	73220126	232	74033000	617	75009649	586	79046200	535
7038865	366	7072512	111	73000012	612	73220127	232	74033001	617	75009650	587	79046400	535
7038866	366	7072513	111	73000013	612	73220128	232	74033100	617	75009651	587	79046600	534
7038867	366	7072514	111	73000014	612	73220129	232	74033101	617	75009652	587	79050400	525
7038868	366	7072515	111	73000015	612	73220130	232	74034000	617	75009653	587	79050600	525
70388718	112	7072516	111	73000016	616	73220139	232	74034001	617	75009654	587	79052400	527
70388719	112	7072517	111	73000017	616	73220140	232	74034100	617	75009655	588	79052600	527
70388720	112	71002837	238	73000020	612	73220141	232	74034101	617	75009656	588	79054200	525
70388721	112	71002840	238	73000021	612	73220142	232	74040044	91	75009657	588	79054400	525
70388722	112	71002843	238	73000023	612	73220143	232	74060044	91	75009658	588	79055200	526
70388724	112	71002844	238	73000024	615	73220144	232	74080044	91	75009659	588	79055400	526
70388725	112	71002846	238	73000025	615	73220145	232	74100044	91	75009660	589	79055700	526
70388726	112	71002847	238	73000026	615	73220146	232	74120044	91	75009661	589		

Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.	Номер артикля	Стр.
79094400	538	83251300	870	83252660	854	83255012	852	83259743	890	870604	127	CE6155	406
79094600	538	83251320	870	83252670	855	83255013	852	83259748	890	870604CY	128	CE6321	407
79095200	549	83251350	870	83252671	855	83255014	852	83259749	890	870804	127	CE6323	407
79095400	549	83251402	875	83252672	855	83255015	852	83259755	890	870804CY	128	CE6324	407
79096000	548	83251406	875	83252673	855	83256090	883	83259756	890	871004	127	CE6326	479
79096200	549	83251422	875	83252674	855	83256091	883	83259763	890	871004CY	128	CE6381	414
79096400	549	83251426	875	83252675	855	83256092	883	83259764	890	871204	127	CE6382	414
79100200	540	83251450	875	83252676	856	83256093	883	83259769	890	871204CY	128	CE6547	405
79100400	540	83251451	875	83252693	855	83256096	882	83259770	890	871207	127	CE6548	405
79100800	540	83251454	875	83252694	855	83256097	882	83259775	890	871207CY	128	CE6549	405
79102200	542	83251456	875	83252695	854	83256101	883	83259776	890	871404	127	CE6550	405
79102400	542	83251466	875	83253010	866	83256102	883	83259846	890	871404CY	128	CE6551	405
79102800	542	83251468	875	83253012	866	83256103	883	83259847	890	871407	127	CE6552	405
79104200	539	83251478	875	83254101	873	83256104	883	83259848	890	871407CY	128	CE6553	405
79104400	539	83251479	875	83254120	874	83256105	883	83259849	890	871603	127	CE6554	405
79104800	539	83251670	882	83254122	874	83256106	883	83259850	890	871603CY	128	CE6555	405
79105200	541	83251671	882	83254150	874	83256107	883	83259851	890	871604	127	CE6556	405
79105400	541	83251672	882	83254151	874	83256108	883	83259860	890	871604CY	128	CE6647	405
79107200	542	83251673	882	83254152	874	83256109	883	83259861	890	871605	127	CE6648	405
79107400	542	83251674	882	83254153	874	83256110	883	83259870	890	871605CY	128	CE6649	405
79110200	545	83251680	882	83254154	874	83256111	883	83259871	890	871607	127	CE6650	405
79110400	545	83251681	882	83254155	874	83256112	883	83259872	890	871607CY	128	CE6651	405
79111200	545	83251682	882	83254156	874	83256113	883	83259873	890	871612	127	CE6652	405
79111400	545	83251683	882	83254157	874	83256114	883	83259950	866	871612CY	128	CE6653	405
79114200	546	83251684	882	83254158	874	83256142	881	83259951	866	871618	127	CE6654	405
79114400	546	83251690	882	83254159	874	83256143	881	83263000	853	871618CY	128	CE6655	405
79115200	546	83251691	882	83254160	874	83256144	881	83263001	853	871625	127	CE6656	405
79115400	546	83251692	882	83254161	874	83256145	881	83263002	853	871625CY	128	CE6660	406
79128600	540	83251693	882	83254162	874	83256146	881	83263003	853	871803	127	CE6661	406
79135200	561	83251694	882	83254163	874	83256147	881	83263004	853	871803CY	128	CE6662	406
79135400	561	83251996	865	83254164	874	83256148	881	83263005	853	871804	127	CE6664	406
79136200	562	83252001	865	83254165	874	83256149	881	83263006	853	871804CY	128	CE6847	406
79136400	562	83252002	865	83254166	874	83256150	881	83263007	853	871805	127	CE6848	406
79140400	565	83252005	867	83254167	874	83256151	881	83263008	853	871805CY	128	CE6849	406
79140600	565	83252010	868	83254168	874	83256152	881	83264000	876	871807	127	CE6850	406
79142400	564	83252011	868	83254169	874	83256153	881	83264001	876	871807CY	128	CE6851	406
79142600	564	83252020	867	83254170	874	83256154	881	83264002	876	871812	127	CE6852	406
79144400	552	83252024	868	83254171	874	83256155	881	83264003	876	871812CY	128	CE6853	406
79144600	552	83252027	866	83254172	874	83256156	883	83264005	876	871815	127	CE6854	406
79144800	552	83252028	866	83254173	874	83256157	883	83264006	876	871818	127	CE6855	406
79145400	563	83252029	866	83254174	874	83256158	883	83264009	876	871818CY	128	CE6856	406
79146400	563	83252047	868	83254175	874	83256159	883	83264010	876	871825	127	CE9009	441
79150400	554	83252055	869	83254177	874	83256160	881	83264011	876	871825CY	128	CE9011	441
79150600	554	83252056	869	83254178	874	83256161	881	83264012	876	872003	127	CE9135	440
79150800	554	83252057	869	83254179	874	83259021	869	83264013	876	872003CY	128	CE9138	440
79152400	556	83252058	869	83254180	874	83259078	867	83264014	876	872004	127	CE9139	440
79152600	556	83252059	869	83254181	874	83259079	867	83264015	876	872004CY	128	CE9147	440
79152800	556	83252060	869	83254182	874	83259080	867	83264018	876	872005	127	CE9150	440
79154400	553	83252061	869	83254183	874	83259081	867	83264019	876	872005CY	128	CE9151	440
79154600	553	83252062	869	83254184	874	83259084	867	83264020	876	872007	127	CE9152	440
79154800	553	83252076	869	83254185	874	83259085	867	83264022	876	872007CY	128	CE9153	440
79155400	555	83252081	866	83254186	874	83259086	867	83264025	876	872012	127	CE93191	441
79155600	555	83252084	866	83254189	874	83259087	867	83264026	876	872012CY	128	CE9441	441
79157400	556	83252086	866	83254191	874	83259602	887	83264050	876	872018	127	CE9449	441
79157600	556	83252089	866	83254192	874	83259603	888	83264053	876	872018CY	128	CE9458	441
79160200	559	83252094	866	83254193	874	83259604	888	83264056	876	872025	127	CE94591	441
79160400	559	83252101	869	83254194	874	83259609	888	83264058	876	872025CY	128	CE9460	441
79161200	559	83252300	869	83254195	874	83259610	889	83264062	876	93401	439	CE94611	441
79161400	559	83252301	869	83254196	874	83259611	889	83264065	876	93411	439	CE9462	441
79164200	560	83252302	869	83254198	874	83259616	889	83280002	869	93441	439	CE9913	441
79164400	560	83252303	869	83254199	874	83259617	889	83280005	878	93471	439	CE9914	441
79165200	560	83252304	869	83254200	874	83259622	889	83280006	867	93561	438	CE9914D	441
79165400	560	83252305	869	83254201	874	83259623	889	83280010	852	93581	438	CE9916	441
79178500	554	83252306	869	83254202	874	83259628	889	83280011	852	93681	438	CE9917	441
79450000	504	83252307	869	83254210	872	83259629	889	83280012	852	93781	438	CE9918	441
79450400	504	83252308	869	83254211	872	83259634	889	83280013	852	93911	439	CE9919	441
79455200	503	83252309	869	83254212	872	83259635	889	83280014	852	93931	439		
79455400	503	83252310	869	83254213	872	83259640	889	83280015	852	9396	439		
79456200	503	83252311	869	83254214	872	83259641	889	83280016	852	9457	438		
79456400	503	83252312	869	83254220	872	83259642	889	83280017	852	94641	438		
79460200	499	83252313	869	83254374	888	83259643	889	83280018	852	94651	438		
79460400	499	83252314	869	83254375	888	83259652	889	83280019	852	9477	439		
79462200	500	83252315	869	83254376	888	83259653	889	83280020	852	94841	439		
79462400	500	83252316	869	83254377	888	83259654	889	83280021	852	94891	439		
79480200	510	83252317	869	83254378	888	83259655	889	83280022	853	94931	439		
79480400	510	83252318	869	83254420	878	83259664	889	83280023	853	9495	439		
79485200	509	83252319	869	83254460	878	83259665	889	83280024	853	9498	439		
79485400	509	83252320	869	83254480	878	83259670	889	83280025	853	9501	438		
79486400	509	83252321	869	83254500	878	83259671	889	83280026	853	9508	438		
79490200	505	83252322	869	83254520	878	83259672	889	83280027	853	9509	438		
79490400	505	83252323	869	83254605	889	83259673	889	83280028	853	9510	438		
79492200	506	83252324	869	83254650	879	83259682	890	83280029	871	9511	438		
79492400	506	83252327	869	83254660	879	83259683	890	83280030	871	9513	438		
79506800	514	83252328	869	832									

19" Spleissbox соединительный бокс для оптических разъёмов ST до EPIC® H-A 3 Накладной корпус, прямой

Продукт	Страница
1	
19" Spleissbox соединительный бокс для оптических разъёмов ST	440
19" Splice Box для оптич. штекеров SC	440
3	
3M Scotch™ 1183 Экранирующая оплётка	950
A	
A-2Y(L)2Y ...ST III BD кабели для наружной прокладки	289
A2YF(L)2Y ...ST III BD кабели для наружной прокладки	289
AFW-PA	811
AHI Изолированные наконечники для жил	911
AH Наконечники для жил, неизолированные	917
AM 5 Инструмент для удаления оболочки	908
AS-Interface counter module	377
AS-Interface long distance repeater	378
AS-Interface Modules (IP30)	371
AS-Interface Modules (IP67)	370
AS-Interface network extension	380
AS-Interface plug terminals	381
AS-Interface power supply	379
AS-Interface распределитель	376
AS-I STRIP Инструмент для разделки кабелей BUS-ASI	910
AS-I Зажимы для кабелей интерфейса AS	975
AVG 0160 Инструмент для удаления изоляции и закручивания жил	910
Аксессуары для Transfer Printer A4+M/300	888
B	
Basic Tie Ident BTI-III Кабельные стяжки	891
Basic Tie Ident BTI-II Кабельные стяжки	891
Basic Tie Ident BTI-I Кабельные стяжки	891
Basic Tie Кабельные стяжки	960
BASIC Инструмент для кабельных стяжек	971
BMK-FCC Маркировка приборов из нержавеющей стали по запросам	876
BULLI Инструмент для резки кабелей	903
C	
Cable - Eater Трубка-канал для соединения кабелей в пучок	959
Cablefix	667
CANopen Modules	375
CC Cord-Clips Зажимы простейшего крепления	975
CMP Термоусаживаемые трубки	953
COMBINOX Инструмент для резки кабелей	902
Comfort Tool	410
CrimmBoss Электромагнитный прибор для обжима	922
CSA 0760 + KSA 0760 Клещи для обжима наконечников	929
D	
DATA STRIP Инструмент для удаления изоляции	909
DeviceNet/CANopen кабель: штекер M12, гнездо M12	385
DeviceNet/CANopen кабель: штекер M12, свободный конец	384
DeviceNet Modules	374
Deziband AHIB Изолированные наконечники для жил в упаковке с зажимом	912
DIN-Spule Изолированные наконечники для жил в виде ленты	913
DKB 0325 + DKB 0360 Клещи для обжима наконечников	931
DKK Двойной зажим	981
DRB 0505 + DRB 0115 Клещи для обжима наконечников	930
DSA 0110 + DSA 0725 Клещи для обжима наконечников	929
Duplex Jumper/Patchkabel Multimode	438
Duplex Jumper/Patchkabel Singlemode	439
DYMO® Industrie Rhino Pro 6000 Kit / DYMO® Rhino Pro 5200	894
DYMO® Label Manager 210D	896
DYMO® Label Manager 260P	896
DYMO® Сетевой адаптер, 9 Вольт	896
DYMO® Сетевой адаптер, 9 Вольт	896
DYMO® Ярлыки в лентах D1	897
E	
EASY STRIP 2 Инструмент для удаления изоляции	906
Easy Termination Tool	411
EKK Простые зажимы	981

Продукт	Страница
EPIC® CE6326 Модульный штекер RJ45	479
EPIC® Data CAN-Bus штекерный соединитель, 180°	321
EPIC® Data CAN-Bus штекерный соединитель, 90°	320
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, 180°, быстрое соединение	313
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, 180°, винтовое соедин.	312
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, 90°, LED, быстрое соедин.	309
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, 90°, LED, винтовое соедин.	308
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, 90°, быстрое соединение	307
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, 90°, пружин. соединение	306
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель, ATEX винтовое соедин.	310
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель 35°, винтовое соедин.	304
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель 90°, винтовое соедин.	305
EPIC® Data PROFIBUS штекерный соединитель REPEATER	311
EPIC® H-A 10	448
EPIC® H-A 10 AD-LB	501
EPIC® H-A 10 AG-LB	501
EPIC® H-A 10 SDR-LB	503
EPIC® H-A 10 SDRL-LB	503
EPIC® H-A 10 SGR-LB	502
EPIC® H-A 10 SGRL-LB	502
EPIC® H-A 10 TBFH-LB	504
EPIC® H-A 10 TBF-LB	504
EPIC® H-A 10 TG	499
EPIC® H-A 10 TGH	499
EPIC® H-A 10 TS	500
EPIC® H-A 10 TSH	500
EPIC® H-A 10 набор	582
EPIC® H-A 16	448
EPIC® H-A 16 AD-LB	507
EPIC® H-A 16 AG-LB	507
EPIC® H-A 16 SDR-LB	509
EPIC® H-A 16 SDRL-LB	509
EPIC® H-A 16 SGR-LB	508
EPIC® H-A 16 SGRL-LB	508
EPIC® H-A 16 TBFH-LB	510
EPIC® H-A 16 TBF-LB	510
EPIC® H-A 16 TG	505
EPIC® H-A 16 TGH	505
EPIC® H-A 16 TS	506
EPIC® H-A 16 TSH	506
EPIC® H-A 16 набор	583
EPIC® H-A 3	447
EPIC® H-A 32	449
EPIC® H-A 32 AD-BO	513
EPIC® H-A 32 AG	513
EPIC® H-A 32 SDR-BO	515
EPIC® H-A 32 SDRL-BO	515
EPIC® H-A 32 SGR	514
EPIC® H-A 32 SGRL	514
EPIC® H-A 32 TBF	515
EPIC® H-A 32 TG	511
EPIC® H-A 32 TGB	511
EPIC® H-A 32 TS	512
EPIC® H-A 32 TSB	512
EPIC® H-A 3 Корпус-верхняя часть штекера из металла, прямой	494
EPIC® H-A 3 Корпус-верхняя часть штекера из металла, сбоку	495
EPIC® H-A 3 Корпус-верхняя часть штекера из термопласта, прямой	494
EPIC® H-A 3 Корпус-верхняя часть штекера из термопласта, сбоку	495
EPIC® H-A 3 Корпус подвижный из металла (ввод кабеля прямо)	498
EPIC® H-A 3 Корпус подвижный из термопласта (ввод кабеля прямо)	498
EPIC® H-A 3 Корпус фиксированный	497
EPIC® H-A 3 Накладной корпус, прямой	496

Продукт	Страница
EPIC® H-A 3 Накладной корпус, угловой	496
EPIC® H-A 3 Накладной корпус с крышкой, прямой	496
EPIC® H-A 3 набор, металл	579
EPIC® H-A 3 набор, термопласт	578
EPIC® H-A 4	447
EPIC® H-A 48	449
EPIC® H-A 48 AG	517
EPIC® H-A 48 SGR	517
EPIC® H-A 48 SGRL	517
EPIC® H-A 48 TG	516
EPIC® H-A 48 TS	516
EPIC® H-A 4 набор, металл	581
EPIC® H-A 4 набор, термопласт	580
EPIC® H-A Корпус фиксированный (с открытым днищем)	497
EPIC® H-B 10 AD-BO	528
EPIC® H-B 10 AD-LB	528
EPIC® H-B 10 AG	528
EPIC® H-B 10 AG-LB	528
EPIC® H-B 10 AGS-LB	529
EPIC® H-B 10 SDR-BO	534
EPIC® H-B 10 SDRH-BO	535
EPIC® H-B 10 SDRH-LB	532
EPIC® H-B 10 SDR-LB	531
EPIC® H-B 10 SDRL-BO	534
EPIC® H-B 10 SDRLH-BO	535
EPIC® H-B 10 SDRLH-LB	532
EPIC® H-B 10 SDRL-LB	532
EPIC® H-B 10 SGR	533
EPIC® H-B 10 SGRH	533
EPIC® H-B 10 SGRH-LB	531
EPIC® H-B 10 SGRL	533
EPIC® H-B 10 SGR-LB	530
EPIC® H-B 10 SGRLH	534
EPIC® H-B 10 SGRLH-LB	531
EPIC® H-B 10 SGRL-LB	530
EPIC® H-B 10 TBF	536
EPIC® H-B 10 TBFH	537
EPIC® H-B 10 TBFH-LB	536
EPIC® H-B 10 TBF-LB	536
EPIC® H-B 10 TG	525
EPIC® H-B 10 TGB	526
EPIC® H-B 10 TGBH	526
EPIC® H-B 10 TGH	525
EPIC® H-B 10 TGH-RO	524
EPIC® H-B 10 TG-RO	524
EPIC® H-B 10 TS	526
EPIC® H-B 10 TSB	527
EPIC® H-B 10 TSBH	527
EPIC® H-B 10 TSH	527
EPIC® H-B 10 TSH-RO	525
EPIC® H-B 10 TS-RO	524
EPIC® H-B 16 AD-BO	544
EPIC® H-B 16 AD-LB	543
EPIC® H-B 16 AG	543
EPIC® H-B 16 AG-LB	543
EPIC® H-B 16 SDR-BO	548
EPIC® H-B 16 SDRH-BO	549
EPIC® H-B 16 SDRH-LB	546
EPIC® H-B 16 SDR-LB	545
EPIC® H-B 16 SDRL-BO	548
EPIC® H-B 16 SDRLH-BO	549
EPIC® H-B 16 SDRLH-LB	546
EPIC® H-B 16 SDRL-LB	546
EPIC® H-B 16 SGR	547
EPIC® H-B 16 SGRH	547
EPIC® H-B 16 SGRH-LB	545
EPIC® H-B 16 SGRL	547
EPIC® H-B 16 SGR-LB	544
EPIC® H-B 16 SGRLH	548
EPIC® H-B 16 SGRLH-LB	545
EPIC® H-B 16 SGRL-LB	544
EPIC® H-B 16 TBF	550
EPIC® H-B 16 TBFH	551
EPIC® H-B 16 TBFH-LB	550

Продукт	Страница
EPIC® H-B 16 TBF-LB	550
EPIC® H-B 16 TG	539
EPIC® H-B 16 TG 2X	539
EPIC® H-B 16 TGB	541
EPIC® H-B 16 TGBH	541
EPIC® H-B 16 TGH	540
EPIC® H-B 16 TGH 2X	540
EPIC® H-B 16 TGH-RO	538
EPIC® H-B 16 TG-RO	538
EPIC® H-B 16 TS	541
EPIC® H-B 16 TSB	542
EPIC® H-B 16 TSBH	542
EPIC® H-B 16 TSH	542
EPIC® H-B 16 TSH-RO	539
EPIC® H-B 16 TS-RO	538
EPIC® H-B 24 AD-BO	557
EPIC® H-B 24 AD-LB	557
EPIC® H-B 24 AG	557
EPIC® H-B 24 AG-LB	557
EPIC® H-B 24 SDR-BO	562
EPIC® H-B 24 SDRH-BO	563
EPIC® H-B 24 SDRH-LB	560
EPIC® H-B 24 SDR-LB	559
EPIC® H-B 24 SDRL-BO	562
EPIC® H-B 24 SDRLH-BO	563
EPIC® H-B 24 SDRLH-LB	560
EPIC® H-B 24 SDRL-LB	560
EPIC® H-B 24 SGR	561
EPIC® H-B 24 SGRH	561
EPIC® H-B 24 SGRH-LB	559
EPIC® H-B 24 SGRL	561
EPIC® H-B 24 SGR-LB	558
EPIC® H-B 24 SGRLH	562
EPIC® H-B 24 SGRLH-LB	559
EPIC® H-B 24 SGRL-LB	558
EPIC® H-B 24 TBF	564
EPIC® H-B 24 TBFH	565
EPIC® H-B 24 TBFH-LB	564
EPIC® H-B 24 TBF-LB	564
EPIC® H-B 24 TG	553
EPIC® H-B 24 TG 2X	553
EPIC® H-B 24 TGB	555
EPIC® H-B 24 TGBH	555
EPIC® H-B 24 TGH	554
EPIC® H-B 24 TGH 2X	554
EPIC® H-B 24 TGH-RO	552
EPIC® H-B 24 TG-RO	552
EPIC® H-B 24 TS	555
EPIC® H-B 24 TSB	556
EPIC® H-B 24 TSBH	556
EPIC® H-B 24 TSH	556
EPIC® H-B 24 TSH-RO	553
EPIC® H-B 24 TS-RO	552
EPIC® H-B 32 AG	567
EPIC® H-B 32 SGR	567
EPIC® H-B 32 SGRL	567
EPIC® H-B 32 TBFH	568
EPIC® H-B 32 TG	566
EPIC® H-B 32 TG 2X	566
EPIC® H-B 32 TS	566
EPIC® H-B 48 AD-LB	570
EPIC® H-B 48 AG-LB	570
EPIC® H-B 48 SDR-LB	571
EPIC® H-B 48 SDRL-LB	571
EPIC® H-B 48 SGR-LB	570
EPIC® H-B 48 SGRL-LB	571
EPIC® H-B 48 TG	569
EPIC® H-B 48 TS	569
EPIC® H-B 6 AD-LB	519
EPIC® H-B 6 AG-LB	519
EPIC® H-B 6 SDRH-LB	522
EPIC® H-B 6 SDR-LB	521
EPIC® H-B 6 SDRLH-LB	522
EPIC® H-B 6 SDRL-LB	521

Продукт	Страница
EPIC® H-B 6 SGRH-LB	520
EPIC® H-B 6 SGR-LB	520
EPIC® H-B 6 SGRH-LB	521
EPIC® H-B 6 SGR-LB	520
EPIC® H-B 6 TBFH-LB	523
EPIC® H-B 6 TBF-LB	523
EPIC® H-B 6 TG	518
EPIC® H-B 6 TGH	518
EPIC® H-B 6 TS	518
EPIC® H-B 6 TSH	519
EPIC® H-BE 10 Винтовое соединение	463
EPIC® H-BE 10 Пружинное соединение	463
EPIC® H-BE 10 Соединение обжимом	463
EPIC® H-BE 10 набор	585
EPIC® H-BE 16 Соединение обжимом	464
EPIC® H-BE 16 Винтовое соединение	464
EPIC® H-BE 16 Пружинное соединение	464
EPIC® H-BE 16 набор	586
EPIC® H-BE 2,5 точёные контакты	487
EPIC® H-BE 24 Соединение обжимом	465
EPIC® H-BE 24 Винтовое соединение	465
EPIC® H-BE 24 Пружинное соединение	465
EPIC® H-BE 24 набор	587
EPIC® H-BE 32 Винтовое соединение	466
EPIC® H-BE 32 Пружинное соединение	466
EPIC® H-BE 32 Соединение обжимом	466
EPIC® H-BE 48 Винтовое соединение	467
EPIC® H-BE 48 Пружинное соединение	467
EPIC® H-BE 48 Соединение обжимом	467
EPIC® H-BE 6 Соединение обжимом	462
EPIC® H-BE 6 Винтовое соединение	462
EPIC® H-BE 6 Пружинное соединение	462
EPIC® H-BE 6 набор	584
EPIC® H-BE 12	471
EPIC® H-BE 6	471
EPIC® H-BE 6 набор	588
EPIC® H-BE 10	472
EPIC® H-BE 3	472
EPIC® H-BE 6	472
EPIC® H-D 1,6 точёные контакты	484
EPIC® H-D 1,6 штампованные контакты	485
EPIC® H-D 1,6 штампованные контакты в ролике	486
EPIC® H-D 15 точёные	455
EPIC® H-D 15 штампованные	455
EPIC® H-D 25 точёные	456
EPIC® H-D 25 штампованные	456
EPIC® H-D 40 набор	589
EPIC® H-D 40 точёные	457
EPIC® H-D 40 штампованные	457
EPIC® H-D 64 набор	590
EPIC® H-D 64 точёные	458
EPIC® H-D 64 штампованные	458
EPIC® H-D 7 точёные	454
EPIC® H-D 7 штампованные	454
EPIC® H-D 8	453
EPIC® H-DD 108	460
EPIC® H-DD 144	461
EPIC® H-DD 216	461
EPIC® H-DD 24	459
EPIC® H-DD 42	459
EPIC® H-DD 72	460
EPIC® H-EE 10	468
EPIC® H-EE 18	468
EPIC® H-EE 32	469
EPIC® H-EE 46	469
EPIC® H-EE 64	470
EPIC® H-EE 92	470
EPIC® H-Q 5	453
EPIC® LS1 A1 6 контактов	609
EPIC® LS1 A1 8 контактов	613
EPIC® LS1 A3 6 контактов	609
EPIC® LS1 A3 8 контактов	613
EPIC® LS1 A6 6 контактов	610
EPIC® LS1 A6 8 контактов	614

Продукт	Страница
EPIC® LS1 D6 6 контактов	611
EPIC® LS1 D6 6 контактов (короткие)	611
EPIC® LS1 D6 8 контактов	615
EPIC® LS1 D6 8 контактов (короткие)	615
EPIC® LS1 F6 6 контактов	612
EPIC® LS1 F6 8 контактов	616
EPIC® LS1 F7 6 контактов	612
EPIC® LS1 F7 8 контактов	616
EPIC® LS1 G5 6 контактов	610
EPIC® LS1 G5 8 контактов	614
EPIC® LS1 Аксессуары	617
EPIC® LS1 Гнездовые контакты	617
EPIC® LS1 Инструменты	617
EPIC® LS1 Штыревые контакты	617
EPIC® LS1 набор 6-ти конт.	618
EPIC® LS1 набор 8-ти конт.	619
EPIC® M23 A1	592
EPIC® M23 A1 D3,2	592
EPIC® M23 A3	592
EPIC® M23 B1	595
EPIC® M23 B2	595
EPIC® M23 D6	593
EPIC® M23 F6	593
EPIC® M23 F7	593
EPIC® M23 G4	594
EPIC® M23 G5	594
EPIC® M23 G6	594
EPIC® M23 O1	595
EPIC® M23 Аксессуары	604
EPIC® M23 Гнездовые контакты	604
EPIC® M23 Изоляторы 12-ти конт.	601
EPIC® M23 Изоляторы 12-ти конт. D-Sub	596
EPIC® M23 Изоляторы 12-ти конт. для пайки	598
EPIC® M23 Изоляторы 16-ти конт.	601
EPIC® M23 Изоляторы 17-ти конт.	602
EPIC® M23 Изоляторы 17-ти конт. D-Sub	596
EPIC® M23 Изоляторы 17-ти конт. для пайки	598
EPIC® M23 Изоляторы 6-ти конт.	599
EPIC® M23 Изоляторы 7-ми конт.	599
EPIC® M23 Изоляторы 8+1 конт.	600
EPIC® M23 Изоляторы 9-ти конт.	600
EPIC® M23 Инструменты	604
EPIC® M23 Штыревые контакты	604
EPIC® M23 набор 12-ти конт.	605
EPIC® M23 набор 17-ти конт.	606
EPIC® MC 2,5 точёные контакты	488
EPIC® MC 2,5 штампованные контакты	489
EPIC® MC 2,5 штампованные контакты в ролике	490
EPIC® MC 3,6 точёные контакты	491
EPIC® MC Коак-контакты	492
EPIC® MC Модуль: 10-ти конт.	476
EPIC® MC Модуль: 10-ти конт.	477
EPIC® MC Модуль: 20-ти конт.	477
EPIC® MC Модуль: 3-х конт.	475
EPIC® MC Модуль: 5-ти конт.	476
EPIC® MC Модуль: Коак 3-х конт.	478
EPIC® MC Модуль: PROFIBUS DP	478
EPIC® MC Модуль: RJ45	479
EPIC® MC Модуль: Universal Bus	478
EPIC® MC Модуль: высокий ток 1+PE	474
EPIC® MC Модуль: высокий ток 2-х конт.	474
EPIC® MC Модуль: высокое напряжение 3-х конт.	474
EPIC® MC Модуль: пружинное соединение 4-х конт.	476
EPIC® MC Модуль Pneumatik 1-но конт.	480
EPIC® MC Моуль Pneumatik 2-х конт.	480
EPIC® MC Модуль: HE 4-х конт.	475
EPIC® MCR 10	481
EPIC® MCR 16	481
EPIC® MCR 24	481
EPIC® MCR 6	481
EPIC® MC Инструмент для демонтажа модулей	480
EPIC® MC Модуль: высокое напряжение 4+PE	475
EPIC® MC Фиктивный модуль	477
EPIC® M-D 1,0 D-Sub штампованные контакты в ролике	483

Продукт	Страница
EPIC® M-D 1,0 D-Sub штампованные контакты в ролике	597
EPIC® POWERLOCK A1 S	623
EPIC® POWERLOCK A1 C	620
EPIC® POWERLOCK A6 S	623
EPIC® POWERLOCK A6 C	620
EPIC® POWERLOCK D6 S	624
EPIC® POWERLOCK D6 C	621
EPIC® POWERLOCK F6 C	621
EPIC® POWERLOCK F6 S	624
EPIC® POWERLOCK Аксессуары	622
EPIC® POWERLOCK Аксессуары	625
EPIC® POWERLOCK Инструменты	622
EPIC® POWERLOCK Инструменты	625
EPIC® POWERLOCK винтовые контакты	625
EPIC® POWERLOCK контакты для обжима	622
EPIC® QUICK & EASY Аксессуары	572
EPIC® QUICK & EASY Система монтажа	572
EPIC® SOLAR Crimp tool	632
EPIC® SOLAR F G5 встраиваемый штекер (розетка)	630
EPIC® SOLAR FMM Y-делитель	631
EPIC® SOLAR F для конфекционирования M12	629
EPIC® SOLAR F конфекционированные	627
EPIC® SOLAR MFF Y-делитель	631
EPIC® SOLAR M G5 встраиваемый штекер (вилка)	630
EPIC® SOLAR Modul Box	628
EPIC® SOLAR Modul Box с кабелем	628
EPIC® SOLAR M для конфекционирования M12	629
EPIC® SOLAR M конфекционированные	627
EPIC® SOLAR Защитный колпачок	630
EPIC® STA 14 Винтовое соединение	451
EPIC® STA 14 Соединение пайкой	451
EPIC® STA 20 Винтовое соединение	452
EPIC® STA 20 Соединение пайкой	452
EPIC® STA 6 Винтовое соединение	450
EPIC® STA 6 Соединение пайкой	450
EPIC® TB-H-BE 16	473
EPIC® TB-H-BE 24	473
EPIC® ZYLIN R 3.0 A	607
EPIC® ZYLIN R 3.0 B1	608
EPIC® ZYLIN R 3.0 B2	608
EPIC® ZYLIN R 3.0 D PG16	607
EPIC® ZYLIN R 3.0 F PG16	607
EPIC® ZYLIN R 3.0 G1	608
EPIC® Винты для изоляторов	574
EPIC® Защитная крышка для корпусов H-A	576
EPIC® Защитная крышка для корпусов H-A 3	576
EPIC® Защитная крышка для корпусов H-B	576
EPIC® Защитная пластина для корпусов H-B	577
EPIC® Инструмент для контактов H-BE 2,5 точёные	487
EPIC® Инструмент для контактов H-D 1,6 точёные	484
EPIC® Инструмент для контактов H-D 1,6 штампованные	485
EPIC® Инструмент для контактов H-D 1,6 штампованные в ролике	486
EPIC® Инструмент для контактов MC 2,5 точёные	488
EPIC® Инструмент для контактов MC 2,5 штампованные	489
EPIC® Инструмент для контактов MC 2,5 штампованные в ролике	490
EPIC® Инструмент для контактов MC 3,6 точёные	491
EPIC® Инструмент для контактов MC Коак	492
EPIC® Инструмент для контактов в ролике M-D 1,0 D-Sub	483
EPIC® Инструмент для контактов в ролике M-D 1,0 D-Sub	597
EPIC® Металлическая скоба для корпусов H-A, H-B	577
EPIC® Панель для изоляторов 1 D-Sub	577
EPIC® Панель для изоляторов 2 D-Sub	577
EPIC® Плоские уплотнения для накладных корпусов	574
EPIC® Элементы для кодирования	574
ERG 740 Ручной инструмент для обжима	945
ESUY - Медные провода для заземления	135
ETB Маркировочные таблички	885
ETHERLINE® 2-х парные CAT.5/5e	397
ETHERLINE® 4-х парные, гибкие/особогобкие CAT.5e	398
ETHERLINE® 4-х парные, особогобкие CAT.5	399
ETHERLINE® 4-х парные, особогобкие CAT.6	400
ETHERLINE® 4-х парные CAT.6a + CAT.7	400

Продукт	Страница
ETHERLINE® 4-х парные для неподвижной прокладки CAT.5e	398
ETHERLINE® PROFIBUS DP Ethernet-Gateways	373
ETHERLINE® TORSION UL (AWM) CAT. 5	398
F	
FC Strip Инструмент для удаления изоляции	910
FIBELТ Термоусаживаемые трубки	954
FKK 07 Клиновидный зажим для плоских кабелей, большой	979
FKK 08 Клиновидный зажим для плоских кабелей, маленький	979
FKLS Маркировочные вкладыши для надписи	885
FL 52A Дыропробивные клещи	868
FL52 - ERA Дыропробивные клещи	868
Flexilabel LFL	879
FLEXILABEL TFL Маркировка для кабелей	889
FLEXIMARK® Маркировочные гильзы для кабельных стяжек	856
FLEXIMARK® Маркировочные гильзы, безгалогеновые	855
FLEXIMARK® Software 10.0	877
FLEXIMARK® Thermoprint A4+M/300	887
FLEXIMARK® Маркировочные гильзы Snap-on	854
FLEXIMARK® Термоусаживаемая трубка	882
FLEXIPART FCC Ярлыки с текстом по запросу	853
FLEXIPART Маркировка жил	852
FLEXIPART Набор	852
FLEXIPRINT LF Маркировка жил в кабеле	878
FLEXIPRINT TF Маркировка жил кабеля	888
FLEXI-TÜLLE FS Маркировка одножильных проводов, жил	853
FLG Заглушка	867
FLKA Клёпки	867
G	
GYS Термоусаживаемые трубки	953
H	
H01N2-D	79
H05RN-F	76
H05RR-F	76
H05V-K	195
H05V-K, H07V-K в одноразовых картонных коробках	200
H05Z-K, H07Z-K 90°C	208
H07BN4-F Wind Class5 & Class6	84
H07RN8-F	83
H07RN-F	76
H07V-K	197
H07ZZ-F	78
HG 2310 LCD Пистолет подачи горячего воздуха	957
HITRONIC® BUS PCF DUPLEX indoor + outdoor	428
HITRONIC® FD кабели для особо гибкой прокладки	434
HITRONIC® HDH Mini-Breakout кабели	433
HITRONIC® H1H Кабели для внутренней прокладки	430
HITRONIC® HQN Кабели для наружной прокладки	429
HITRONIC® HRH Breakout кабели	432
HITRONIC® HUN Универсальные кабели	431
HITRONIC® HYBRID FD P DESINA®	427
HITRONIC® POF DUPLEX	425
HITRONIC® POF DUPLEX PE	424
HITRONIC® POF FD PE-PUR	422
HITRONIC® POF MULTI FIBRE PE-PVC	426
HITRONIC® POF SIMPLEX 105°C XPE	421
HITRONIC® POF SIMPLEX PE	418
HITRONIC® POF SIMPLEX PE-PUR	419
HITRONIC® POF SIMPLEX PVC	423
HITRONIC® POF SIMPLEX S PE-PUR / S PA-PUR	420
HOTY Термоусаживаемые трубки	951
I	
ID1 - ленты D1 для промышленной маркировки	895
Iso-Изолятор для наконечников	927
J	
JE-LiYCY ...BD	283
JE-Y(ST)Y ...BD	282
J-H(ST)H ...BD	287
J-H(ST)H ...BD кабели для пожарной сигнализации	288
J-Y(ST)Y...LG кабели для внутренней прокладки	284
J-Y(ST)Y ...LG кабели для пожарной сигнализации	285

Продукт	Страница
К	
K29 Клещи для обжима наконечников	921
KEB 1025 Обжимные клещи	920
KEB 3550 Обжимные клещи	920
KEBS 0560 TWIN Клещи для обжима наконечников	921
Keystone Clips for EVO SnapIn Connectors	413
Keystone Clips for SnapIn Connectors	413
KKSB Маркировочные таблички	884
KMK Маркировочные таблички	886
Коаксиальные кабели марки RG	392
Коаксиальные кабели марки RGB	393
Конфекционированные S/A штекерные соединители M12	364
Конфекционированные S/A штекерные соединители M8	365
KRB 0560 Клещи для обжима наконечников	930
KS 15 Инструмент для резки кабелей	903
KS 20 Инструмент для резки кабелей	904
KS Кабельные зажимы	976
KT 11 Инструмент для резки кабелей	903
KWB 4099 Клещи для обжима наконечников	931
KW Пластмассовая спираль	958
L	
LANmark-5 EVO SnapIn Connector	409
LANmark-5 EVO SnapIn Connector AWG26	409
LANmark-6 EVO SnapIn Connector	409
LANmark-6 EVO SnapIn Connector 10G	410
LANmark-6 EVO SnapIn Connector AWG26	410
LANmark-6 RJ45 Patchcord	406
LANmark-7 GG45 Patchcord	406
LANmark-7 GG45 SnapIn Connector	410
LA Ярлыки	882
LB Ярлыки	883
LCK Ярлыки для маркировки кабелей	881
LC Ярлыки	883
LD Стальные кабельные стяжки	873
LFL Ярлыки для маркировки кабелей	880
Li2YCY	211
Li5YCY	211
LiFY - Одножильные провода	134
LiY	193
LiYCY	211
LiY со спиральной маркировкой	194
LS Стальные кабельные стяжки	969
M	
M1011 Ручной прибор для тиснения	898
M12 T-распределитель для PROFIBUS	388
Marking Packs	892
Mille-Tie™ Кабельные стяжки	968
MINI / MAXI FCC Маркировка кабелей по запросам клиентов	870
MINI- Box базовый набор	865
Mini настенный распределительный шкаф	440
Mobile Crimp Tool - Переносной инструмент для обжима	937
Mobile Crimp Tool - Сменные вставки	937
MP 11/13/12/14 Монтажные панели	980
MP 18/28 Монтажные панели	980
MP 21/22 Монтажные панели	980
MPNY Цоколь для крепления винтами или для приклеивания	974
MR Полоски с символами из нержавеющей стали	874
MS Маркеры	892
MULTICRIMP 6 Клещи для обжима наконечников	919
Multi коаксиальные кабели марки RG 59 B/U	393
Multi-стандарт SC 1	202
Multi-стандарт SC 2.1	203
Multi-стандарт SC 2.2	206
N	
NAYY-J	218
NHXMH	214
NM Рамки для текстовых данных из нержавеющей стали	872
NSGAFÖU	81
NSHXAFÖ	82
NSSHÖU	80
NW Нейлоновая спираль	958
NYCWY	217
NYCY	217

Продукт	Страница
NYM-J	213
NYJ-J, NYJ-O	215
O	
ÖLFLEX® 120 CH	54
ÖLFLEX® 120 H	53
ÖLFLEX® 140	39
ÖLFLEX® 140 CY	40
ÖLFLEX® 150 CY QUATTRO	42
ÖLFLEX® 150 QUATTRO	41
ÖLFLEX® 191	43
ÖLFLEX® 191 CY	44
ÖLFLEX® 440 CP	67
ÖLFLEX® 440 P	66
ÖLFLEX® 450 P	71
ÖLFLEX® 491 P	68
ÖLFLEX® 500 P	72
ÖLFLEX® 540 CP	74
ÖLFLEX® 540 P	73
ÖLFLEX® 550 P	75
ÖLFLEX® CHAIN 879	127
ÖLFLEX® CHAIN 879 CY	128
ÖLFLEX® CLASSIC 100	22
ÖLFLEX® CLASSIC 100 BK 0,6/1kV	27
ÖLFLEX® CLASSIC 100 CY	25
ÖLFLEX® CLASSIC 100 H	50
ÖLFLEX® CLASSIC 100 SY	26
ÖLFLEX® CLASSIC 100 YELLOW	24
ÖLFLEX® CLASSIC 110	28
ÖLFLEX® CLASSIC 110	29
ÖLFLEX® CLASSIC 110 BLACK 0,6/1kV	34
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CH	52
ÖLFLEX® CLASSIC 110 COLD	30
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY	32
ÖLFLEX® CLASSIC 110 CY BLACK 0,6/1 kV	35
ÖLFLEX® CLASSIC 110 H	51
ÖLFLEX® CLASSIC 110 ORANGE	31
ÖLFLEX® CLASSIC 110 SY	33
ÖLFLEX® CLASSIC 115 CY	36
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H	55
ÖLFLEX® CLASSIC 130 H BK 0,6/1kV	57
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH	56
ÖLFLEX® CLASSIC 135 CH BK 0,6/1kV	58
ÖLFLEX® CLASSIC 400 CP	64
ÖLFLEX® CLASSIC 400 P	63
ÖLFLEX® CLASSIC 415 CP	65
ÖLFLEX® CONTROL M	69
ÖLFLEX® CONTROL TM	45
ÖLFLEX® CONTROL TM CY	46
ÖLFLEX® CRANE	162
ÖLFLEX® CRANE 2S	163
ÖLFLEX® CRANE CF	168
ÖLFLEX® CRANE F	167
ÖLFLEX® CRANE NSHTÖU	159
ÖLFLEX® CRANE PUR	161
ÖLFLEX® CRANE VS (N)SHTÖU	160
ÖLFLEX® EB	37
ÖLFLEX® EB CY	38
ÖLFLEX® FD 820 CH	116
ÖLFLEX® FD 820 H	115
ÖLFLEX® FD 855 CP	120
ÖLFLEX® FD 855 P	119
ÖLFLEX® FD 891	125
ÖLFLEX® FD 891 CP	130
ÖLFLEX® FD 891 CY	126
ÖLFLEX® FD 891 P	129
ÖLFLEX® FD 90	123
ÖLFLEX® FD 90 CY	124
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810	113
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CP	118
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 CY	114
ÖLFLEX® FD CLASSIC 810 P	117
ÖLFLEX® FD ROBUST	121
ÖLFLEX® FD ROBUST C	122
ÖLFLEX® FORTIS	70

Продукт	Страница
ÖLFLEX® HEAT 105 MC	170
ÖLFLEX® HEAT 145 C MC	172
ÖLFLEX® HEAT 145 MC	171
ÖLFLEX® HEAT 145 SC	185
ÖLFLEX® HEAT 1565 MC	184
ÖLFLEX® HEAT 1565 SC	192
ÖLFLEX® HEAT 180 C MS	176
ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF	177
ÖLFLEX® HEAT 180 EWKF C	178
ÖLFLEX® HEAT 180 FZLSi	188
ÖLFLEX® HEAT 180 GLS	179
ÖLFLEX® HEAT 180 H05SS-F EWKF	174
ÖLFLEX® HEAT 180 MS	175
ÖLFLEX® HEAT 180 SiD	187
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF	186
ÖLFLEX® HEAT 180 SiF/GL	188
ÖLFLEX® HEAT 180 SiHF	173
ÖLFLEX® HEAT 180 SiZ	188
ÖLFLEX® HEAT 205 MC	180
ÖLFLEX® HEAT 205 PTFE/FEP	180
ÖLFLEX® HEAT 205 SC	189
ÖLFLEX® HEAT 260 C MC	181
ÖLFLEX® HEAT 260 GLS	182
ÖLFLEX® HEAT 260 MC	181
ÖLFLEX® HEAT 260 SC	190
ÖLFLEX® HEAT 350 MC	183
ÖLFLEX® HEAT 350 SC	191
ÖLFLEX® LIFT	164
ÖLFLEX® LIFT F	169
ÖLFLEX® LIFT S	166
ÖLFLEX® LIFT T	165
ÖLFLEX® PETRO C HFFR	59
ÖLFLEX® PLUG 540 P конфекционированные кабели	236
ÖLFLEX® PLUG CEE конфекц. кабели/кабели-удлинители	238
ÖLFLEX® PLUG H03VV-F / H05VV-F конфекционированные кабели	235
ÖLFLEX® PLUG кабели - удлинители	237
ÖLFLEX® ROBOT 900 DP	132
ÖLFLEX® ROBOT 900 P	131
ÖLFLEX® ROBOT F1	133
ÖLFLEX® ROBUST 200	60
ÖLFLEX® ROBUST 210	61
ÖLFLEX® ROBUST 215 C	62
ÖLFLEX® SERVO 2YSLCY-JB	89
ÖLFLEX® SERVO 700	85
ÖLFLEX® SERVO 700 CY	86
ÖLFLEX® SERVO 709 CY	90
ÖLFLEX® SERVO 720 CY	87
ÖLFLEX® SERVO 730	88
ÖLFLEX® SERVO 730 CY	88
ÖLFLEX® SERVO 9YSLCY-JB	92
ÖLFLEX® SERVO FD 750 P	95
ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP	97
ÖLFLEX® SERVO FD 755 CP DESINA®	98
ÖLFLEX® SERVO FD 755 P	96
ÖLFLEX® SERVO FD 760 CP	99
ÖLFLEX® SERVO-FD 770 CP	99
ÖLFLEX® SERVO FD 770 CP DESINA®	99
ÖLFLEX® SERVO FD 781 CP	102
ÖLFLEX® SERVO FD 781 CY	101
ÖLFLEX® SERVO FD 785 CP	103
ÖLFLEX® SERVO FD 785 P	103
ÖLFLEX® SERVO FD 790 CP	104
ÖLFLEX® SERVO FD 795 CP	106
ÖLFLEX® SERVO FD 795 P	105
ÖLFLEX® SF	49
ÖLFLEX® SOLAR V4A	149
ÖLFLEX® SOLAR XL multi	150
ÖLFLEX® SOLAR XLR	145
ÖLFLEX® SOLAR XLR TF	146
ÖLFLEX® SOLAR XLS	147
ÖLFLEX® SOLAR XLSv	148
ÖLFLEX® SPIRAL 400 P	229
ÖLFLEX® SPIRAL 540 P	232

Продукт	Страница
ÖLFLEX® SPIRAL 540 P со штепсельной вилкой с защитным контактом	233
ÖLFLEX® STAGE BK	154
ÖLFLEX® STATIC CY black	212
ÖLFLEX® TORSION	151
ÖLFLEX® TORSION D FRNC	152
ÖLFLEX® TORSION FRNC	152
ÖLFLEX® TRAFFIC 3GKW	140
ÖLFLEX® TRAFFIC 3GKW C-flex	142
ÖLFLEX® TRAFFIC 3GKW flex	141
ÖLFLEX® TRAFFIC 4GKW-AXplus	143
ÖLFLEX® TRAFFIC 4GKW-AXplus C-flex	144
ÖLFLEX® TRAY II	47
ÖLFLEX® TRAY II CY	48
ÖLFLEX® TRUCK 170 FLRY	136
ÖLFLEX® TRUCK 170 TWIN	139
ÖLFLEX® TRUCK 470 P FLRY11Y	137
ÖLFLEX® TRUCK REFLEX FLRY11Y	138
ÖLFLEX® TRUCK SPIRAL 15 pol.	226
ÖLFLEX® TRUCK SPIRAL 7pol.	226
ÖLFLEX® TRUCK SPIRAL ABS	225
ÖLFLEX® TRUCK SPIRAL EBS	225
ÖLFLEX® VFD with Signal	91
P	
PAD Монтажный прут	862
Patchkabel RJ45 CAT.5e	405
Patchkabel RJ45 CAT.6 S-STP	406
Patch-пенель LSA+ CAT.6, выдвижная	414
PAV Монтажный вспомогательный инструмент	862
PCG Монтажные вспомогательные средства	859
PEW 12 Универсальные пресс-клещи	938
PEW 8.84 Клещи для обжима наконечников	919
PEW 8.87 Клещи для обжима наконечников	920
PF Ярлыки	863
PGS - MINI Манжеты	868
Pigtails	439
PKG Термоусаживаемые трубки	954
PLG - HSB Box Термоусаживаемые трубки в боксе	952
PROFIBUS Modules	372
PROFIBUS кабель: прямой штекер M12, прямое гнездо M12	383
PROFIBUS кабель: штекерный соединитель M12, свободный конец	382
PTEF/ CAB (D) Манжеты	867
PTS 4 Инструмент для удаления изоляции	906
Q	
QUADRO Универсальный инструмент	919
R	
RD-Y(ST)Y	281
RD-Y(ST)Yv	281
RE-2Y(ST)Yv	279
RE-2Y(ST)Yv PiMF	280
RKK 01-06 Клиновидные зажимы для круглых кабелей	979
RSK Одноэлементные заземляющие контакты для экрана	944
RSK Скоба для заземления	945
RSK-Шаблон	944
S	
S/A T-параллельный распределитель M12	389
S/A встраиваемый штек. соед. M12 с креп. резьбой M16	367
S/A встраиваемый штек. соединитель M12 с креп. резьбой PG9	368
S07V-K с цифровой маркировкой	199
Sensor/Aktor: 3-х конт., вентильный штекер, своб. конец	352
Sensor/Aktor: 5 конт., вент. штекер, прямой штекер M12, для выкл.действ. от давления	355
Sensor/Aktor: 5 конт., вент. штекер, своб. конец, для выкл. действ. от давления	354
Sensor/Aktor Box, M12 гнезда и магистральный кабель	358
Sensor/Aktor Box, M12 гнезда и соед. для магистр. кабеля	359
Sensor/Aktor Box, M8 гнезда и M16/M12 для подкл. магистр. кабеля	357
Sensor/Aktor Box, M8 гнезда и магистральный кабель	356

Продукт	Страница
Sensor/Актор встраиваемый штекерный соединитель M8	369
Sensor/Актор кабель: 3-х конт., вентильный штекер, штекер M12	353
Sensor/Актор кабель: гнездо M12, свободный конец	337
Sensor/Актор кабель: гнездо M12, свободный конец	344
Sensor/Актор кабель: гнездо M12, свободный конец	329
Sensor/Актор кабель: гнездо M8, свободный конец	333
Sensor/Актор кабель: гнездо M8, свободный конец	341
Sensor/Актор кабель: прямой Y-штекер M12, 2 х гнезда M12	349
Sensor/Актор кабель: прямой Y-штекер M12, 2 х гнезда M8	350
Sensor/Актор кабель: прямой Y-штекер M12, 2 свободных конца	348
Sensor/Актор кабель: штекер M12, гнездо M12	330
Sensor/Актор кабель: штекер M12, гнездо M12	338
Sensor/Актор кабель: штекер M12, гнездо M12	345
Sensor/Актор кабель: штекер M12, гнездо M8	331
Sensor/Актор кабель: штекер M12, гнездо M8	339
Sensor/Актор кабель: штекер M12, свободный конец	336
Sensor/Актор кабель: штекер M12, свободный конец	343
Sensor/Актор кабель: штекер M12, свободный конец	328
Sensor/Актор кабель: штекер M8, гнездо M12	335
Sensor/Актор кабель: штекер M8, гнездо M8	334
Sensor/Актор кабель: штекер M8, гнездо M8	342
Sensor/Актор кабель: штекер M8, свободный конец	332
Sensor/Актор кабель: штекер M8, свободный конец	340
Sensor/Актор экранир. кабель: гнездо M12, свободный конец	347
Sensor/Актор экранир.кабель: штекер M12, свободный конец	346
SERVO кабели по стандартам INDRAMAT® INK	110
SERVO кабели по стандартам LENZE®	111
SERVO кабели по стандартам SIEMENS® 6FX 7008-	107
SERVO кабели по стандартам SIEMENS® 6FX 8008-	108
SERVO кабели по стандартам SIEMENS® 6FX 8PLUS	109
SERVO кабели по стандарту SEW®	94
SERVO кабели по стандарту SIEMENS® 6FX 5008-	93
S-FTP Crossover Patchkabel RJ45 CAT.5e	406
SHIELD-KON® Вставки для обжима	947
SHIELD-KON® Двухэлементные заземляющие контакты для экрана	946
SHRINK-KON® Дополнительные наборы термоусаживаемых трубок	956
SHRINK-KON® Набор термоусаживаемых трубок в удобном футляре	956
SHRINK MARK FCC-FK Термоусаживаемые трубки для маркировки	871
SILVYN® AFG-PA / SILVYN® AFG-PA	811
SILVYN® AFW-PA	811
SILVYN® AMG	830
SILVYN® ANAC-WZ	839
SILVYN® AS	812
SILVYN® AS-F	779
SILVYN® AS-P	815
SILVYN® BMC-M	839
SILVYN® BW-K-M	840
SILVYN® BW-M	840
SILVYN® CC01	839
SILVYN® CNP	824
SILVYN® CNP Резьбовое соединение	824
SILVYN® DUO-M	796
SILVYN® EDU-AS	813
SILVYN® EE-K	778
SILVYN® EF	827
SILVYN® EL	765
SILVYN® ELÖ	766
SILVYN® ELT	767
SILVYN® EMC AS-CU	814
SILVYN® FCL	805
SILVYN® FDG/FDHW/FDW	831
SILVYN® FD-PU	771
SILVYN® FLEXILOK 90° M	803
SILVYN® FLEXILOK 90° PG	803
SILVYN® FLEXILOK M	802
SILVYN® FLEXILOK PG	802

Продукт	Страница
SILVYN® FPAC	806
SILVYN® FPAG	804
SILVYN® FPAG 90° -M	801
SILVYN® FPAG 90° PG	804
SILVYN® FPAG-M	799
SILVYN® FPAS	798
SILVYN® FPAX-M	800
SILVYN® FPS	770
SILVYN® HCC	793
SILVYN® HCX	828
SILVYN® HFX	828
SILVYN® HG	795
SILVYN® HG-M	794
SILVYN® HIPROJACKET	825
SILVYN® HIPROJACKET CR	825
SILVYN® HTDL	826
SILVYN® HW	795
SILVYN® HW-M	794
SILVYN® K-EM	792
SILVYN® KCLICK-D	790
SILVYN® KCLICK-GM	782
SILVYN® KCLICK-GP	786
SILVYN® KCLICK-GPZ	787
SILVYN® KCLICK-GPZ-M	784
SILVYN® KCLICK-RH	791
SILVYN® KCLICK-S	790
SILVYN® KCLICK-V	790
SILVYN® KCLICK-WM	783
SILVYN® KCLICK-WP	788
SILVYN® KCLICK-Y	789
SILVYN® KCLICK-Y (TPE)	789
SILVYN® KSE	785
SILVYN® KSE-M	806
SILVYN® LCC-2	833
SILVYN® LCCH-2	834
SILVYN® LCG-M	836
SILVYN® LCW-M	836
SILVYN® LGEF-M	821
SILVYN® LGES-M	821
SILVYN® LGF-2-M	835
SILVYN® LGS-2	835
SILVYN® LGS-2-M	835
SILVYN® LKI	775
SILVYN® LKI-M	775
SILVYN® LTP	837
SILVYN® LTPG-M	838
SILVYN® LTPS-M	838
SILVYN® LTPW-M	838
SILVYN® MAXI PA	810
SILVYN® MAXI PVC	779
SILVYN® MPC	768
SILVYN® MPC 90°	769
SILVYN® MPC 90° M	769
SILVYN® MPC-M	768
SILVYN® MSK-M EE	772
SILVYN® MSK-M US	816
SILVYN® OR	827
SILVYN® RILL PA 12	781
SILVYN® RILL PA 6	780
SILVYN® RILL PA6 SINUS	809
SILVYN® RKS	841
SILVYN® SCH	764
SILVYN® SCLX	797
SILVYN® SI	755
SILVYN® SP	756
SILVYN® SPLIT	807
SILVYN® SPLIT COS	808
SILVYN® SPLIT COV	808
SILVYN® SP-PU	757
SILVYN® SSUE	820
SILVYN® SSV	762
SILVYN® SSV-M	758
SILVYN® SSVZ	763
SILVYN® SSVZ-M	759

Продукт	Страница
SILVYN® TB-E	832
SILVYN® UI 511	822
SILVYN® UI 511 -EG	823
SILVYN® UI 511 -G	823
SILVYN® US	777
SILVYN® US	818
SILVYN® US-AS	819
SILVYN® US-EDU-AS	819
SILVYN® USK	761
SILVYN® USK	776
SILVYN® USK-M	760
SILVYN® USK-M	773
SILVYN® US-M	774
SILVYN® US-M	817
SILVYN® US-MS-DR	819
SKINDICHT® A-PG/M	741
SKINDICHT® BL	737
SKINDICHT® BLK / BLK-GL	736
SKINDICHT® BLK-GL-M	688
SKINDICHT® BLK-M	688
SKINDICHT® BL-M	690
SKINDICHT® BL-M 6-ти гранные	691
SKINDICHT® BL-M ATEX	691
SKINDICHT® CN	731
SKINDICHT® CN-M	681
SKINDICHT® D-M	699
SKINDICHT® DTN	702
SKINDICHT® E	745
SKINDICHT® EH	747
SKINDICHT® ECU	740
SKINDICHT® ECU-M	694
SKINDICHT® E-M	700
SKINDICHT® EV	745
SKINDICHT® FL	720
SKINDICHT® GMK	734
SKINDICHT® JT, уплотнительные шайбы, PTFE, PG	746
SKINDICHT® JT уплотнит. шайбы, PTFE, метрические	701
SKINDICHT® KU, KUS, KUK	738
SKINDICHT® KU-M	692
SKINDICHT® KW-M	682
SKINDICHT® LA	702
SKINDICHT® MA-M/NPT	696
SKINDICHT® MA-M/PG	696
SKINDICHT® MA-PG/M	742
SKINDICHT® ME	740
SKINDICHT® ME-M	694
SKINDICHT® ME-M ATEX	695
SKINDICHT® MINI	680
SKINDICHT® MR	739
SKINDICHT® MR-M	692
SKINDICHT® MR-M 6-ти гранные	693
SKINDICHT® MR-M ATEX	693
SKINDICHT® O-уплотнит. кольца, Perbunan, метрические	700
SKINDICHT® O-уплотнительные кольца, Perbunan, PG	745
SKINDICHT® O-уплотнительные кольца, Viton®, PG	746
SKINDICHT® O-уплотнительные кольца, VITON®, метрические	701
SKINDICHT® RWV	732
SKINDICHT® RWV-M	683
SKINDICHT® RWV-M без E+D	684
SKINDICHT® SE	733
SKINDICHT® SE-M	684
SKINDICHT® SE-M 220/320	686
SKINDICHT® SE-M без E+D	685
SKINDICHT® SH	721
SKINDICHT® SHV	729
SKINDICHT® SHVE	727
SKINDICHT® SHVE-M	676
SKINDICHT® SHV-M	678
SKINDICHT® SHV-M-VITON®	679
SKINDICHT® SHV-VITON®	730
SKINDICHT® SHV Уплотнительные конусы	748
SKINDICHT® SHZ	722
SKINDICHT® SHZ-M	673

Продукт	Страница
SKINDICHT® SK	723
SKINDICHT® SKZ	724
SKINDICHT® SKZ-M	672
SKINDICHT® SM	735
SKINDICHT® SM-M	687
SKINDICHT® SM-PE	735
SKINDICHT® SM-PE-M	687
SKINDICHT® SNR	749
SKINDICHT® SR	725
SKINDICHT® SRE	728
SKINDICHT® SRE-M	677
SKINDICHT® SR-M	674
SKINDICHT® SR-SV	726
SKINDICHT® SR-SV-M	675
SKINDICHT® STK	744
SKINDICHT® SVF	719
SKINDICHT® SVFK	718
SKINDICHT® SVFK-M	670
SKINDICHT® SVF-M	671
SKINDICHT® SVRE	717
SKINDICHT® SVRE-M	668
SKINDICHT® SVRN	717
SKINDICHT® SVRN-M	668
SKINDICHT® SVRX	669
SKINDICHT® U-M	699
SKINDICHT® WN-M	702
SKINDICHT® ZS/ZS-XL	743
SKINDICHT® ZSE-M	698
SKINDICHT® ZS-M	697
SKINMATIC® GB-M	704
SKINMATIC® KB-M	704
SKINMATIC® MH набор	703
SKINMATIC® QUICK Набор 1	703
SKINMATIC® RZ	704
SKINMATIC® SB-M	704
SKINTOP® BS	709
SKINTOP® BS-M	645
SKINTOP® BT	709
SKINTOP® BT-M	647
SKINTOP® CLICK	643
SKINTOP® CLICK BLK	689
SKINTOP® CLICK BS	646
SKINTOP® CLICK-R	643
SKINTOP® COLD	652
SKINTOP® COLD-R	652
SKINTOP® CUBE	666
SKINTOP® DIX	714
SKINTOP® DIX-ASI	715
SKINTOP® DIX-DV	665
SKINTOP® DIX-DV	716
SKINTOP® DIX-M	662
SKINTOP® DIX-M AUTOMATION	663
SKINTOP® DV	716
SKINTOP® DV-M	665
SKINTOP® GMP-GL	713
SKINTOP® GMP-GL-M	660
SKINTOP® GMP-HF-M	661
SKINTOP® K-M ATEX plus	648
SKINTOP® K-M ATEX plus синие	649
SKINTOP® KR-M ATEX plus	648
SKINTOP® KR-M ATEX plus синие	649
SKINTOP® MS	710
SKINTOP® MS-IS-M	653
SKINTOP® MS-M	650
SKINTOP® MS-M ATEX	654
SKINTOP® MS-M ATEX BRUSH	659
SKINTOP® MS-M BRUSH	658
SKINTOP® MS-M-XL	651
SKINTOP® MS NPT	706
SKINTOP® MSR	710
SKINTOP® MSR-M	650
SKINTOP® MSR-M ATEX	654
SKINTOP® MSR-M-XL	651
SKINTOP® MSR-XL	711

Продукт	Страница
SKINTOP® MS-SC	712
SKINTOP® MS-SC-M	657
SKINTOP® MS-XL	711
SKINTOP® NPT	705
SKINTOP® SD	716
SKINTOP® SD-M	665
SKINTOP® SDV-M ATEX	664
SKINTOP® SDVR-M ATEX	664
SKINTOP® ST	708
SKINTOP® ST-HF-M	644
SKINTOP® ST-M	641
SKINTOP® STR	708
SKINTOP® STR-M	641
SK Быстроклеющиеся таблички	884
SMARTSTRIP Инструмент для удаления оболочки	909
SPIRAL H07BQ-F BLACK	231
SP Прибор для тиснения	898
STAR STRIP Инструмент для удаления оболочки	908
STEEL GUN HT-338 Инструмент для кабельных стяжек	971
STY - Полимерный кабельный канал	978
ST Стальной кабельный канал	978
T	
T 2288 Опрессовочный инструмент	934
TA Ярлыки для маркировки кабелей	889
TBTA Самоамальгамирующая лента	948
TBW / TBM Термоусаживаемые трубки	952
TC 121 Крепежный цоколь	972
TCK Ярлыки для маркировки кабелей	890
TC Алюминиевый винтовой цоколь	974
TC Винтовые крепежные цоколи	974
TC Крепежный маленький цоколь	973
TC Крепежный цоколь	972
TC Крепежный цоколь седловидной формы	973
TC Открытые монтажные зажимы	976
TEB Ответвительные муфты	955
TEC Наконечник для кабеля	955
Temflex 1500 Изоляционная лента	948
TRUCK Адаптер с кабелем	227
TRUCK Кабель для зарядного устройства	227
TRUCK штекерный разъём 15pol.	228
TRUCK штекерный разъём ABS	228
TRUCK штекерный разъём EBS	228
TWIN-двойной наконечник для жил	914
Twist Tail™ Кабельные стяжки	961
TY - FAST® Стандартные кабельные стяжки	962
TY - FAST® Кабельные стяжки, стойкие к УФ- лучам	962
TY-GRIP® FOL/ FO Кабельные стяжки на текстильной основе	967
TY-GUN ERG 50 / TY-GUN ERG 120 Инструмент для каб. стяжек	970
TY- RAP® Стандартные кабельные стяжки	963
TY- RAP® Кабельные стяжки, стойкие к атм. влияниям, УФ-лучам	964
TY- RAP® Кабельные стяжки для крепления винтами	965
TY- RAP® Кабельные стяжки с выступом для крепления	965
TY- RAP® Термостойкие кабельные стяжки	964
TY- RAP™ Кабельные стяжки с поверхностью для надписи	966
Термопарные и компенсационные провода, многопарные	157
U	
UNITRONIC® 100	246
UNITRONIC® 100 CY	246
UNITRONIC® 300 / UNITRONIC® 300 CY	262
UNITRONIC® BUS ASI	290
UNITRONIC® BUS ASI FD	291
UNITRONIC® BUS CAN	319
UNITRONIC® BUS CAN FD P	319
UNITRONIC® BUS CC	323
UNITRONIC® BUS CC FD P FRNC	323
UNITRONIC® BUS EIB	327
UNITRONIC® BUS FF	322
UNITRONIC® BUS IBS	325
UNITRONIC® BUS IBS FD P	326
UNITRONIC® BUS IBS Yv	326
UNITRONIC® BUS LD	314

Продукт	Страница
UNITRONIC® BUS LD FD P	315
UNITRONIC® BUS PA	316
UNITRONIC® BUS PB	292
UNITRONIC® BUS PB 105	294
UNITRONIC® BUS PB ARM	295
UNITRONIC® BUS PB BURIAL FC	296
UNITRONIC® BUS PB FD FRNC FC	300
UNITRONIC® BUS PB FD P	297
UNITRONIC® BUS PB FD P A	298
UNITRONIC® BUS PB FD P COMBI	300
UNITRONIC® BUS PB FD P FC	299
UNITRONIC® BUS PB FD P HYBRID	301
UNITRONIC® BUS PB FD Y HYBRID	302
UNITRONIC® BUS PB FESTOON	303
UNITRONIC® BUS PB FRNC FC	294
UNITRONIC® BUS PB ROBUST	293
UNITRONIC® BUS PB TORSION	302
UNITRONIC® BUS PB Yv	295
UNITRONIC® BUS PB YY	296
UNITRONIC® BUS SAFETY	324
UNITRONIC® CY PiDY (TP)	273
UNITRONIC® DeviceNet FD THICK+THIN	318
UNITRONIC® DeviceNet THICK + THIN	317
UNITRONIC® EB CY (TP)	268
UNITRONIC® EB JE-LiYCY...BD	269
UNITRONIC® EB JE-Y(ST)Y 0,8 BD	270
UNITRONIC® FD	263
UNITRONIC® FD CP (TP) plus	267
UNITRONIC® FD CP plus	266
UNITRONIC® FD CY	264
UNITRONIC® FD P plus	265
UNITRONIC® J-2Y(ST)Y ...ST III BD	286
UNITRONIC® LAN 1200 MHz - CAT.7	403
UNITRONIC® LAN 200 MHz - CAT.5e	401
UNITRONIC® LAN 500 MHz - CAT.6a	402
UNITRONIC® LAN 600 MHz - CAT.7	402
UNITRONIC® LAN IBM	404
UNITRONIC® LAN PATCH COLOR	405
UNITRONIC® Li2YCY (TP)	276
UNITRONIC® Li2YCY (TP) с гибкой жилой	276
UNITRONIC® Li2YCY PiMF	278
UNITRONIC® Li2YCYv (TP)	276
UNITRONIC® LiFYCY (TP)	272
UNITRONIC® LiHCH	260
UNITRONIC® LiHCH (TP)	261
UNITRONIC® LiHH	259
UNITRONIC® LiYCY	251
UNITRONIC® LiYCY (TP)	255
UNITRONIC® LiYCY (TP) A	256
UNITRONIC® LiYCY A	253
UNITRONIC® LiYCY-CY	271
UNITRONIC® LiYD11Y	274
UNITRONIC® LiYY	248
UNITRONIC® LiYY (TP)	254
UNITRONIC® LiYY A	250
UNITRONIC® PUR CP	257
UNITRONIC® PUR CP (TP)	258
UNITRONIC® SENSOR	366
UNITRONIC® SENSOR магистральный кабель	360
UNITRONIC® SPIRAL	234
UNITRONIC® ST	275
Universal Strip Инструмент для удаления изоляции	907
V	
V 1311 Гидравлические пресс-клещи для опрессовки	935
W	
WM BW Blanko Ярлыки для маркировки кабелей	892
WT 3195 G Гидравлические пресс-клещи для опрессовки	934
WT 4454 G Универсальные пресс-клещи	938
WT-AH 1425 G Вставки	942
WT-AH 2560 G Вставки	942
WT-AH 6016 G Вставки	943
WT-BL 0560 Вставки	941
WT-BL 10 G Вставки	941

Продукт	Страница
WT-BL 16 G Вставки	941
WT-BLH 1060 G Вставки	942
WT-FMP 20 Гидравлический прибор для обжима	939
WT-IS 0510 G Вставки	940
WT-IS 0560 G Вставки	940
WT-IS 1525 G Вставки	940
WT-IS 2525 G Вставки	940
WT-KR 0560 G Вставки	941
WT-KR 1475 G Вставки	942
WT-KRW 1525 G Вставки	943
WT-RG 58/59 IL Вставки	943
X	
X00V3-D - Медные провода для заземления	135
X05V-K со спиральной маркировкой	196
X05Z-K, X07Z-K 110 °C	208
X07V-K со спиральной маркировкой	198
Y	
Y- распределитель	351
Z	
ZT Рамки для текстовых данных из нержавеющей стали	873
A	
АНК Изолированные наконечники для жил	912
Адаптер для модулей SnapIn, монтаж на U-образной шине	413
Аксессуары для соединит. бокса и настенного распредел. шкафа	441
Ассортимент двойных наконечников TWIN в дозе	915
Ассортимент наконечников ANI в дозе	915
Ассортимент наконечников для жил по DIN в дозе	915
B	
Базовый набор для маркировки из нержавеющей стали	872
Бокс для хранения	859
Быстроскрепляющиеся кабельные стяжки KBS/ KB	967
G	
Гнездо M12 с магистральным кабелем	362
Гнездо M16 с магистральным кабелем	361
З	
Заглушка для неиспользуемых гнездовых контактов	363
Запасной инструмент для Cable - Eater	959
И	
Изолированные жилы в пучке для SPS SIMATIC® S7	242
Изолированные наконечники для жил XL	916
Изолирующие трубки ISS	949
Изолирующие трубки ISY	949
Изоляционная лента TI	948
Инструмент для намотки пластмассовых спиралей на кабели	958
Инструмент для резки кабелей MODELL 4 и 6	905
Информационная розетка LSA+ (для утопленного монтажа)	414
Информационный соединитель LSA+	414
K	
КТ 4 и КТ 5 Инструмент для резки кабелей	904
Кабельные наконечники, изолированные	923
Кабельные наконечники KB	924
Кабельные тележки для прокладки плоских кабелей	977
Клеммные колодки, Тип M/ Тип F	927
Клещи для обжима RJ45 Hirose	408
Клещи для обжима RJ45 Stewart	408
Кольцевые кабельные наконечники KR/ KRT/ KRF	932
Компактный соединительный бокс	440
Конфекц. шины для заземления/ плоские шины для заземления	239
Конфекционированные Servo кабели по стандартам SEW®	224
Конфекционированные кабели по стандартам INDRAMAT® IKG / RKL	221
Конфекционированные кабели по стандартам INDRAMAT® IKS / RKG	222
Конфекционированные кабели по стандартам LENZE®	223
Конфекционированные кабели по стандартам SIEMENS® 6FX5002-	219

Продукт	Страница
Конфекционированные кабели по стандартам SIEMENS® 6FX8002-	220
Конфекционируемые M12 BUS-штекерные соединители	386
Концевое сопротивление M12 для DeviceNet/CANopen/ PROFIBUS	387
Корпус для настенной проводки (84x84 мм)	412
Крышка для 4, 6 или 8 гнездовых контактов	363
M	
Манжеты для символов MINI/MAXI	866
Маркировка кабелей из нержавеющей стали по запросам, F.C.C.	875
Матрицедержатель для пресс-клещей 1311	935
Матрицы для пресс-клещей 1311	936
Медная экранирующая оплётка	950
Модульная Patch-панель, выдвижная	411
Модульная Patch-панель, монтаж на U-образной шине	412
Модульная Patch-панель, неподвижная	411
Модульная Patch-панель Mini AP	411
Модульная информ. розетка (для утоплен. монтажа), длинная	412
Модульная информационная розетка (для утопленного монтажа UP)	412
H	
Набор полосок	874
Набор полосок с символами MINI	869
Наконечники в лентах по DIN для обжимного инструмента QUADRO	913
O	
Обжимные вставки для ERG 740	945
Оптические соединительные муфты	441
P	
Панельный штекер RJ45 CAT.5e FM45	407
Плоская гайка для встраиваемых штекерных соединителей	369
Плоские штыревые наконечники, изолированные	925
Плоские штыревые наконечники, не изолированные	926
Плоские штыревые наконечники с фиксирующей защелкой	927
Полоски с символами MINI	869
Прижимной инструмент LSA+	414
P	
PT Маркировочные манжеты	863
Регулируемая отвертка с крутящим моментом Kraftform® / Kraftform Kompakt® Set - Набор	982
C	
Силиконовый герметизирующий компаунд	982
Силовой кабель: прямой штекер M12, прямое гнездо M12	391
Силовой кабель: штекерный соединитель M12, свободный конец	390
Спец. кабели для кодир. устройств, синхр. вращающихся трансформаторов	112
Спец. штекер с предварит. разводкой для SPS SIMATIC® S7-300	240
Спец. штекер с предварит. разводкой для SPS SIMATIC® S7-400	241
T	
Термопарные и компенсационные провода, однопарные	155
Y	
Универсальные ножницы тип A и B	902
Ш	
Штекер RJ45 CAT.5 Hirose TM11	407
Штекер RJ45 CAT.5 Stewart SS37	407
Штекер RJ45 CAT.6 Hirose TM21	407