



С

Фото: IBM Германия

## Кабели для передачи данных

# HELUKABEL® TRONIC (LiYY) гибкие кабели с цветовой маркировкой жил по DIN 47100 (LiYY-витая многопроволочная жила, ПВХ-изоляция жил, ПВХ-оболочка)



HELUKABEL TRONIC (LiYY) 10x0,25 QMM / 18036 500 V 001042209

CE

## Технические характеристики

- кабели с изоляцией из специального ПВХ-пластиката, соответствующие стандартам DIN VDE 0245, 0812
- **Пределы допустимой температуры окружающей среды кабеля** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при условии эксплуатации в фиксированном (неподвижном) состоянии от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Номинальное напряжение**  

0,14 мм <sup>2</sup>	350 В
$\geq 0,25$ мм <sup>2</sup>	500 В
- **Испытательное напряжение, переменный ток, 50 Гц**  
до 0,25 мм<sup>2</sup> включительно 1200 В
- **Сопротивление изоляции**  
не менее 200 МОм x км  
Сечение токопроводящей жилы (мм<sup>2</sup>)  
0,14  $\geq 0,25$
- **Емкость каждой жилы в кабеле по отношению к другим жилам** (приблиз.) при частоте 800 Гц (пФ/м) 120 150
- **Токовая нагрузка (А)** 1,5 2,5
- **Индуктивность** прибл. 0,65 мГн/км
- **Импеданс** прибл. 78 Ом
- **Минимальный радиус изгиба кабеля** 7,5 x диаметр кабеля
- **Устойчивость к воздействию ионизирующего излучения**  
до  $80 \times 10^6$  сДж/кг (до 80 Мрад)

## Структура кабеля

- голые медные проводники, свитые в жилы в соответствии со стандартом DIN VDE 0295 л. 0245 и IEC 60228
- изоляция жил на основе ПВХ-пластиката T12 в соответствии с DIN VDE 0281
- цветовая маркировка жил в соответствии со стандартом DIN 47100<sup>1)</sup> с цветовым повторением
- послойный повив жил
- наличие изолирующей прокладки (сепаратора)
- внешняя оболочка кабеля из ПВХ-пластиката серого цвета TM2 в соответствии с DIN VDE 0281 раздел 1
- маслостойкость – см. таблицу в разделе технической информации
- самозатухающий и трудновоспламеняющийся ПВХ пластикат, в соответствии со стандартами DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (а также DIN VDE 0472 часть 804 метод испытаний В)
- Применяемые при производстве материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества мешающие нанесению лаковых покрытий.

## Применение

Во всех случаях, когда по конструктивным соображениям требуется использование кабеля с минимальным внешним диаметром, кабель типа TRONIC является наиболее подходящим. Его применение особенно целесообразно в таких областях, как инструментальная и машиностроительная промышленность, а также в электронной промышленности, при производстве и установке компьютеров, в измерительных системах и системах управления.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прибл. кг/км
18001	2x0,14	3,2	2,7	13
18002	3x0,14	3,2	4,0	16
18003	4x0,14	3,5	5,4	19
18004	5x0,14	4,0	6,7	22
18005	6x0,14	4,3	8,1	25
18006	7x0,14	4,3	9,4	28
18007	8x0,14	4,6	10,7	35
18008	10x0,14	5,3	13,4	41
18009	12x0,14	5,6	16,1	48
18010	14x0,14	5,9	18,8	53
18011	16x0,14	6,2	21,5	59
18012	18x0,14	6,5	24,2	65
18013	20x0,14	6,5	26,9	70
18014	21x0,14	6,8	28,2	77
18015	24x0,14	7,6	32,3	87
18117	25x0,14	7,6	33,6	91
18016	27x0,14	7,7	36,3	97
18017	30x0,14	8,0	40,3	108
18018	32x0,14	8,2	43,0	114
18019	36x0,14	8,7	48,4	126
18020	40x0,14	9,5	54,0	139
18021	42x0,14	9,8	56,0	146
18022	44x0,14	10,3	59,0	153
18023	48x0,14	10,4	65,0	164
18024	52x0,14	10,7	70,0	173
18025	56x0,14	11,0	75,0	187
18026	61x0,14	11,3	82,0	204
18027	80x0,14	15,5	108,0	280
18028	100x0,14	18,1	135,0	370

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прибл. кг/км
18029	2x0,25	3,8	4,8	18
18030	3x0,25	3,9	7,2	22
18031	4x0,25	4,3	9,6	26
18032	5x0,25	4,8	12,0	30
18033	6x0,25	5,2	14,4	36
18034	7x0,25	5,2	16,8	42
18035	8x0,25	5,7	19,2	49
18036	10x0,25	6,4	24,0	57
18037	12x0,25	6,7	28,8	66
18038	14x0,25	7,1	33,6	75
18039	16x0,25	7,5	38,4	84
18040	18x0,25	7,9	43,2	72
18114	19x0,25	8,4	46,0	84
18041	20x0,25	9,1	48,0	101
18042	21x0,25	9,3	50,0	107
18043	24x0,25	9,8	60,0	120
18118	25x0,25	9,9	61,0	132
18044	27x0,25	10,1	65,0	140
18045	30x0,25	10,3	72,0	156
18046	32x0,25	10,5	77,0	164
18047	36x0,25	11,1	86,0	182
18115	37x0,25	11,3	89,0	190
18048	40x0,25	11,5	96,0	200
18049	42x0,25	11,8	101,0	211
18050	44x0,25	12,6	106,0	225
18051	48x0,25	12,7	115,0	245
18052	52x0,25	13,6	125,0	263
18053	56x0,25	14,0	134,0	280
18054	61x0,25	14,4	146,0	305
18055	80x0,25	19,6	192,0	450
18056	100x0,25	23,1	240,0	590

продолжение ►

HELUKABEL®-TRONIC: Имеется также вариант данного кабеля с парным повивом жил (например: HELUKABEL®-PAAR-TRONIC 20x2x0,14 мм<sup>2</sup>)

<sup>1)</sup> Без цветового повторения (для кабелей с количеством жил 45 и выше) по запросу.  
Другие размеры по запросу.

# HELUKABEL® TRONIC (LiYY) гибкие кабели с цветовой маркировкой жил по DIN 47100 (LiYY-витая многопроволочная жила, ПВХ-изоляция жил, ПВХ-оболочка)

С€ = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

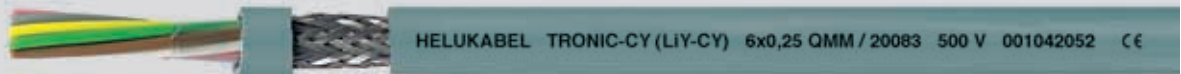
Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
18057	2 x 0,34	4,2	6,5	22
18058	3 x 0,34	4,4	9,8	30
18059	4 x 0,34	4,9	13,1	43
18060	5 x 0,34	5,3	16,3	54
18061	6 x 0,34	5,8	19,6	58
18062	7 x 0,34	5,9	22,8	61
18063	8 x 0,34	6,3	26,1	73
18064	10 x 0,34	7,2	32,6	82
18065	12 x 0,34	7,6	39,2	102
18066	14 x 0,34	8,0	45,7	108
18067	16 x 0,34	8,4	52,0	126
18068	18 x 0,34	8,9	59,0	143
18069	20 x 0,34	9,8	65,0	160
18070	21 x 0,34	9,8	69,0	166
18071	24 x 0,34	11,0	78,0	186
18096	25 x 0,34	11,2	82,0	192
18072	27 x 0,34	11,2	88,0	206
18073	30 x 0,34	11,6	98,0	226
18074	32 x 0,34	11,9	104,0	245
18075	36 x 0,34	12,6	118,0	285
18116	37 x 0,34	12,9	121,0	292
18076	40 x 0,34	13,5	131,0	318
18077	42 x 0,34	14,0	137,0	330
18078	44 x 0,34	14,7	144,0	370
18079	48 x 0,34	14,9	157,0	405
18080	52 x 0,34	15,3	170,0	430
18081	53 x 0,34	15,5	183,0	440
18082	61 x 0,34	16,2	199,0	610
18083	80 x 0,34	22,0	264,0	880
18084	100 x 0,34	25,4	327,0	1050

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
18085	2 x 0,5	4,8	9,6	40
18086	3 x 0,5	5,1	14,4	46
18087	4 x 0,5	5,7	19,2	55
18088	5 x 0,5	6,2	24,0	64
18089	6 x 0,5	6,7	28,8	73
18090	7 x 0,5	7,4	33,6	81
18091	8 x 0,5	8,0	38,4	97
18092	10 x 0,5	8,8	48,0	116
18093	12 x 0,5	9,1	58,0	135
18103	16 x 0,5	10,0	77,0	168
18101	20 x 0,5	11,2	96,0	213
18094	24 x 0,5	12,3	116,0	241
18119	25 x 0,5	12,3	120,0	264
18102	30 x 0,5	13,5	144,0	303
18095	40 x 0,5	15,8	192,0	391
18104	2 x 0,75	5,2	14,4	47
18097	3 x 0,75	5,5	21,6	54
18098	4 x 0,75	6,2	29,0	66
18099	5 x 0,75	6,8	36,0	80
18100	7 x 0,75	8,1	50,0	110
18105	8 x 0,75	8,9	58,0	125
18106	10 x 0,75	9,6	72,0	148
18107	12 x 0,75	9,9	86,0	176
18108	16 x 0,75	11,6	115,0	220
18109	20 x 0,75	12,6	144,0	276
18110	2 x 1	5,5	19,2	56
18111	3 x 1	6,0	29,0	71
18112	2 x 1,5	6,5	29,0	75
18113	3 x 1,5	6,9	43,0	90



HELUKABEL®-TRONIC: Имеется также вариант данного кабеля с парным повивом жил (например: HELUKABEL®-PAAR-TRONIC 20 x 2 x 0,14 мм<sup>2</sup>)

Другие размеры по запросу.



## Технические характеристики

- кабели с изоляцией из специального ПВХ-пластиката, соответствующие стандартам DIN VDE 0245 и 0812
- **Пределы допустимой температуры окружающей среды кабеля** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при условии эксплуатации в фиксированном (неподвижном) состоянии от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Номинальное напряжение**  

0,14 мм <sup>2</sup>	350 В
$\geq 0,25$ мм <sup>2</sup>	500 В
- **Испытательное напряжение, переменный ток, 50 Гц**  

жил/жил	1200 В
жил/оплетка	800 В
- **Сопротивление изоляции** не менее 200 МОм x км  

Сечение токопроводящей жилы (мм <sup>2</sup> )	$\geq 0,25$
--	-------------
- **Емкость каждой жилы кабеля по отношению к другим жилам** (приблиз.) при частоте 800 Гц (пФ/м)  

жил/жил	120	150
жил/оплетка	240	270
- **Токовая нагрузка (А)** 1,5 2,5
- **Индуктивность** примерно 0,65 мГн/км
- **Минимальный радиус изгиба кабеля** 10 x диаметр кабеля
- **Устойчивость к воздействию ионизирующего излучения** до  $80 \times 10^6$  сДж/кг (до 80 Мрад)

## Структура кабеля

- голые медные тонкие проводники, свитые в жилы в соответствии со стандартами DIN VDE 0295 л. 0245 и IEC 60228
- изоляция жил на основе ПВХ-пластиката T12 в соответствии с DIN VDE 0281 раздел 1
- послыйный повив жил
- цветовая маркировка жил в соответствии со стандартом DIN 47100 с цветовым повторением
- ленточная обмотка жил пленочной изоляцией
- экранирующая оплетка из луженой медной проволоки, плотность оплетки прибл. 85%
- внешняя оболочка кабеля из ПВХ-пластиката серого цвета TM2 в соответствии с DIN VDE 0207 раздел 5
- маслостойкость – см. таблицу в разделе технической информации
- самозатухающий и трудновоспламеняющийся ПВХ пластикат, в соответствии со стандартами DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (а также DIN VDE 0472 часть 804 метод испытаний В)
- Применяемые при производстве материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества мешающие нанесению лаковых покрытий.

## Применение

Кабели типа TRONIC-CY могут применяться в качестве кабелей управления и передачи сигналов во всех областях, требующих передачи данных на минимально возможных уровнях, например, в компьютерах и контрольной аппаратуре. Чрезвычайно малый внешний диаметр кабеля позволяет использовать для его подключения миниатюрные разъемы и т.п.

\* **EMC** = электромагнитная совместимость  
**Примечание:** для обеспечения электромагнитной совместимости мы рекомендуем использовать большую площадь контакта медного экранирующего слоя.

\*\***Указание**  
 Одножильные кабели данного типа имеют медный проволочный экран без оплетки.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прибл. кг/км
20139	1 x 0,14**	2,2	6,1	16
20001	2 x 0,14	3,7	12,0	20
20002	3 x 0,14	3,8	13,0	27
20003	4 x 0,14	4,1	14,5	32
20004	5 x 0,14	4,6	15,5	37
20005	6 x 0,14	4,9	18,2	42
20006	7 x 0,14	4,9	19,0	48
20007	8 x 0,14	5,3	21,3	55
20008	10 x 0,14	6,0	28,7	65
20009	12 x 0,14	6,2	30,5	77
20010	14 x 0,14	6,6	32,0	79
20011	16 x 0,14	6,9	43,2	89
20012	18 x 0,14	7,1	51,0	103
20013	20 x 0,14	7,6	55,0	116
20014	21 x 0,14	7,6	56,0	120
20015	24 x 0,14	8,0	62,0	131
20091	25 x 0,14	8,1	61,0	136
20016	27 x 0,14	8,6	65,0	142
20017	30 x 0,14	8,9	69,0	157
20018	32 x 0,14	9,1	76,0	163
20019	36 x 0,14	9,7	83,0	182
20020	40 x 0,14	10,2	88,0	209
20021	42 x 0,14	10,7	94,0	217
20022	44 x 0,14	11,1	111,0	226
20023	48 x 0,14	11,1	115,0	240
20024	52 x 0,14	11,4	124,0	270
20025	56 x 0,14	11,8	132,0	320
20026	61 x 0,14	12,2	146,0	370
20027	80 x 0,14	19,0	226,0	510
20028	100 x 0,14	23,0	267,0	580

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прибл. кг/км
20084	1 x 0,25**	2,9	7,2	27
20029	2 x 0,25	4,3	15,8	31
20030	3 x 0,25	4,5	18,6	36
20031	4 x 0,25	4,9	22,0	40
20032	5 x 0,25	5,3	26,5	51
20083	6 x 0,25	5,8	32,4	58
20033	7 x 0,25	5,9	35,0	64
20034	8 x 0,25	6,3	42,1	82
20035	10 x 0,25	7,0	49,9	85
20036	12 x 0,25	7,3	58,0	90
20037	14 x 0,25	7,8	62,0	99
20038	16 x 0,25	8,2	67,0	110
20039	18 x 0,25	8,6	78,0	142
20086	19 x 0,25	8,7	79,0	146
20040	20 x 0,25	9,1	88,0	152
20041	21 x 0,25	9,1	91,0	150
20042	24 x 0,25	10,2	96,0	163
20092	25 x 0,25	10,3	99,0	169
20043	27 x 0,25	10,5	122,0	176
20044	30 x 0,25	10,8	132,0	189
20045	32 x 0,25	11,0	138,0	204
20046	36 x 0,25	11,7	146,0	219
20087	37 x 0,25	11,7	152,0	230
20047	40 x 0,25	12,1	157,0	247
20048	42 x 0,25	12,7	160,0	269
20049	44 x 0,25	13,1	164,0	292
20050	48 x 0,25	13,3	164,0	317
20051	52 x 0,25	14,0	175,0	350
20052	56 x 0,25	14,4	189,0	343
20053	61 x 0,25	14,8	204,0	365

продолжение ►

HELUKABEL®-TRONIC: Имеется также вариант данного кабеля с парным повивом жил (например: HELUKABEL®-PAAR-TRONIC 16 x 2 x 0,14 мм<sup>2</sup>)

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластикатов не содержащих свинец.



CE – кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
20054	80 x 0,25	25,5	387,0	480
20055	100 x 0,25	28,0	505,0	605
20088	1 x 0,34**	3,2	13,5	24
20056	2 x 0,34	4,8	18,0	30
20057	3 x 0,34	5,1	22,0	37
20058	4 x 0,34	5,6	28,0	48
20059	5 x 0,34	6,0	31,0	54
20085	6 x 0,34	6,5	45,0	61
20060	7 x 0,34	6,6	51,0	67
20061	8 x 0,34	7,1	54,0	81
20062	10 x 0,34	8,0	65,0	103
20063	12 x 0,34	8,4	70,0	110
20064	14 x 0,34	8,9	81,0	153
20065	16 x 0,34	9,4	88,0	159
20066	18 x 0,34	9,9	103,0	172
20089	19 x 0,34	10,1	106,0	181
20067	20 x 0,34	10,8	112,0	191
20068	21 x 0,34	10,8	116,0	199
20069	24 x 0,34	11,6	129,0	229
20093	25 x 0,34	11,6	120,0	241
20070	27 x 0,34	12,2	138,0	258
20071	30 x 0,34	12,6	158,0	290
20072	32 x 0,34	12,9	163,0	305
20073	36 x 0,34	13,6	178,0	330
20090	37 x 0,34	13,8	192,0	348
20074	40 x 0,34	14,4	198,0	364
20075	42 x 0,34	15,1	203,0	389
20076	44 x 0,34	15,5	214,0	414
20077	48 x 0,34	15,8	227,0	420
20078	52 x 0,34	16,2	242,0	450
20079	56 x 0,34	16,6	267,0	480
20080	61 x 0,34	17,1	295,0	520
20081	80 x 0,34	25,6	524,0	580
20082	100 x 0,34	28,5	620,0	694
16001	1 x 0,5**	3,4	15,0	40
16002	2 x 0,5	5,4	29,0	45
16003	3 x 0,5	5,8	39,0	55
16004	4 x 0,5	6,4	46,0	61
16005	5 x 0,5	6,8	52,0	76
16006	6 x 0,5	7,4	66,0	89
16007	7 x 0,5	7,6	68,0	98
16008	8 x 0,5	8,3	80,0	117
16009	10 x 0,5	9,4	93,0	135
16010	12 x 0,5	9,7	117,0	157
16011	14 x 0,5	10,4	122,0	190
16012	16 x 0,5	11,1	129,0	210
16013	18 x 0,5	11,6	152,0	217
16526	19 x 0,5	11,7	156,0	246
16014	20 x 0,5	12,6	173,0	275
16015	24 x 0,5	13,7	236,0	337
16016	25 x 0,5	13,9	250,0	351
16527	27 x 0,5	14,0	265,0	373
16017	30 x 0,5	14,6	297,0	396
16018	32 x 0,5	15,0	301,0	431
16164	34 x 0,5	15,4	312,0	440
16019	36 x 0,5	15,7	320,0	445
16528	37 x 0,5	16,1	325,0	458
16020	40 x 0,5	16,5	345,0	470
16021	50 x 0,5	18,4	407,0	570
16022	61 x 0,5	19,4	580,0	650
16023	80 x 0,5	23,0	690,0	780
16024	100 x 0,5	25,9	814,0	990

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
16025	1 x 0,75**	3,8	19,0	41
16026	2 x 0,75	6,2	38,0	59
16027	3 x 0,75	6,4	50,0	66
16028	4 x 0,75	7,0	57,0	77
16029	5 x 0,75	7,6	70,0	93
16030	6 x 0,75	8,3	87,0	113
16031	7 x 0,75	8,5	96,0	130
16032	8 x 0,75	9,2	110,0	145
16033	10 x 0,75	10,5	140,0	180
16034	12 x 0,75	10,9	151,0	202
16035	14 x 0,75	11,6	167,0	225
16036	16 x 0,75	12,3	183,0	275
16037	18 x 0,75	13,0	207,0	292
16529	19 x 0,75	13,2	221,0	322
16038	20 x 0,75	14,0	238,0	362
16039	24 x 0,75	15,5	270,0	435
16040	25 x 0,75	15,5	278,0	451
16041	27 x 0,75	16,2	287,0	467
16042	30 x 0,75	16,8	315,0	486
16043	32 x 0,75	17,1	330,0	530
16163	34 x 0,75	17,5	350,0	570
16044	36 x 0,75	17,8	370,0	600
16530	37 x 0,75	18,2	386,0	640
16045	40 x 0,75	19,0	395,0	680
16120	42 x 0,75	19,7	408,0	714
16046	50 x 0,75	20,9	480,0	810
16047	61 x 0,75	22,9	555,0	900
16048	80 x 0,75	27,4	715,0	1200
16049	100 x 0,75	31,2	910,0	1440
16475	2 x 1	6,5	46,0	65
16476	3 x 1	6,9	56,0	80
16477	4 x 1	7,5	69,0	98
16478	5 x 1	8,3	89,0	127
16479	6 x 1	8,9	105,0	144
16480	7 x 1	9,0	111,0	158
16481	8 x 1	10,2	130,0	197
16482	10 x 1	11,4	140,0	232
16483	12 x 1	11,7	168,0	260
16484	14 x 1	12,7	198,0	302
16485	16 x 1	13,4	218,0	346
16486	19 x 1	13,9	268,0	412
16487	24 x 1	16,5	320,0	493
16488	27 x 1	16,8	360,0	562
16489	37 x 1	18,8	485,0	790
16500	2 x 1,5	7,5	63,0	88
16501	3 x 1,5	8,0	76,0	100
16502	4 x 1,5	8,7	98,0	126
16503	5 x 1,5	9,6	116,0	160
16504	6 x 1,5	10,6	140,0	192
16505	7 x 1,5	10,7	152,0	208
16506	8 x 1,5	11,7	172,0	244
16507	10 x 1,5	13,5	193,0	315
16508	12 x 1,5	14,0	254,0	338
16509	14 x 1,5	15,0	272,0	383
16510	16 x 1,5	15,7	285,0	424
16511	19 x 1,5	17,1	387,0	506
16512	24 x 1,5	19,5	448,0	690
16513	27 x 1,5	19,8	506,0	781
16514	37 x 1,5	23,6	682,0	941

Также имеются попарно скрученные жилы (например: HELUKABEL®-PAAR-TRONIC-CY 16 x 2 x 0,14 мм<sup>2</sup>).  
Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластикатов не содержащих свинец.

**\*\*Указание**  
Одножильные кабели данного типа имеют медный проволочный экран без оплетки.

# F-CY-OZ (LiY-CY) гибкие, с медной экранирующей оплеткой (витая многопроволочная жила, ПВХ-изоляция жил, медная экранирующая оплетка, ПВХ-оболочка), EMC\*



2)



## Технические характеристики

- кабели с изоляцией из специального ПВХ пластика, соответствующие стандартам DIN VDE 0245 и 0281 часть 13
- **Пределы допустимой температуры окружающей среды кабеля** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при условии эксплуатации в фиксированном (неподвижном) состоянии от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Номинальное напряжение**  $U_0/U$  300/500 В
- **Испытательное напряжение, переменный ток, 50 Гц** не менее  $0,5 \text{ мм}^2$  жила/жила = 2000 В жила/оплетка = 1200 В
- **Сопротивление изоляции** не менее 20 Мом x км
- **Взаимная емкость** между жилами припл. 150 нФ/км между жилами и экраном припл. 270 нФ/км
- **Минимальный радиус изгиба кабеля** припл. 10 x диаметр кабеля
- **Устойчивость к воздействию ионизирующего излучения** до  $80 \times 10^6$  сДж/кг (до 80 Мрад)

## Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроволочные в соотв. DIN VDE 0295 кл. 5, BS 6360 кл. 5, а также IEC 60228 кл. 5
- изоляция жил на основе ПВХ-пластиката Z 7225
- цветовая маркировка жил в соответствии со стандартом DIN VDE 0293
- послыйный повив жил
- ленточная обмотка жил плочной изоляцией
- экранирующая оплетка из луженой медной проволоки с плотностью примерно 85%
- внешняя оболочка кабеля из ПВХ-пластиката серого цвета ТМ2 в соответствии с DIN VDE 0207 раздел 5
- маслостойкость – см. таблицу в разделе технической информации
- самозатухающий и трудновоспламеняющийся ПВХ пластикат, в соответствии со стандартами DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (а также DIN VDE 0472 часть 804 метод испытаний В)
- Применяемые при производстве материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества мешающие нанесению лаковых покрытий.

## Применение

Кабели типа F-CY-OZ хорошо подходят для использования в качестве кабелей для передачи данных в различных управляющих технологиях, в станкостроительной и машиностроительной промышленности, а также в компьютерной технике в качестве сигнальных кабелей для разветвления электронной аппаратуры. Плотная экранирующая оплетка кабеля позволяет осуществлять передачу всех сигналов, в том числе и импульсных, практически без помех. Идеальный помехоустойчивый кабель управления для указанных выше применений.

\* **EMC** = электромагнитная совместимость  
**Примечание:** для обеспечения электромагнитной совместимости мы рекомендуем использовать большую площадь контакта медного экранирующего слоя.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø припл. мм	Вес меди кг/км	Вес кабеля припл. кг/км
16531	1 x 0,5**	3,7	15,0	41
16532	2 x 0,5	5,3	29,0	45
16533	3 x 0,5	5,6	39,0	55
16534	4 x 0,5	6,2	46,0	61
16535	5 x 0,5	6,7	52,0	74
16536	6 x 0,5	7,4	66,0	89
16537	7 x 0,5	7,9	68,0	98
16538	8 x 0,5	8,5	80,0	117
16539	10 x 0,5	9,3	93,0	135
16540	12 x 0,5	9,6	117,0	157
16541	14 x 0,5	10,0	122,0	190
16542	16 x 0,5	10,7	129,0	210
16543	18 x 0,5	11,2	152,0	217
16544	20 x 0,5	11,9	173,0	240
16545	21 x 0,5	12,5	189,0	250
16546	24 x 0,5	12,9	236,0	300
16547	25 x 0,5	13,5	250,0	314
16548	30 x 0,5	14,0	297,0	360
16549	32 x 0,5	14,6	301,0	425
16550	34 x 0,5	15,3	312,0	433
16551	36 x 0,5	15,3	320,0	446
16552	40 x 0,5	16,4	345,0	475
16553	50 x 0,5	18,1	407,0	573
16554	61 x 0,5	19,8	580,0	653
16555	80 x 0,5	21,9	690,0	784
16556	100 x 0,5	24,3	814,0	995

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø припл. мм	Вес меди кг/км	Вес кабеля припл. кг/км
16557	1 x 0,75**	3,9	19,0	44
16558	2 x 0,75	5,7	38,0	59
16559	3 x 0,75	6,2	50,0	66
16560	4 x 0,75	6,7	57,0	77
16561	5 x 0,75	7,2	70,0	93
16562	6 x 0,75	8,0	87,0	113
16563	7 x 0,75	8,6	96,0	130
16564	8 x 0,75	9,4	110,0	145
16565	10 x 0,75	10,2	140,0	180
16566	12 x 0,75	10,4	151,0	202
16567	14 x 0,75	11,1	167,0	225
16568	16 x 0,75	11,6	183,0	275
16569	18 x 0,75	12,4	207,0	292
16570	19 x 0,75	12,6	221,0	308
16571	20 x 0,75	12,9	238,0	320
16572	21 x 0,75	13,8	246,0	378
16573	24 x 0,75	14,5	270,0	435
16574	25 x 0,75	15,1	278,0	415
16575	27 x 0,75	15,0	287,0	435
16576	30 x 0,75	15,6	315,0	450
16577	32 x 0,75	16,1	330,0	484
16578	34 x 0,75	16,9	350,0	502
16579	36 x 0,75	16,9	370,0	535
16580	37 x 0,75	17,7	386,0	592
16581	40 x 0,75	18,3	395,0	610
16582	50 x 0,75	20,0	480,0	777
16583	61 x 0,75	21,9	555,0	900
16584	80 x 0,75	24,3	715,0	1210
16585	100 x 0,75	26,8	910,0	1445

продолжение ►

G = с желто-зеленой жилой  
 X = без желто-зеленой жилы  
 Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластикутов не содержащих свинец.

\*\* **Указание**  
 Одножильные кабели данного типа имеют медный проволочный экран без оплетки: тип LiYDY.  
 2) Гарантия чистоты кабеля для особо чистых помещений подтверждается сертификатом. Специальное изготовление кабеля для особо чистых помещений при заказе указывается дополнительно.

# F-CY-OZ (LiY-CY) гибкие, с медной экранирующей оплеткой (витая многопроволочная жила, ПВХ-изоляция жил, медная экранирующая оплетка, ПВХ-оболочка), EMC\*



2)

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
16050	1 x 1**	4,9	21,0	47
16051	2 x 1	6,0	46,0	65
16052	3 x 1	6,5	56,0	81
16053	4 x 1	7,1	69,0	98
16054	5 x 1	7,6	89,0	127
16055	6 x 1	8,5	105,0	144
16056	7 x 1	9,1	111,0	158
16057	8 x 1	9,9	130,0	197
16058	10 x 1	10,8	140,0	232
16059	12 x 1	11,2	168,0	260
16060	14 x 1	11,8	198,0	302
16061	16 x 1	12,3	218,0	345
16062	18 x 1	13,2	245,0	380
16063	20 x 1	13,8	267,0	440
16064	24 x 1	15,5	320,0	495
16065	25 x 1	16,2	332,0	534
16066	28 x 1	16,7	370,0	595
16067	30 x 1	16,7	375,0	616
16068	34 x 1	18,0	440,0	741
16069	40 x 1	19,4	510,0	835
16070	50 x 1	21,4	625,0	1025
16071	61 x 1	23,4	710,0	1200
16072	80 x 1	26,0	940,0	1440
16073	100 x 1	28,8	1180,0	1610
16074	1 x 1,5**	5,1	27,0	70
16075	2 x 1,5	7,0	63,0	88
16076	3 x 1,5	7,6	76,0	100
16077	4 x 1,5	8,2	98,0	126
16078	5 x 1,5	9,1	116,0	160
16079	7 x 1,5	10,8	152,0	208
16080	8 x 1,5	11,6	172,0	244
16081	10 x 1,5	12,8	193,0	316
16082	12 x 1,5	13,1	222,0	338
16083	14 x 1,5	13,9	272,0	383
16084	16 x 1,5	14,9	285,0	424
16085	18 x 1,5	15,7	368,0	479

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
16086	20 x 1,5	16,6	407,0	545
16087	24 x 1,5	18,3	448,0	690
16088	25 x 1,5	18,9	500,0	705
16089	28 x 1,5	19,7	525,0	810
16090	30 x 1,5	19,7	555,0	830
16091	35 x 1,5	22,4	645,0	890
16092	40 x 1,5	23,2	725,0	1060
16093	50 x 1,5	25,5	885,0	1440
16094	61 x 1,5	28,0	1120,0	1700
16095	80 x 1,5	31,0	1360,0	2000
16096	100 x 1,5	34,5	1690,0	2500
16097	1 x 2,5**	5,9	39,0	50
16098	2 x 2,5	8,6	96,0	130
16099	3 x 2,5	9,4	146,0	167
16100	4 x 2,5	10,2	174,0	195
16101	5 x 2,5	11,3	200,0	223
16102	7 x 2,5	13,5	235,0	344
16103	12 x 2,5	16,7	441,0	522
16104	2 x 4	10,9	135,0	185
16105	3 x 4	11,5	178,0	240
16106	4 x 4	12,8	240,0	310
16107	5 x 4	14,1	328,0	400
16108	7 x 4	15,7	355,0	500
16109	2 x 6	12,1	175,0	268
16110	3 x 6	13,0	240,0	330
16111	4 x 6	14,5	335,0	415
16112	5 x 6	16,1	441,0	509
16113	7 x 6	17,9	505,0	672
16114	2 x 10	15,7	265,0	425
16115	3 x 10	16,7	370,0	500
16116	4 x 10	18,5	485,0	783
16117	5 x 10	20,7	714,0	856
16118	7 x 10	22,5	820,0	1300



G = с желто-зеленой жилой  
 X = без желто-зеленой жилы  
 Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластикатов не содержащих свинец.

**\*\* Указание**

Одножильные кабели данного типа имеют медный проволочный экран без оплетки: тип LiYDY.

2) Гарантия чистоты кабеля для особо чистых помещений подтверждается сертификатом. Специальное изготовление кабеля для особо чистых помещений при заказе указывается дополнительно.



## Технические характеристики

- кабель для передачи данных из специального ПВХ пластика, соответствующий DIN VDE 0812 и 0814
- **Температурный диапазон**  
при изгибах – 5°С до +80°С  
неподвижно –30°С до +80°С
- **Номинальное напряжение** 350 В  
(не для питающих цепей)
- **Испытательное напряжение, переменный ток, 50 Гц** 1200 В
- **Сопротивление изоляции**  
не менее 200 МОм x km

Сечение-проводника	0,14	0,25
--------------------	------	------

- **Емкость (прибл.)**  
на 800 Гц (пФ/м)  
жила/жила

	120	150
--	-----	-----

- **Точковая нагрузка (А)** 1,5 2,5
- **Индуктивность** прибл. 0,65 мГн/км
- **Импеданс** прибл. 78 Ом
- **Минимальный радиус изгиба кабеля**  
7,5 x диаметр кабеля
- **Устойчивость к излучению**  
до 80 x 10<sup>6</sup> сДж/кг (до 80 Мрад)

## Структура кабеля

- голые медные проводники, скрученные в жилы по DIN VDE 0295, 0245 и IEC 60228
- изоляция жил из специального ПВХ Y12 по DIN VDE 0207 раздел 4
- цветовая маркировка по DIN 47100
- жилы свиты попарно с оптимальной длиной свивания
- пары свиты в слои с оптимальной длиной свивания
- жилы покрыты фольгой
- покрытие из специального ПВХ YМ2 по DIN VDE 0207 раздел 5, серого цвета
- стойкий к маслам и химическим реактивам – см. таблицу в разделе технической информации
- самозатухающий и трудновоспламеняющийся ПВХ пластикат, в соответствии со стандартами DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (а также DIN VDE 0472 часть 804 метод испытаний В)
- Применяемые при производстве материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества мешающие нанесению лаковых покрытий.

## Применение

Эти кабели позволяют свободное маневрирование ими без растягивающих напряжений и приложения значительных усилий в сухих и влажных помещениях, за исключением применения на открытом воздухе.

Данный кабель превосходит там, где к проводке предъявляются требования миниатюрности, например, в КИП, компьютерах, передающих системах и т.п. Кабель не рассчитан на большие нагрузки.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Атр. №.	Число пар x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, прибл. кг/км
19001	1 x 2 x 0,14	3,7	2,7	20
19002	2 x 2 x 0,14	5,1	5,4	25
19003	3 x 2 x 0,14	5,5	8,0	31
19004	4 x 2 x 0,14	5,7	10,7	38
19005	5 x 2 x 0,14	6,4	13,4	45
19006	6 x 2 x 0,14	7,2	16,1	50
19007	7 x 2 x 0,14	7,2	18,8	57
19008	8 x 2 x 0,14	7,6	21,5	64
19009	10 x 2 x 0,14	8,2	26,9	78
19010	11 x 2 x 0,14	8,8	29,5	86
19011	12 x 2 x 0,14	9,1	32,3	94
19012	14 x 2 x 0,14	9,6	37,6	105
19013	15 x 2 x 0,14	9,8	40,3	108
19014	16 x 2 x 0,14	10,2	43,0	110
19015	18 x 2 x 0,14	10,5	48,4	119
19016	20 x 2 x 0,14	10,7	54,0	130
19017	22 x 2 x 0,14	10,9	59,0	150
19018	24 x 2 x 0,14	12,0	65,0	170
19019	25 x 2 x 0,14	12,4	67,0	180
19020	26 x 2 x 0,14	12,4	70,0	184
19021	27 x 2 x 0,14	12,6	73,0	188
19022	28 x 2 x 0,14	12,8	75,0	192
19023	30 x 2 x 0,14	13,4	81,0	200
19024	32 x 2 x 0,14	13,6	86,0	224
19025	34 x 2 x 0,14	13,9	91,0	247
19026	36 x 2 x 0,14	14,2	97,0	260
19027	38 x 2 x 0,14	14,4	102,0	272
19028	40 x 2 x 0,14	14,8	108,0	294
19029	44 x 2 x 0,14	15,5	118,0	334
19030	45 x 2 x 0,14	15,8	121,0	342
19031	50 x 2 x 0,14	16,6	134,0	387
19032	52 x 2 x 0,14	17,3	140,0	403
19033	55 x 2 x 0,14	17,8	148,0	427

Атр. №.	Число пар x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, прибл. кг/км
19034	1 x 2 x 0,25	4,0	5,0	32
19035	2 x 2 x 0,25	5,4	10,0	37
19036	3 x 2 x 0,25	5,8	15,0	47
19037	4 x 2 x 0,25	6,4	20,0	58
19038	5 x 2 x 0,25	7,2	25,0	70
19039	6 x 2 x 0,25	8,0	30,0	80
19040	7 x 2 x 0,25	8,0	35,0	89
19041	8 x 2 x 0,25	8,7	40,0	99
19042	10 x 2 x 0,25	9,7	50,0	114
19043	11 x 2 x 0,25	10,2	55,0	126
19044	12 x 2 x 0,25	10,6	60,0	137
19045	14 x 2 x 0,25	11,2	70,0	161
19046	15 x 2 x 0,25	11,8	75,0	174
19047	16 x 2 x 0,25	12,2	80,0	187
19048	18 x 2 x 0,25	12,5	90,0	212
19049	20 x 2 x 0,25	13,3	100,0	234
19050	22 x 2 x 0,25	13,7	110,0	250
19051	24 x 2 x 0,25	14,4	120,0	280
19052	25 x 2 x 0,25	15,3	125,0	300
19053	26 x 2 x 0,25	15,3	130,0	320
19054	27 x 2 x 0,25	15,4	135,0	330
19055	28 x 2 x 0,25	15,5	140,0	345
19056	30 x 2 x 0,25	16,0	150,0	370
19057	32 x 2 x 0,25	16,3	160,0	410
19058	34 x 2 x 0,25	16,9	170,0	425
19059	36 x 2 x 0,25	17,1	180,0	440
19060	38 x 2 x 0,25	17,2	190,0	480
19061	40 x 2 x 0,25	17,2	200,0	530
19062	44 x 2 x 0,25	17,4	220,0	580
19063	45 x 2 x 0,25	17,5	225,0	600
19064	50 x 2 x 0,25	18,0	250,0	650
19065	52 x 2 x 0,25	18,1	260,0	670
19066	55 x 2 x 0,25	18,3	275,0	790

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластикутов не содержащих свинец.  
Другие размеры по запросу.





## Технические характеристики

- Специальный ПВХ-кабель для передачи данных в электронных управляющих приборах, соответствующий DIN VDE 0812 и 0814
  - **Температурный диапазон** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при эксплуатации в неподвижном состоянии от  $-30^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
  - **Наибольшее рабочее напряжение** 350 В (не для многоамперных установок)
  - **Испытательное напряжение**

жила/жила	1200 В
жила/экран	800 В
  - **Напряжение пробоя** не менее 2400 В
  - **Сопротивление изоляции** не менее 200 МОм $\times$ км
- |                                    |      |      |      |     |      |
|------------------------------------|------|------|------|-----|------|
| Диаметр провода (мм <sup>2</sup> ) | 0,14 | 0,25 | 0,34 | 0,5 | 0,75 |
|------------------------------------|------|------|------|-----|------|
- **Сопротивление провода**

Ом/км	138	75,5	57,5	39	26
-------	-----	------	------	----	----
  - **Емкость проводов** (приблизительное значение) при 800 Гц (пФ/м)

жила/жила	120	150	150	150	150
Жила/экран	240	270	270	270	270
  - **Нагрузка (А)**

	1,5	2,5	4,5	6	9
--	-----	-----	-----	---	---
  - **Индуктивность** около 0,65 мГ/км
  - **Плотное сопротивление** около 78 Ом
  - **K<sub>1</sub>-соединение** около 300 пФ/100 м
  - **Сопротивление связи** макс. 250 Ом/км
  - **Минимальный радиус изгиба** 10 $\times$  кабеля  $\varnothing$
  - **Устойчивость к излучению** до 80 $\times$ 10<sup>6</sup> кДж/кг (до 80 Мрад)

## Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроводный, соответствуют DIN VDE 0295, 0245 и IEC 60228
- Изоляция жил изготовлена из специального ПВХ-пластиката Y12, соответствующего стандартами DIN VDE 0207 часть 4
- Маркировка пар согласно DIN 47 100 с повторением цвета
- Жилы скручены в пары с оптимальным шагом длины скрутки
- Пары скручены по длине с оптимальным шагом длины скрутки
- Разделительная фольга
- Дополнительные жилы, медные с лужением
- Луженая медная экранирующая оплетка
- Экранирующий слой около 85%
- Внешняя оболочка из специального ПВХ-пластиката YM2, соответствующего DIN VDE 0207 часть 5
- цвет оболочки - кремнисто-серый (RAL 7032)
- абсолютно устойчив к маслам.
- Характеристики химической устойчивости-см. в таблице технической информации
- трудно воспламеняется согласно DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (соответствует DIN VDE 0472 часть 804 вид испытания B)
- Используемые материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества, препятствующие нанесению краски

## Применение

Кабели предназначены для подвижного использования со свободным движением без растягивающего напряжения и принудительных перемещений для передачи сигналов и управления на установках, подверженных влиянию помех, в сухих помещениях, в помещениях со средней и высокой степенью влажности, при этом не предусмотрено их применение на открытом воздухе. Плотная экранирующая оплетка подавляет помехи на параллельных кабелях. Медная оплетка часто служит для „заземления“.

Парная скрутка обеспечивает малую восприимчивость к наводкам.

\* **EMC** = электромагнитная совместимость  
**Указание** Для улучшения электромагнитной совместимости рекомендуется соединять кабели по всей окружности медной оплетки.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Атр. №.	Число пар $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, прибр. кг/км
21001	1 x 2 x 0,14	4,0	15,6	34
21002	2 x 2 x 0,14	5,2	18,5	40
21003	3 x 2 x 0,14	5,6	23,0	49
21004	4 x 2 x 0,14	5,8	26,6	55
21005	5 x 2 x 0,14	6,5	30,7	66
21006	6 x 2 x 0,14	7,3	48,5	86
21007	7 x 2 x 0,14	7,3	51,1	91
21008	8 x 2 x 0,14	7,8	53,7	97
21009	10 x 2 x 0,14	8,5	59,0	109
21010	12 x 2 x 0,14	9,3	66,0	141
21011	14 x 2 x 0,14	10,0	74,0	148
21012	15 x 2 x 0,14	10,3	76,0	152
21013	16 x 2 x 0,14	10,7	79,0	155
21014	18 x 2 x 0,14	11,0	83,0	171
21015	20 x 2 x 0,14	11,2	97,0	183
21016	22 x 2 x 0,14	11,6	103,0	205
21017	24 x 2 x 0,14	12,6	111,0	228
21018	25 x 2 x 0,14	12,8	113,0	239
21019	26 x 2 x 0,14	12,8	122,0	245
21020	27 x 2 x 0,14	13,0	125,0	251
21021	28 x 2 x 0,14	13,2	128,0	258
21022	30 x 2 x 0,14	13,6	140,0	270
21023	32 x 2 x 0,14	14,2	145,0	284

Атр. №.	Число пар $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, прибр. кг/км
21024	34 x 2 x 0,14	14,6	150,0	300
21025	36 x 2 x 0,14	14,8	156,0	316
21026	38 x 2 x 0,14	15,0	162,0	350
21027	40 x 2 x 0,14	15,4	177,0	370
21028	44 x 2 x 0,14	16,0	181,0	390
21029	46 x 2 x 0,14	16,4	195,0	430
21030	50 x 2 x 0,14	17,8	202,0	440
21031	52 x 2 x 0,14	18,0	206,0	460
21032	55 x 2 x 0,14	18,8	210,0	480
21033	1 x 2 x 0,25	4,8	15,0	45
21034	2 x 2 x 0,25	6,3	28,0	53
21035	3 x 2 x 0,25	6,7	32,0	65
21036	4 x 2 x 0,25	6,8	38,0	80
21037	5 x 2 x 0,25	7,8	55,0	98
21038	6 x 2 x 0,25	8,8	65,0	114
21039	7 x 2 x 0,25	8,9	70,0	121
21040	8 x 2 x 0,25	9,6	75,0	129
21041	10 x 2 x 0,25	10,6	110,0	157
21042	12 x 2 x 0,25	11,6	117,0	189
21043	14 x 2 x 0,25	12,0	122,0	213
21044	15 x 2 x 0,25	12,5	134,0	225
21045	16 x 2 x 0,25	13,0	143,0	237

Продолжение ►

По желанию заказчика возможны поставки кабелей с другим цветом внешней оболочки.

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластиков.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Атр. №.	Число пар $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, пригл. кг/км
21046	18 x 2 x 0,25	13,2	148,0	248
21047	20 x 2 x 0,25	13,7	162,0	275
21048	22 x 2 x 0,25	14,4	172,0	303
21049	24 x 2 x 0,25	15,0	223,0	330
21050	25 x 2 x 0,25	15,4	235,0	343
21051	26 x 2 x 0,25	15,8	238,0	345
21052	27 x 2 x 0,25	16,2	244,0	350
21053	28 x 2 x 0,25	16,3	249,0	360
21054	30 x 2 x 0,25	16,7	254,0	375
21055	32 x 2 x 0,25	16,9	290,0	400
21056	34 x 2 x 0,25	17,5	312,0	410
21057	36 x 2 x 0,25	17,7	322,0	420
21058	38 x 2 x 0,25	18,0	339,0	450
21059	40 x 2 x 0,25	18,8	349,0	485
21060	44 x 2 x 0,25	19,0	359,0	500
21061	46 x 2 x 0,25	19,2	398,0	540
21062	50 x 2 x 0,25	19,9	403,0	550
21063	52 x 2 x 0,25	20,0	435,0	580
21064	55 x 2 x 0,25	21,0	464,0	630
19970	1 x 2 x 0,34	5,4	16,0	58
19971	2 x 2 x 0,34	6,3	36,9	65
19972	3 x 2 x 0,34	7,5	44,9	78
19973	4 x 2 x 0,34	8,0	54,2	90
19974	5 x 2 x 0,34	8,9	63,5	110
19975	6 x 2 x 0,34	10,5	73,1	130
19976	7 x 2 x 0,34	10,5	79,5	145
19977	8 x 2 x 0,34	10,9	88,4	150
19978	9 x 2 x 0,34	11,4	99,3	170
19979	10 x 2 x 0,34	12,0	106,9	190
19980	12 x 2 x 0,34	13,2	122,1	220
19981	14 x 2 x 0,34	13,6	138,2	245
19982	16 x 2 x 0,34	15,1	154,2	250
19983	18 x 2 x 0,34	15,2	197,9	275
19984	21 x 2 x 0,34	16,2	214,4	300

Атр. №.	Число пар $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, пригл. кг/км
19985	25 x 2 x 0,34	17,9	238,5	400
19986	27 x 2 x 0,34	18,2	262,5	410
19987	30 x 2 x 0,34	19,0	286,6	440
19988	34 x 2 x 0,34	20,0	310,1	510
19989	37 x 2 x 0,34	20,3	368,7	550
19990	40 x 2 x 0,34	21,0	392,6	590
19991	44 x 2 x 0,34	22,2	424,3	600
19992	50 x 2 x 0,34	23,5	455,9	650
19993	52 x 2 x 0,34	24,6	487,6	680
19994	56 x 2 x 0,34	25,1	518,5	750
19995	61 x 2 x 0,34	26,3	557,2	840
17001	2 x 2 x 0,5	7,8	54	89
17002	3 x 2 x 0,5	8,5	70	104
17003	4 x 2 x 0,5	9,1	91	126
17004	5 x 2 x 0,5	10,4	105	148
17005	6 x 2 x 0,5	11,8	120	171
17006	8 x 2 x 0,5	13,1	144	290
17007	10 x 2 x 0,5	14,3	178	320
17008	12 x 2 x 0,5	15,0	199	361
17009	16 x 2 x 0,5	17,5	254	421
17010	20 x 2 x 0,5	19,5	302	580
17011	25 x 2 x 0,5	22,5	344	740
17012	2 x 2 x 0,75	8,2	58	105
17013	3 x 2 x 0,75	9,0	84	128
17014	4 x 2 x 0,75	9,2	108	156
17015	5 x 2 x 0,75	11,0	126	189
17016	6 x 2 x 0,75	12,4	146	216
17017	8 x 2 x 0,75	14,1	180	309
17018	10 x 2 x 0,75	15,3	220	355
17019	12 x 2 x 0,75	16,4	261	405
17020	16 x 2 x 0,75	19,2	328	565
17021	20 x 2 x 0,75	21,2	392	700
17022	25 x 2 x 0,75	23,5	470	950

\* электромагнитная совместимость

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластиков.

По желанию заказчика возможны поставки кабелей с другим цветом внешней оболочки.



## Технические характеристики

- Специальный управляющий ПВХ-кабель, отвечающий стандартам DIN VDE 0812, 0814, 0245
- **Температурный диапазон**  
при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$   
при эксплуатации в неподвижном состоянии от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Номинальное напряжение**  
 $U_0/U$  300/500 В
- **Испытательное напряжение**  
жила/жила 1200 В  
жила/экран 800 В
- **Напряжение пробоя** не менее 2400 В
- **Сопротивление изоляции** не менее 20 МОм $\times$ км
- **Емкость проводов** зависит от диаметра проводника от 1 до 1,5 мм<sup>2</sup>:  
Жила/жила около 150 нФ/км  
Жила/экран около 270 нФ/км
- **Индуктивность** около 0,67 мГ/км
- **Сопротивление связи** макс. 250 Ом/км
- **Минимальный радиус изгиба** 10 $\times$  кабеля  $\varnothing$
- **Устойчивость к излучению**  
до  $80 \times 10^6$  кДж/кг (до 80 Мрад)
- Используемые материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества, препятствующие нанесению краски

## Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроводный, соответствуют стандартам DIN VDE 0295 класс 5, BS 6360 класс 5 или IEC 60228 класс 5
- Изоляция жил изготовлена из специального ПВХ-пластиката T12 в соответствии со стандартами DIN VDE 0281 часть 1
- черные жилы промаркированы белыми цифрами в соответствии с DIN VDE 0293
- Жилы скручены в пары с оптимальным шагом длины скрутки
- Пары скручены по длине с оптимальным шагом длины скрутки
- Разделительная фольга
- Луженый медный экран  
Покрытие около 85%
- Внешняя оболочка из специального ПВХ-пластиката TM2, соответствующего DIN VDE 0281 часть 1 оболочка серая (RAL 7001) или прозрачная
- абсолютно устойчив к маслам.  
Характеристики химической устойчивости – см. в таблице технической информации
- не воспламеняется согласно DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (соответствует DIN VDE 0472 часть 804 вид испытания В)

## Применение

Кабели предназначены для подвижного использования со свободным движением без растягивающего напряжения и принудительных перемещений в качестве соединительных проводов в измерительных, управляющих и регулирующих приборах, в сигнальных устройствах, а также в электронике. Предусмотрена эксплуатация в сухих помещениях, в помещениях со средней и высокой степенью влажности, нельзя применять на открытом воздухе. Дополнительные возможности использования для передачи данных, а также в импульсной технике.

Эти виды кабелей хорошо зарекомендовали себя в условиях сильного электромагнитного излучения, порождаемого, например, соседними проводами.

\* **EMC** = электромагнитная совместимость  
**Указание** Для улучшения электромагнитной совместимости рекомендуется соединять кабели по всей окружности медной оплетки.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Атр. №.	Число пар $\chi$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля, прибр. кг/км
17023	2 x 2 x 1	9,5	82	135
17024	3 x 2 x 1	10,0	103	160
17025	4 x 2 x 1	11,0	132	197
17026	5 x 2 x 1	12,6	161	253
17027	6 x 2 x 1	13,0	188	295
17028	8 x 2 x 1	14,7	240	410
17029	10 x 2 x 1	16,4	282	518
17030	12 x 2 x 1	18,2	324	601
17031	16 x 2 x 1	19,0	412	990
17032	20 x 2 x 1	19,8	505	1400
17033	25 x 2 x 1	23,5	610	1600
17034	2 x 2 x 1,5	11,3	112	168
17035	3 x 2 x 1,5	12,2	139	221
17036	4 x 2 x 1,5	13,5	176	269
17037	5 x 2 x 1,5	14,5	212	314
17038	6 x 2 x 1,5	17,2	255	550
17039	8 x 2 x 1,5	18,2	322	650
17040	10 x 2 x 1,5	20,1	380	900
17041	12 x 2 x 1,5	21,8	442	950
17042	16 x 2 x 1,5	25,0	572	1100
17043	20 x 2 x 1,5	27,0	705	1700
17044	25 x 2 x 1,5	29,5	862	1900

### Указание

X = без защитного провода зел.-жел. (OZ)  
Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластиков.  
По желанию клиента возможна поставка кабелей с другим цветом внешней оболочки, а также других размеров.



Фото: R. Stahl GmbH



## Технические характеристики

- кабели с изоляцией из специального ПВХ-пластиката, соответствующие стандарту DIN VDE 0245 и 0281 часть 13
- **Пределы допустимой температуры окружающей среды кабеля** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при фиксированной прокладке от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Номинальное напряжение**  $U_0/U$  300/500 В
- **Испытательное напряжение, переменный ток, 50 Гц**  
жила/жила 3000 В  
жила/экран 1500 В
- **Взаимная емкость** при сечениях жил от  $0,5\text{ мм}^2$  до  $2,5\text{ мм}^2$   
между жилами при обл. 150 нФ/км  
между жилами и экраном при обл. 270 нФ/км
- **Минимальный радиус изгиба кабеля** при фиксированной прокладке при обл. 10 x диаметр кабеля
- **Устойчивость к воздействию ионизирующего излучения** до  $80 \times 10^6$  сДж/кг (до 80 Мрад)
- Применяемые при производстве материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества мешающие нанесению лаковых покрытий.

## Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроволочные в соотв. DIN VDE 0295 кл. 5, BS 6360 кл. 5, а также IEC 60228 кл. 5
- изоляция жил на основе ПВХ-пластиката Z 7225
- изоляция жил черного цвета с периодическими нанесенными на них белыми цифрами в соответствии со стандартом DIN VDE 0293
- на предназначенной для заземления жиле изоляция желто-зеленой расцветки
- свитые жилы
- между жилами и экраном прокладка из изолирующей пленки (сепаратор)
- экранирующая оплетка из луженой медной проволоки, плотность оплетки примерно 85%
- внешняя оболочка кабеля из ПВХ-пластиката серого цвета TM2 в соответствии с DIN VDE 0207 раздел 5
- маслостойкость – см. таблицу в разделе технической информации
- самозатухающий и трудновоспламеняющийся ПВХ пластикат, в соответствии со стандартами DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (а также DIN VDE 0472 часть 804 метод испытаний В)

## Применение

Используется в качестве кабеля для передачи данных в управляющих цепях, в станкостроительной и машиностроительной промышленности, а также в качестве сигнального кабеля в компьютерных системах и электронике. Более обычная для кабелей такого типа внутренняя оболочка из ПВХ-пластиката заменена изолирующей прокладкой из тонкой стабилизированной пленки, что значительно уменьшает общий диаметр кабеля и, следовательно, приводит к уменьшению таких его параметров, как минимально допустимый радиус изгиба, общий вес и т.п. Высокая плотность медной экранирующей оплетки данного типа кабелей позволяет осуществлять передачу сигнала практически без помех.

\* **EMC** = электромагнитная совместимость  
**Примечание:** для обеспечения электромагнитной совместимости мы рекомендуем использовать большую площадь контакта медного экранирующего слоя.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля при обл. кг/км
16320 OZ	2 x 0,5	5,7	29	45
16321	3G0,5	6,0	39	55
16322	4G0,5	6,5	46	61
16323	5G0,5	7,0	52	74
16324	6G0,5	7,4	66	89
16325	7G0,5	7,9	68	98
16326	8G0,5	8,5	80	117
16327	10G0,5	9,3	93	135
16328	12G0,5	9,6	117	157
16329	14G0,5	10,0	122	190
16330	16G0,5	10,7	129	210
16331	18G0,5	11,2	152	217
16332	20G0,5	11,9	173	240
16333	21G0,5	12,5	189	250
16334	24G0,5	12,9	236	300
16335	25G0,5	13,5	250	314
16336	30G0,5	14,0	297	360
16337	32G0,5	14,6	301	425
16165	34G0,5	15,3	312	433
16338	36G0,5	15,3	320	446
16339	40G0,5	16,4	345	475
16490	41G0,5	16,4	355	486
16340	50G0,5	18,1	407	573
16341	61G0,5	19,8	580	653
16342	80G0,5	21,9	690	784
16343	100G0,5	24,3	814	995

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля при обл. кг/км
16344 OZ	2 x 0,75	6,1	38	59
16345	3G0,75	6,4	50	66
16346	4G0,75	6,9	57	77
16347	5G0,75	7,4	70	93
16348	6G0,75	8,0	87	113
16349	7G0,75	8,6	96	130
16350	8G0,75	9,4	110	145
16351	10G0,75	10,2	140	180
16353	12G0,75	10,4	151	202
16354	14G0,75	11,1	167	225
16355	16G0,75	11,6	183	275
16356	18G0,75	12,4	207	292
16447	19G0,75	12,6	221	308
16357	20G0,75	12,9	238	320
16358	21G0,75	13,8	246	378
16359	24G0,75	14,5	270	435
16360	25G0,75	15,1	278	415
16361	27G0,75	15,0	287	435
16362	30G0,75	15,6	315	450
16363	32G0,75	16,1	330	484
16166	34G0,75	16,9	350	502
16364	36G0,75	16,9	370	535
16448	37G0,75	17,7	386	592
16365	40G0,75	18,3	395	610
16491	41G0,75	18,3	411	622
16366	50G0,75	20,0	480	777
16367	61G0,75	21,9	555	900
16368	80G0,75	24,3	715	1210
16369	100G0,75	26,8	910	1445

G = с желто-зеленой жилой  
X = без желто-зеленой жилы (OZ)

продолжение ►

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластикатов не содержащих свинец.  
Другие размеры по запросу.

<sup>1)</sup> Специальное изготовление кабеля для особо чистых помещений при заказе указывается дополнительно.



# HELUKABEL® F-CY-JZ гибкие, с медной экранирующей оплеткой, внешняя оболочка серого цвета, EMC\*



CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прикл. кг/км
16370 OZ	2x1	6,4	46	65
16371	3G1	6,7	56	80
16372	4G1	7,3	69	98
16373	5G1	7,8	89	127
16374	6G1	8,5	105	144
16375	7G1	9,1	111	158
16376	8G1	9,9	130	197
16377	10G1	10,8	140	232
16378	12G1	11,2	168	260
16379	14G1	11,8	198	302
16380	16G1	12,3	218	346
16381	18G1	13,2	245	380
16382	19G1	13,5	260	412
16382	20G1	13,8	267	440
16383	24G1	15,5	320	493
16384	25G1	16,2	332	534
16439	27G1	16,2	360	562
16385	28G1	16,7	370	595
16386	30G1	16,7	375	616
16387	34G1	18,0	440	741
16446	37G1	18,8	485	790
16388	40G1	19,4	510	855
16492	41G1	19,4	521	843
16389	50G1	21,4	625	1025
16390	61G1	23,4	710	1205
16391	80G1	26,0	940	1445
16392	100G1	28,8	1180	1613
16393 OZ	2x1,5	7,0	63	88
16394	3G1,5	7,4	76	100
16395	4G1,5	8,1	98	126
16396	5G1,5	8,9	116	160
16397	7G1,5	10,5	152	208
16398	8G1,5	11,2	172	244
16399	10G1,5	12,6	193	315
16400	12G1,5	12,8	222	338
16401	14G1,5	13,6	272	383
16402	16G1,5	14,3	285	424
16403	18G1,5	15,2	368	479
16449	19G1,5	15,8	390	508
16404	20G1,5	15,9	407	545
16405	21G1,5	17,0	424	560
16406	24G1,5	17,9	448	690
16407	25G1,5	18,5	500	705
16450	27G1,5	18,5	513	774
16408	28G1,5	19,0	525	810
16409	30G1,5	19,0	555	830
16410	35G1,5	20,8	645	890
16451	37G1,5	21,2	693	945

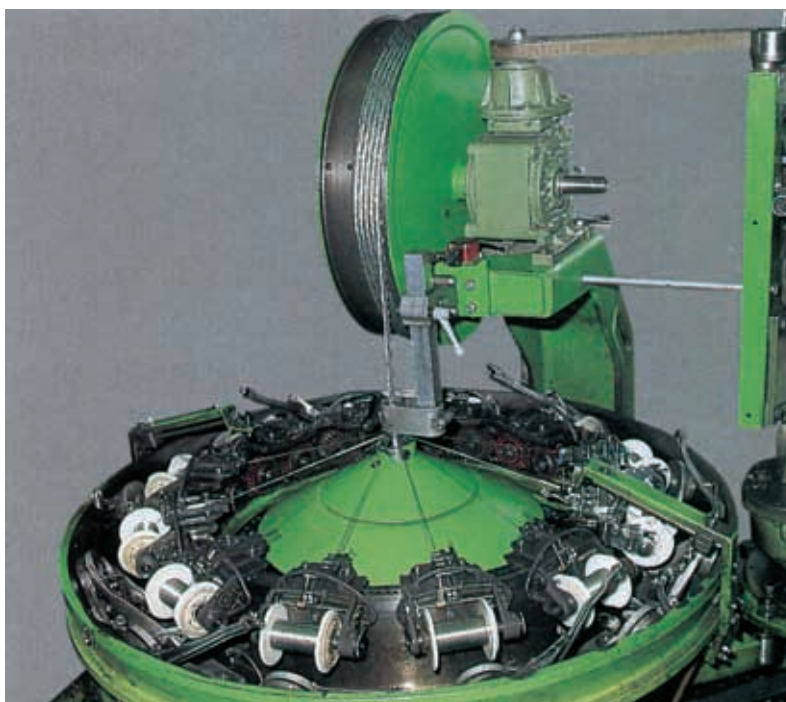
Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прикл. кг/км
16411	40G1,5	22,5	725	1060
16493	41G1,5	22,5	734	1071
16412	50G1,5	24,5	885	1290
16413	61G1,5	27,0	1120	1705
16414	80G1,5	30,0	1360	2010
16415	100G1,5	33,3	1690	2505
16416 OZ	2x2,5	8,3	96	130
16417	3G2,5	9,0	146	167
16418	4G2,5	9,8	174	195
16419	5G2,5	10,9	200	223
16420	7G2,5	12,9	235	344
16421	10G2,5	15,8	335	460
16438	12G2,5	15,9	441	570
16452	18G2,5	18,9	570	681
16422 OZ	2x4	9,8	135	185
16423	3G4	10,6	178	240
16424	4G4	11,5	240	310
16425	5G4	12,7	328	385
16426	7G4	14,0	355	500
16427 OZ	2x6	11,5	175	268
16428	3G6	12,4	240	330
16429	4G6	13,8	335	415
16430	5G6	15,7	441	509
16431	7G6	16,6	505	672
16432 OZ	2x10	14,9	265	425
16433	3G10	15,9	370	500
16434	4G10	17,8	485	783
16435	5G10	19,6	714	856
16436	7G10	21,6	820	1305
16440	4G16	20,8	809	880
16437	5G16	22,9	1050	1295
16441	4G25	26,2	1165	1570
16442	5G25	29,4	1440	1965
16443	4G35	30,4	1576	2070
16444	5G35	33,8	1930	2690
16445	4G50	34,6	2155	3015
	4G70	рекомендуем версию Y-CY		
	4G95	рекомендуем версию Y-CY		
	4G120	рекомендуем версию Y-CY		



G = с желто-зеленой жилой  
X = без желто-зеленой жилы (OZ)

\* EMC = электромагнитная совместимость  
Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования ПВХ пластификаторов не содержащих свинец.  
Другие размеры по запросу.

<sup>1)</sup> Специальное изготовление кабеля для особо чистых помещений при заказе указывается дополнительно.



Завод HELUKABEL® Windsbach

Фото: HELUKABEL®





CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прикл. кг/км
16248 OZ	2 x 1	7,9	46	97
16249	3G1	8,2	56	103
16250	4G1	8,9	69	146
16251	5G1	9,5	85	169
16252	6G1	10,2	112	199
16253	7G1	11,0	122	219
16254	8G1	11,6	130	270
16255	10G1	13,0	138	330
16256	12G1	13,1	186	350
16257	14G1	13,9	198	400
16258	16G1	14,5	203	422
16259	18G1	15,4	240	514
16260	20G1	16,0	286	545
16261	24G1	17,4	320	640
16262	25G1	18,3	342	689
16263	28G1	18,4	370	710
16264	30G1	18,8	395	762
16265	34G1	20,3	440	910
16266	40G1	21,8	510	1070
16455	41G1	22,1	519	1092
16267	50G1	24,0	626	1315
16268	61G1	26,2	710	1370
16269	80G1	29,3	940	1610
16270	100G1	33,0	1180	1840
16271 OZ	2 x 1,5	8,4	63	130
16272	3G1,5	9,0	76	152
16273	4G1,5	9,6	96	168
16274	5G1,5	10,5	111	202
16275	7G1,5	12,1	147	304
16276	8G1,5	13,0	172	336
16277	10G1,5	14,5	193	420
16278	12G1,5	14,9	254	434
16279	14G1,5	15,5	272	480
16280	16G1,5	16,4	285	525
16281	18G1,5	17,1	352	640
16282	20G1,5	18,0	367	690
16317	21G1,5	18,7	414	720
16283	24G1,5	19,8	448	770
16284	25G1,5	20,7	492	805
16285	28G1,5	21,1	525	900
16286	30G1,5	21,1	555	950
16287	35G1,5	22,7	645	1100
16288	40G1,5	24,4	730	1350
16456	41G1,5	24,8	744	1381
16289	50G1,5	26,8	977	1675
16290	61G1,5	29,6	1120	1800
16291	80G1,5	33,2	1360	2300
16292	100G1,5	36,4	1690	2600

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля прикл. кг/км
16293 OZ	2 x 2,5	10,0	96	180
16294	3G2,5	10,7	148	216
16295	4G2,5	11,4	174	267
16296	5G2,5	12,5	200	347
16297	7G2,5	15,0	235	407
16298	10G2,5	17,9	335	660
16318	12G2,5	18,0	370	722
16299 OZ	2 x 4	11,6	135	302
16300	3G4	12,3	178	340
16301	4G4	13,4	220	410
16302	5G4	14,8	328	502
16303	7G4	16,2	355	638
16304 OZ	2 x 6	13,5	175	350
16305	3G6	14,2	240	450
16306	4G6	15,6	305	559
16307	5G6	17,0	441	702
16308	7G6	18,7	505	907
16309 OZ	2 x 10	16,8	265	500
16310	3G10	17,8	370	750
16311	4G10	19,7	485	1020
16312	5G10	21,6	610	1115
16313	7G10	24,0	820	1500
16460	4G16	22,6	1240	1380
16314	5G16	25,2	1390	1553
16461	4G25	28,9	1310	1890
16462	5G25	31,8	1840	2270
16463	4G35	32,2	1610	2390
16464	5G35	36,4	2015	2885
16465	4G50	38,2	2220	3315
16157	5G50	43,0	2880	4150
16466	4G70	46,8	3090	4600
16158	5G70	51,8	4032	5750
16467	4G95	51,0	4060	6060
16159	5G95	56,0	5244	7580
16468	4G120	56,0	5299	7315
16160	5G120	63,0	6624	9150
16167	4G150	63,5	6774	9680
16168	5G150	69,5	8496	10170



G = с защитным проводом зел.-желт.  
X = без защитного провода (OZ)

\* электромагнитная совместимость  
Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластикатов.  
По желанию заказчика возможно изготовление кабелей другого размера и другой модификации.



Процесс намотки на заводе Windsbach

Фото: HELUKABEL®



## Технические характеристики

- Специальный управляющий кабель из ПВХ, соответствующий стандартам E DIN VDE 0245, 0281 часть 13
- **Сопротивление проводника** согласно DIN VDE 0295
- **Температурный диапазон** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при эксплуатации в неподвижном состоянии от  $-40^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Номинальное напряжение**  
 $U_0/U$  300/500 В до 1,5 мм<sup>2</sup>  
 $U_0/U$  450/750 В от 2,5 мм<sup>2</sup>
- **Испытательное напряжение** 4000 В
- **Напряжение пробоя** не менее 8000 В
- **Сопротивление изоляции** не менее 20 МОм·х·км
- **Емкость проводов** зависит от диаметра проводника от 0,5 до 2,5 мм<sup>2</sup>:  
Жила/жила около 150 нФ/км  
Жила/экран около 270 нФ/км
- **Сопротивление связи** макс. 250 Ом/км
- **Минимальный радиус изгиба** 10х кабеля  $\varnothing$
- **Устойчивость к излучению** до  $80 \times 10^6$  кДж/кг (до 80 Мрад)
- Используемые материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества, препятствующие нанесению краски

## Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроводочный, соответствуют стандартам DIN VDE 0295 класс 5, BS 6360 класс 5 или IEC 60228 класс 5
- Специальная ПВХ-изоляция жил Z 7225
- Цветовая маркировка жил в соответствии с цветовым кодом JB/OB, см. стр. T48 и стр. T49
- Защитный провод зелено-желтый снаружи, начиная с 3 жил
- Жилы скручены по длине с оптимальным шагом длины скрутки
- Внутренняя оболочка из ПВХ
- Экранирующая оплетка из луженой медной проволоки, покрытие около 85%
- Внешняя прозрачная оболочка из специального ПВХ-пластика
- устойчив к маслам.
- Характеристики химической устойчивости – см. в таблице технической информации
- ПВХ трудно воспламеняется

## Применение

Предназначены для подвижного использования при средних механических напряжениях со свободным движением без растягивающего напряжения и принудительных перемещений в качестве управляющих кабелей в управляющих и регулирующих приборах в станкостроении, в инструментальном производстве, в вычислительной технике, а также для передачи сигналов в электронике. Предусмотрено использование в сухих помещениях, применение на открытом воздухе недопустимо. Толстый экран обеспечивает отсутствие помех при передаче сигналов и импульсов. Внутренняя ПВХ-оболочка повышает устойчивость кабеля к механическим нагрузкам. Управляющий кабель прекрасно защищен от помех и идеально подходит для перечисленных выше областей применения. Сквозь прозрачную внешнюю ПВХ-оболочку хорошо видна луженая медная оплетка.

\* EMC = электромагнитная совместимость  
**Указание** Для улучшения электромагнитной совместимости рекомендуется соединять кабели по всей окружности медной оплетки.

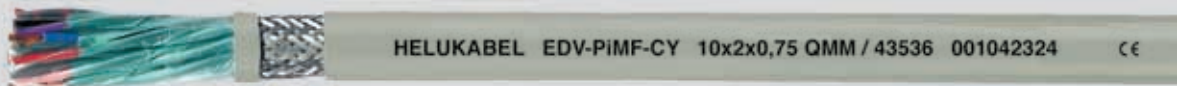
CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
<b><math>U_0/U</math> 300/500 В</b>				
16121 OB	2x0,5	6,9	32	67
16122	3G0,5	7,2	39	83
16123	4G0,5	7,8	46	94
16124	5G0,5	8,3	52	108
16125 OB	2x0,75	7,6	39	87
16126	3G0,75	7,8	49	98
16127	4G0,75	8,3	57	113
16128	5G0,75	9,1	69	130
16129 OB	2x1	7,9	46	97
16130	3G1	8,2	56	103
16131	4G1	8,9	69	146
16132	5G1	9,5	85	169
16133 OB	2x1,5	8,4	63	130
16134	3G1,5	9,0	76	152
16135	4G1,5	9,6	96	168
16136	5G1,5	10,5	111	202
<b><math>U_0/U</math> 450/750 В</b>				
16137 OB	2x2,5	10,0	96	180
16138	3G2,5	10,7	148	216
16139	4G2,5	11,4	174	267
16140	5G2,5	12,5	200	347
16141 OB	2x4	11,6	135	302
16142	3G4	12,3	178	340
16143	4G4	13,4	220	410
16144	5G4	14,8	328	502

Арт. №.	Число жил $\times$ сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
16145 OB	2x6	13,5	175	350
16146	3G6	14,2	240	450
16147	4G6	15,6	305	559
16148	5G6	17,0	441	702
16149 OB	2x10	16,8	265	500
16150	3G10	17,8	370	750
16151	4G10	19,7	485	1020
16152	5G10	21,6	610	1115
16153	4G16	22,6	1240	1380
16154	5G16	25,2	1390	1553
16469	4G25	28,9	1310	1890
16155	5G25	31,8	1840	2270
16470	4G35	32,2	1610	2390
16156	5G35	36,4	2015	2885
16471	4G50	38,2	2220	3315
16472	4G70	46,8	3090	4600
16473	4G95	51,0	4060	6060
16474	4G120	56,0	5150	7315
16247	4G150	63,5	6740	9340
16319	4G185	68,0	8418	11120

G = с защитным проводом зел.-желт.  
X = без защитного провода (OB)

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластиков.  
По желанию заказчика возможно изготовление кабелей другого размера и другой модификации.



## Технические характеристики

- Кабель для передачи данных с полиэтиленовой изоляцией
- **Температурный диапазон** при монтажных и эксплуатационных изгибах от  $-5^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$  при эксплуатации в неподвижном состоянии от  $-20^{\circ}\text{C}$  до  $+80^{\circ}\text{C}$
- **Рабочее напряжение** макс. 300 В (непригодны для силовой электропроводки)
- **Испытательное напряжение** жила/жила 2000 В Жила/экран 1000 В
- **Сопротивление изоляции**  $> 5 \text{ гОм} \times \text{км}$
- **Емкость проводов** (нормативный показатель) жила/жила около 75 пФ/м
- **Индуктивность** около 0,4 мГ/км
- **Затухание сигнала** при 100 кГц мин. 60 дБ
- **Волновое сопротивление** (нормативные показатели) при 1 кГц около 360 Ом  
10 кГц около 125 Ом  
100 кГц около 87 Ом  
1000 кГц около 70 Ом
- **Затухание** (нормативные показатели) при 1 кГц около 1,1 дБ  
10 кГц около 2,7 дБ  
100 кГц около 6,8 дБ  
1000 кГц около 35 дБ
- **Минимальный радиус изгиба** около 12 x кабель  $\varnothing$
- **Устойчивость к излучению** до  $80 \times 10^6$  кДж/кг (до 80 Мрад)
- **Сопротивление связи**

## Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроволочный, соответствуют стандартам DIN VDE 0295 класс 5, BS 6360 класс 5 или IEC 60228 кл. 5
- Полиэтиленовая изоляция жил
- Цвет жил в соответствии с DIN 47100
- PiMF: (пары в металлической фольге) жилы скручены попарно; обмотаны фольгой, защищены экраном с алюминиевой фольгой, продублированной пластмассой, залужены вместе с дополнительной жилой; покрытие изолирующей фольги 100%
- Пары PiMF скручены по длине с оптимальным шагом длины скрутки
- Пластмассовая обмотка
- общая медная экранирующая оплетка, оптимальное покрытие 85%
- Внешняя оболочка из ПВХ-пластиката TM2, соответствующего VDE 0281 часть 1 цвет оболочки- серый (RAL 7032)
- Внешняя ПВХ-оболочка: не воспламеняется согласно DIN VDE 0482 часть 265-2-1/ EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (соответствует DIN VDE 0472 часть 804 вид испытания B)
- Используемые материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества, препятствующие нанесению краски

## Применение

Благодаря экранированию пар и наличию дополнительного общего экрана кабеля полностью защищены от помех, они прекрасно подходят для передачи данных в установленных терминалах в медицинском оборудовании и в устройствах обработки данных. Кроме того, возможно использование в станкостроении, в инструментальном производстве, в сталепрокатном оборудовании, при управлении дорожным движением, в технологических устройствах.

\* **EMC** = электромагнитная совместимость  
**Указание** Для улучшения электромагнитной совместимости рекомендуется соединять кабели по всей окружности медной оплетки.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля припл. кг/км
43553	2 x 2 x 0,5	9,1	50	101
43554	3 x 2 x 0,5	10,0	66	120
43524	4 x 2 x 0,5	12,0	108	196
43555	5 x 2 x 0,5	13,1	120	201
43525	6 x 2 x 0,5	14,4	148	260
43526	8 x 2 x 0,5	15,0	180	310
43527	10 x 2 x 0,5	17,6	236	398
43528	16 x 2 x 0,5	21,2	338	515
43529	20 x 2 x 0,5	22,9	394	688
43530	30 x 2 x 0,5	27,9	577	980
43531	40 x 2 x 0,5	38,3	684	1390
43532	50 x 2 x 0,5	43,2	834	1860
43556	2 x 2 x 0,75	10,4	61	117
43557	3 x 2 x 0,75	11,3	97	142
43535	4 x 2 x 0,75	14,0	141	240
43558	5 x 2 x 0,75	15,1	163	304
43534	6 x 2 x 0,75	16,8	198	352
43535	8 x 2 x 0,75	17,2	246	415
43536	10 x 2 x 0,75	19,8	305	505
43537	16 x 2 x 0,75	24,0	446	732
43538	20 x 2 x 0,75	25,6	530	860
43539	30 x 2 x 0,75	30,9	765	1210

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Внешний $\varnothing$ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля припл. кг/км
43559	2 x 2 x 1	11,9	72	130
43560	3 x 2 x 1	12,2	104	161
43540	4 x 2 x 1	16,2	186	360
43561	5 x 2 x 1	17,4	231	412
43541	6 x 2 x 1	18,7	260	472
43542	8 x 2 x 1	19,2	322	540
43543	10 x 2 x 1	22,2	382	670
43544	16 x 2 x 1	26,9	578	982
43545	20 x 2 x 1	29,4	710	1240
43546	30 x 2 x 1	35,4	1050	1720
43562	2 x 2 x 1,5	12,8	81	164
43563	3 x 2 x 1,5	14,1	141	197
43547	4 x 2 x 1,5	17,4	261	480
43564	5 x 2 x 1,5	18,4	284	516
43548	6 x 2 x 1,5	20,1	355	590
43549	8 x 2 x 1,5	20,7	448	696
43550	10 x 2 x 1,5	23,9	551	874
43551	16 x 2 x 1,5	29,7	838	1340
43552	20 x 2 x 1,5	31,7	1030	1620





### Технические характеристики

- Специальный ПВХ-кабель для передачи данных, отвечающий стандартам DIN VDE 0815
- **Сопротивление проводника** (шлейф) макс. 73,6 Ом/км
- **Температурный диапазон** при монтажных и эксплуатационных изгибах от – 5°С до +50°С при эксплуатации в неподвижном состоянии от –40°С до +70°С
- **Рабочее напряжение** (макс. значение) макс. 600 В
- **Испытательное напряжение** жила/жила 2000 В жила/экран 1000 В
- **Сопротивление изоляции** жила/жила не менее 100 МОм x км жила/экран не менее 100 МОм x км
- **Емкость проводов** при 800 Гц макс. 100 нФ/км (в кабелях, имеющих до 4 двойных жил возможно 20%-ное превышение значений)
- **Волновое сопротивление** при 1 кГц около 370 Ом при 10 кГц около 130 Ом
- **Емкостное соединение** при 800 Гц макс. 200 пФ/100 м (20% значений, но не менее одного значения, может достигать 400 пФ)
- **Затухание в линии** при 1 кГц около 1,2 дБ/км при 10 кГц около 3,0 дБ/км
- **Затухание сигнала** при 10 кГц и длине кабеля 500 м мин. 60 дБ

### Структура кабеля

- голые медные проводники, многопроволочный 0,5 мм<sup>2</sup> (7 x 0,3 мм)
- Изоляция жил из ПВХ
- Жилы одноцветные
- Жилы скручены в пары (около 20 скруток/м ± 50 мм)
- скручены в пучки по 4 пары
- Несколько пучков скручено вместе
- статический экран (St) из металлической фольги, продублированной пластмассой, с многожильной луженой дополнительной жилой 0,5 мм<sup>2</sup> (7 x 0,3 мм)
- Внешняя оболочка из ПВХ, цвет оболочки - серый (RAL 7001) или голубой (RAL 5015)
- ПВХ не воспламеняется согласно DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (соответствует DIN VDE 0472 часть 804 вид испытания B)

#### Цвет жил

№ пары	а-жила	б-жила
1	голубой	красный
2	серый	желтый
3	зеленый	коричневый
4	белый	черный

(4 пары = 1 пучок)

- Используемые материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества, препятствующие нанесению краски

- **Минимальный радиус изгиба** около 7,5 x кабеля ∅

### Применение

Кабели-RD для техники управления применяются в измерительных, управляющих и регулировочных приборах, а также в пультах управления электростанций и промышленных установок. Статический экран защищает передающие контуры от внешних электрических полей. Парное скручивание с короткими, различающимися по длине, шагами скрутки в одном пучке приводит к значительному снижению помех. Кабели служат для передачи аналоговых и цифровых сигналов с частотой до 10 кГц.

Одним из преимуществ данных кабелей является возможность быстрого и экономичного подключения по технологии Maxi-Termi-Point\*.

В этом случае нет необходимости в спайке, без предварительного удаления изоляции жила прижимается к штырьковому выводу с помощью муфты. Для выполнения таких соединений используются скрученные 7-жильные провода и специально разработанная ПВХ-смесь (полужесткий ПВХ). Для фиксированной проводки только в помещениях.

Кабель с голубой оболочкой может использоваться в искробезопасных установках.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

#### 0,5 мм<sup>2</sup>, цвет оболочки - серый

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	∅ Жилы около мм	Количество пучков	Внешний ∅ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля припл. кг/км
20140	2 x 2 x 0,5	1,5	–	7,8	25	67
20141	4 x 2 x 0,5	1,5	1	9,8	45	112
20142	8 x 2 x 0,5	1,5	2	12,6	85	188
20143	12 x 2 x 0,5	1,5	3	15,7	125	292
20144	16 x 2 x 0,5	1,5	4	17,4	165	368
20145	24 x 2 x 0,5	1,5	6	20,3	245	484
20146	32 x 2 x 0,5	1,5	8	23,2	325	704
20147	48 x 2 x 0,5	1,5	12	27,0	485	1007
20148	96 x 2 x 0,5	1,5	24	35,5	965	1836

#### 0,5 мм<sup>2</sup>, цвет оболочки - голубой

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	∅ Жилы около мм	Количество пучков	Внешний ∅ приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля припл. кг/км
20189	2 x 2 x 0,5	1,5	–	7,8	25	67
20190	4 x 2 x 0,5	1,5	1	9,8	45	112
20191	8 x 2 x 0,5	1,5	2	12,6	85	188
20192	12 x 2 x 0,5	1,5	3	15,7	125	292
20193	16 x 2 x 0,5	1,5	4	17,4	165	368
20194	24 x 2 x 0,5	1,5	6	20,3	245	484
20195	32 x 2 x 0,5	1,5	8	23,2	325	704
20196	48 x 2 x 0,5	1,5	12	27,0	485	1007
20197	96 x 2 x 0,5	1,5	24	35,5	965	1836

\*\* включая дополнительный медный провод. Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластиков.

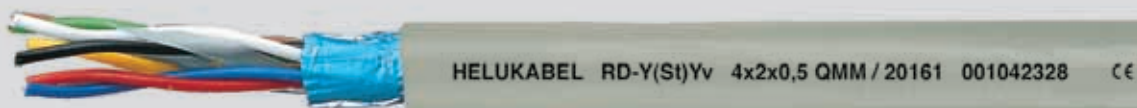
Также в модификации без галогенов, тип RD-H(St)H . . . пучков поставляется, см. группу „Кабели без галогенов“

\* Maxi-Termi-Point зарегистрированный торговый знак фирмы AMP



# RD-Y(St)Yv RD-Y(St)YY

Внешняя оболочка усилена Кабель для техники управления, может использоваться для подключений Maxi-Termi-Point® двойная внешняя оболочка



## Технические характеристики

- Специальный ПВХ-кабель для передачи данных, отвечающий стандартам DIN VDE 0815 и 0816
- **Сопротивление проводника** (шлейф) макс. 73,6 Ом/км
- **Температурный диапазон** при монтажных и эксплуатационных изгибах от - 5°С до +50°С фиксированная проводка от -40°С до +70°С
- **Рабочее напряжение** (верхнее значение) макс. 600 В
- **Испытательное напряжение** жила/жила 2000 В жила/экран 2000 В
- **Сопротивление изоляции** жила/жила не менее 100 МОм x км жила/экран не менее 100 МОм x км
- **Емкость проводов** при 800 Гц макс. 100 нФ/км (в кабелях, имеющих до 4 двойных жил, возможно 20%-ное превышение значений)
- **Волновое сопротивление** при 1 кГц около 370 Ом при 10 кГц около 130 Ом
- **Емкостное соединение** при 800 Гц макс. 200 пФ/100 м (20% значений, но не менее одного значения, может достигать 400 пФ)
- **Затухание в линии** при 1 кГц около 1,2 дБ/км при 10 кГц около 3,0 дБ/км
- **Затухание сигнала** при 10 кГц и длине кабеля 500 м мин. 60 дБ

## Структура кабеля

- Многожильные медные жилы не изолированы 0,5 мм<sup>2</sup> (7 x 0,3 мм)
- Изоляция жил из ПВХ
- Жилы одноцветные
- Жилы скручены в пары (около 20 скруток/м ± 50 мм)
- скручены в пучки по 4 пары
- Несколько пучков скручено вместе
- статический экран (St) из металлической фольги, продублированной пластмассой, с многожильной луженой дополнительной жилой 0,5 мм<sup>2</sup> (7 x 0,3 мм)
- Внешняя оболочка из ПВХ, цвет оболочки - серый (RAL 7001)
- ПВХ не воспламеняется согласно DIN VDE 0482 часть 265-2-1/EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (соответствует DIN VDE 0472 часть 804 вид испытания B)

Цвет жил № пары	а-жила	б-жила
1	голубой	красный
2	серый	желтый
3	зеленый	коричневый
4	белый	черный

(4 пары = 1 пучок)

- Используемые материалы не содержат силикон и кадмий, а также вещества, препятствующие нанесению краски

- **Минимальный радиус изгиба** около 7,5 x кабеля Ø

## Применение

Кабели-RD для техники управления применяются в измерительных, управляющих и регулировочных приборах, а также в пультах управления электростанций и промышленных установок. Статический экран защищает передающие контуры от внешних электрических полей. Попарное скручивание с короткими, различающимися по длине, шагами скрутки в одном пучке приводит к значительному снижению помех. Кабели служат для передачи аналоговых и цифровых сигналов с частотой до 10 кГц.

Одним из преимуществ данных кабелей является возможность быстрого и экономичного подключения по технологии Maxi-Termi-Point\*.

В этом случае нет необходимости в спайке, без предварительного удаления изоляции жила прижимается к штырьковому выводу с помощью муфты. Для выполнения таких соединений используются скрученные 7-жильные провода и специально разработанная ПВХ-смесь (полужесткий ПВХ). Кабели снабжены усиленной ПВХ-оболочкой (-Yv) или дополнительной внешней ПВХ-оболочкой (YY), поэтому их можно прокладывать как в помещениях, так и на открытом воздухе, в том числе в земле.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

### RD-Y(St)Yv усиленная внешняя оболочка

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Ø Жилы около мм	Количество пучков	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
20160	2 x 2 x 0,5	1,5	–	9,8	25	92
20161	4 x 2 x 0,5	1,5	1	10,9	45	142
20162	8 x 2 x 0,5	1,5	2	13,4	85	243
20163	12 x 2 x 0,5	1,5	3	16,8	125	334
20164	16 x 2 x 0,5	1,5	4	19,2	165	397
20165	24 x 2 x 0,5	1,5	6	21,6	245	524
20166	32 x 2 x 0,5	1,5	8	24,2	325	717
20167	48 x 2 x 0,5	1,5	12	30,3	485	1045
20168	96 x 2 x 0,5	1,5	24	40,4	965	1906

### RD-Y(St)YY двойная внешняя оболочка

Арт. №.	Число жил x сечение мм <sup>2</sup>	Ø Жилы около мм	Количество пучков	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
20180	2 x 2 x 0,5	1,5	–	11,2	25	112
20181	4 x 2 x 0,5	1,5	1	12,2	45	163
20182	8 x 2 x 0,5	1,5	2	14,9	85	274
20183	12 x 2 x 0,5	1,5	3	19,2	125	392
20184	16 x 2 x 0,5	1,5	4	20,8	165	458
20185	24 x 2 x 0,5	1,5	6	24,2	245	588
20186	32 x 2 x 0,5	1,5	8	25,8	325	792
20187	48 x 2 x 0,5	1,5	12	33,2	485	1184
20188	96 x 2 x 0,5	1,5	24	43,4	965	2305

\*\* включая дополнительный медный провод.

Общей тенденцией при производстве кабельной продукции HELUKABEL является расширение использования не содержащих свинец ПВХ-пластиков.

\* Maxi-Termi-Point зарегистрированный торговый знак фирмы AMP



### Технические характеристики

- Специальная полиэтиленовая изоляция жил
- **Сопротивление провода**
  - 0,5 мм<sup>2</sup>: макс. 39,2 Ом/км
  - 1,3 мм<sup>2</sup>: макс. 14,2 Ом/км
- **Температурный диапазон** при монтажных и эксплуатационных изгибах от – 5°С до +50°С при эксплуатации в неподвижном состоянии от –40°С до +70°С
- **Рабочее напряжение** макс. 300 В
- **Испытательное напряжение** жила/жила 2000 В жила/экран 1000 В
- **Сопротивление изоляции** не менее 5 гОм х км
- **Емкость проводов (нормативный показатель)** при 800 Гц макс.
  - жила/жила 0,5 мм<sup>2</sup>: 75 нФ/км
  - жила/жила 1,3 мм<sup>2</sup>: 100 нФ/км
- **Индуктивность** макс. 0,75 мГ/км
- **Затухание сигнала** при 60 кГц мин. 1,02 дБ/км
- **Минимальный радиус изгиба** около 7,5 х кабеля Ø

### Структура кабеля

- Медные жилы неизолированные, многожильные 0,5 мм<sup>2</sup> (7 х 0,3 мм), 1,3 мм<sup>2</sup> (7 х 0,49 мм)
- Полиэтиленовая изоляция жил
- Жилы одноцветные с цифровой маркировкой а-жила: черная, b-жила: белая с цифровой маркировкой 1/1, 2/2, и т.д.
- Жилы скручены в пары с оптимальным шагом скрутки
- PiMF (пара в металлической фольге), PiMF-структура: обмотка из фольги, дополнительная жила из луженой меди. 0,6 мм Ø, продублированная пластмассой алюминиевая фольга и обмотка из фольги
- жилы PiMF скручены по длине, 1 жила для связи 0,5 мм<sup>2</sup>, полиэтиленовая изоляция, оранжевая (жила для связи в варианте с несколькими парами)
- статический экран (St) из металлической фольги, продублированной пластмассой, с многожильной луженой дополнительной жилой 0,5 мм<sup>2</sup> (7 х 0,3 мм)
- Внешняя усиленная ПВХ-оболочка, черная (RAL 9005) или голубая (RAL 5015) толщина стенок оболочки соответствует VDE 0816 ряд 1
- ПВХ-оболочка: не воспламеняется согласно DIN VDE 0482 часть 265-2-1/ EN 50265-2-1/IEC 60332-1 (соответствует DIN VDE 0472 часть 804 вид испытания B)

### Применение

Данные кабели используются в системах обработки данных и при управлении процессами. Отдельное экранирование пар обеспечивает малую восприимчивость к наводкам. Статический экран защищает экранированные пары от внешних электрических полей. Благодаря низкой емкости проводов и хорошему демпфированию возможна передача сигналов на большие расстояния с малой длительностью фронта импульса. Кабели предназначены для фиксированной проводки в сухих и влажных помещениях, на открытом воздухе, а также для прокладки в земле.

CE = кабельная продукция произведенная в соответствии с общеевропейскими требованиями по электротехнике 73/234/EWG, а также 93G/68/EWG.

#### 0,5 мм<sup>2</sup>, черная оболочка

Арт. №.	Число жил х сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
20115	2 х 2 х 0,5	12,0	35	128
20116	4 х 2 х 0,5	12,7	60	170
21535	6 х 2 х 0,5	14,0	82	215
20117	8 х 2 х 0,5	14,9	121	246
20118	10 х 2 х 0,5	16,4	136	261
20119	12 х 2 х 0,5	17,6	161	351
20120	16 х 2 х 0,5	19,8	212	430
20121	20 х 2 х 0,5	21,2	262	496
20122	24 х 2 х 0,5	23,6	313	604
20123	36 х 2 х 0,5	26,9	465	850
20124	48 х 2 х 0,5	32,2	616	1115

#### 1,3 мм<sup>2</sup>, черная оболочка

Арт. №.	Число жил х сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
20133	2 х 2 х 1,3	12,7	68	184
20134	4 х 2 х 1,3	15,2	124	269
21536	6 х 2 х 1,3	16,7	178	370
20135	8 х 2 х 1,3	18,8	239	442
20136	12 х 2 х 1,3	21,4	353	593
20137	16 х 2 х 1,3	24,7	468	789
20138	24 х 2 х 1,3	29,4	697	1104

#### 0,5 мм<sup>2</sup>, голубая оболочка

Арт. №.	Число жил х сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
21537	2 х 2 х 0,5	12,0	35	128
21538	4 х 2 х 0,5	12,7	60	170
21539	6 х 2 х 0,5	14,0	82	215
21540	8 х 2 х 0,5	14,9	121	246
21541	10 х 2 х 0,5	16,4	136	261
21542	12 х 2 х 0,5	17,6	161	351
21543	16 х 2 х 0,5	19,8	212	430
21544	20 х 2 х 0,5	21,2	262	496
21545	24 х 2 х 0,5	23,6	313	604
21546	36 х 2 х 0,5	26,9	465	850
21547	48 х 2 х 0,5	32,2	616	1115

#### 1,3 мм<sup>2</sup>, голубая оболочка

Арт. №.	Число жил х сечение мм <sup>2</sup>	Внешний Ø приблизит.	Вес меди кг/км	Вес кабеля пригл. кг/км
21548	2 х 2 х 1,3	12,7	68	184
21549	4 х 2 х 1,3	15,2	124	269
21550	6 х 2 х 1,3	16,7	178	370
21551	8 х 2 х 1,3	18,8	239	442
21552	12 х 2 х 1,3	21,4	353	593
21553	16 х 2 х 1,3	24,7	468	789
21554	24 х 2 х 1,3	29,4	697	1104

\* включая жилу для связи, дополнительную жилу PiMF и дополнительный провод.