

КАТАЛОГ ШАХТЁРСКИХ КАБЕЛЕЙ





СТАНДАРТ

ZN-CB-29:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

L-2YYQY – кабель с медными многопроволочными жмлами, применяемый при больших механических нагрузках (L), с изоляцией из изоляционного полиэтилена (2Y), с внутренним поливинилхлоридным шлангом (Y), стойкий к механическим воздействиям, с броней в виде оплетки из плоской стальной оцинкованной проволоки (Q), в наружном поливинилхлоридном защитном шланге (Y).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабель предназначен для питания и управления в шахтных искробезопасных цепях (во взрывоопасных зонах).

КОНСТРУКЦИЯ

ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ЖИЛЫ : медные многопроволочные, класса 5
по стандарту PN-EN 60228:2007

ИЗОЛЯЦИЯ : изоляционный полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ:

рабочих – синий, черный

вспомогательных – 1 пара – синий и серый, 2 пара – синий и белый;

центральной – коричневый.

ЭКРАН ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЖИЛ: оплетка из медной пуженой проволоки

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

БРОНЯ: оплетка из стальной оцинкованной проволоки

ЗАЩИТНЫЙ ШЛАНГ: шланговый поливинилхлоридный пластикат с увеличенной стойкостью к распространению горение

ЦВЕТ ЗАЩИТНОГО ШЛАНГА: синий или серый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 300/500 В

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ЖИЛ			ЧИСЛО ЖИЛ			НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЯ	ОРИЕН- ТИРОВОЧНАЯ МАССА
основных	вспомогатель- ных	центральных	основных	вспомогатель- ных	центральных		
[шт.]	[шт.]	[шт.]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
2	2x2	1	6	0,5	0,5	17,5	425
			10	0,5	0,5	18,0	525
			16	0,5	0,5	20,8	690

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕЧЕНИЕ ОСНОВНОЙ ЖИЛЫ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ ПРИ ТЕМП. 20 °С	ДЛИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРИ ТЕМП. 20 °С
[мм ²]	[Ом/км]	[А]
6	3,3	43
10	1,91	57
16	1,21	78

L-2YYQY

Электрическое сопротивление изоляции: $\geq 1500 \text{ МгОм}\cdot\text{км}$

Рабочая емкость вспомогательных жил: $\leq 80 \text{ нФ/км}$

Испытательное напряжение: 2 кВ (основные жилы – экран)

1 кВ (вспомогательные жилы – экран)

ОПИСАНИЕ

Максимальная допустимая рабочая температура

Минимальная допустимая температура при прокладке

Минимальный радиус изгиба

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ВЕЛИЧИНА

+60 °С

-5 °С

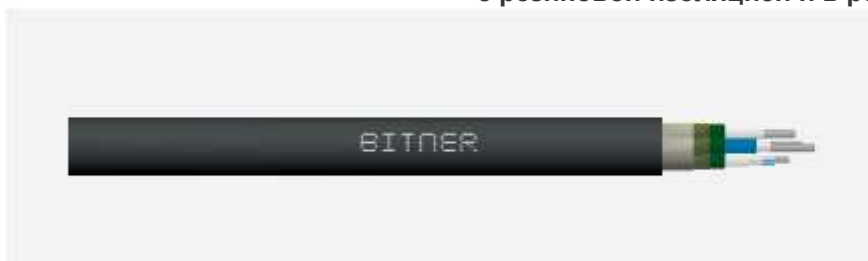
10^*D

где D – наружный диаметр кабеля

УПАКОВКА

Деревянные барабаны

Провод шланговый шахтный, многожильный экранированный с резиновой изоляцией и в резиновом шланге



CE LVD 2006/95/WE+93/68/EWG

A Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl

PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-39:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

OnGcekz-G(W) провод силовой шахтный (G), с продольной герметизацией (W), с медными жилами, с изоляцией из теплостойкой резины (Gc), в шланге из маслостойкой, нераспространяющей горение резины (On), с экранированными жилами (ekz).

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания передвижных и переносных устройств, работающих в подземных горных выработках шахт.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ: рабочие и вспомогательные: медные многопроволочные класса 5с по PN-EN 60228:2005,

жила защитная: экраны отдельных жил рабочих и экран вспомогательных жил.

СЕПАРАТОР: поверх рабочих жил полиэфирная фольга.

ИЗОЛЯЦИЯ : теплостойкая резина по стандарту PN-89/E-29100

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ :

жилы	вспомогательные	рабочие
7 – жилы	синяя, натуральная, красная	синяя, натуральная, красная
10 – жилы	2 синие, 2 натуральные, 2 красные	синяя, натуральная, красная

ЭКРАН: поверх рабочих жил и поверх оболочки вспомогательных жил в виде обмотки электропроводящей лентой и оплетки из медной луженой проволоки.

ПРОДОЛЬНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ: обмотка набухающей лентой.

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: резина типа ON4 по PN-89/T-29100

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			Максимальный наружный диаметр провода	Ориентировочная масса провода
	рабочих	защитных	управления	рабочих	защитных	управления		
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
7	3	1	3	25	16	2,5	43,0	2400
				35	16	2,5	46,0	3100
				50	25	4	51,8	3900
				70	35	4	58,8	5000
10	3	1	6	35	16	2,5	46,0	3200
				50	25	2,5	51,8	4000
				70	35	2,5	56,8	5000
				70	35	4	56,8	5200
				95	35	4	64,0	6600

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ OnGcekz-G



Конструкция 10- жильного провода

1. Рабочая жила из медной луженой проволоки
2. Сепаратор из полиэфирной фольги поверх рабочей жилы
3. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
4. Отдельный экран жил рабочих в виде оплетки из медной проволоки, пряжи и электропроводящей ленты
5. Резиновые вкладыши
6. Защитная жила из медной луженой проволоки
7. Вспомогательная жила из медной луженой проволоки
8. Изоляция вспомогательной жилы из этилено-пропиленовой резины
9. Оболочка вспомогательных жил
10. Экран вспомогательных жил в виде оплетки из медной проволоки и пряжи
11. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ OnGcekz-G(W)



Конструкция 10- жильного провода

1. Рабочая жила из медной луженой проволоки
2. Сепаратор из полиэфирной фольги поверх рабочей жилы
3. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
4. Отдельный экран жил рабочих
5. Резиновые вкладыши
6. Продольная герметизация лентой, набухающей в присутствии воды и влаги
7. Защитная жила из медной луженой проволоки
8. Вспомогательная жила из медной луженой проволоки
9. Изоляция вспомогательной жилы из этилено-пропиленовой резины
10. Резиновая болочка вспомогательных жил
10. Экран вспомогательных жил из электропроводящей резины.
12. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ В ТЕМП. 20 °С	ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ПЕРЕМЕННОМ И ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В ТЕМП. 20 °С	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
[мм ²]	[Ом/км]	[А]	[мГн/км]	[Ом/км]
16	1,24	118	0,31	0,097
25	0,795	152	0,30	0,094
35	0,565	187	0,29	0,091
50	0,393	233	0,29	0,091
70	0,277	288	0,28	0,088
95	0,210	345	0,28	0,088
120	0,164	400	0,27	0,085

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ		ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура		+90 °С
Минимальный радиус изгиба		6*D при фиксированной прокладке
		10*D для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	рабочих жил	3,2 кВ
	вспомогательных жил	2,0 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки проводов длиной 500 м.

Провод шланговый шахтный, многожильный
экранированный с резиновой изоляцией и в резиновом шланге,
с двумя системами жил



 LVD 2006/95/WE+93/68/EWG

 Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl

 PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CD-40:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

OnGcekz-G2 силовой шахтный провод с двумя системами жил (G2), с медными жилами, с изоляцией из теплостойкой резины (Gc), в шланге из нераспространяющей горение резины (On), с отдельно экранированными жилами (ekz).

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания подвижных токоприемников работающих в шахтах.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ : - рабочие: медные многопроволочные класса 5с или 5,
- вспомогательные: медные многопроволочные класса 5с по PN-EN 60228:2005,

- защитная: металлические элементы экранов жил рабочих и вспомогательной.

СЕПАРАТОР: полиэфирная лента поверх рабочих жил.

ИЗОЛЯЦИЯ : теплостойкая резина по стандарту PN-89/E-29100

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ :

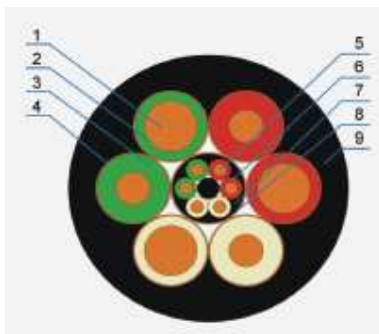
жилы	вспомогательные	рабочие
10 – жильные	зеленая, красная, натуральная	2 зеленые, 2 красные, 2 натуральные
13 – жильные	2 зеленые, 2 красные, 2 натуральные	2 зеленые, 2 красные, 2 натуральные
14 – жильные	2 зеленые, 2 красные, 2 натуральные, синяя	2 зеленые, 2 красные, 2 натуральные

ЭКРАН: поверх рабочих жил и поверх оболочки вспомогательных жил в виде обмотки из электропроводящей ленты и оплетки из медной луженой проволоки.

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: резина типа ON4 по PN-89/T-29100

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

ПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ
КОНСТРУКЦИЯ 10- ЖИЛЬНОГО ПРОВОДА


1. Рабочая жила (I) из медной проволоки
2. Сепаратор поверх рабочей жилы из полиэфирной ленты или фольги
3. Изоляция рабочей жилы (II) из этилено-пропиленовой резины
4. Отдельный экран рабочих жил в виде оплетки из медной проволоки и пряжи
5. Вспомогательная жила из медной луженой проволоки
6. Изоляция вспомогательной жилы из этилено-пропиленовой резины
7. Оболочка вспомогательных жил
8. Экран вспомогательных жил в виде оплетки из медной проволоки и пряжи
9. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			
	РАБОЧИХ I СИСТЕМЫ	РАБОЧИХ II СИСТЕМЫ	ЗАЩИТНЫХ	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ
[n]	[n]	[n]	[n]	[n]
10	3	3	1	3
13	3	3	1	6
14	3	3	1	7

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ				МАКСИМАЛЬНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА ПРОВОДА
	РАБОЧИХ I	РАБОЧИХ II	ЗАЩИТНЫХ	ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ		
[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
10	35	25	25	4	57,8	4850
	35	35	25	4	57,8	5150
	50	25	25	4	57,8	5500
	50	35	25	4	57,8	5700
	50	50	25	4	65,0	5900
	70	25	25	4	65,0	6750
	70	35	25	4	65,0	7000
	70	50	25	4	65,0	7300
13	70	70	25	4	65,0	7750
	35	25	25	2,5	65,0	5000
	35	35	25	2,5	65,0	5250
	50	16	25	2,5	65,0	5400
	50	25	25	2,5	65,0	5600
	50	35	25	2,5	65,0	5800
	50	50	25	2,5	65,0	6100
	70	16	25	2,5	65,0	6800
	70	25	25	2,5	65,0	7000
14	70	35	25	2,5	65,0	7200
	70	50	25	2,5	65,0	7550
	70	70	25	2,5	65,0	8050
14	95	95	25	4	75,0	10200

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ В ТЕМП. 20 °С	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
[мм ²]	[Ом/км]	[мГн/км]	[Ом/км]
35	0,565	0,29	0,091
50	0,393	0,29	0,091
70	0,277	0,28	0,088
95	0,210	0,28	0,088

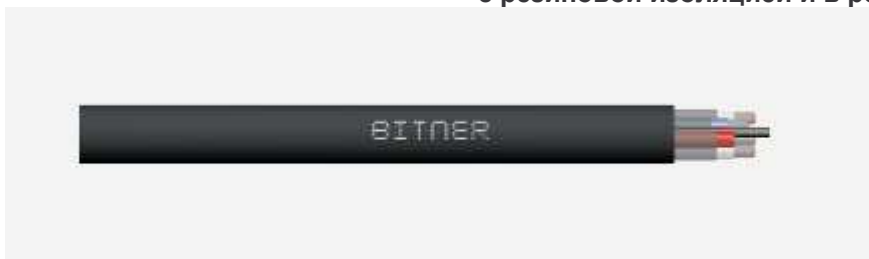
УСЛОВИЯ РАБОТЫ




ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура	+90 °С
Минимальный радиус изгиба	6*D при фиксированной прокладке 10*D для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	рабочих жил 3,2 кВ вспомогательных жил 2,0 кВ
Испытательное напряжение	2,5кВ для основных и защитных жил

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабелей длиной 500 м.

Провод шланговый шахтный, экранированный с резиновой изоляцией и в резиновом шланге



-  LVD 2006/95/WE+93/68/EWG
-  Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl
-  PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ ZN-CB-41:2007 ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

OnGcekzi-G провод шланговый (O), шахтный (-G), с медными жилами, с изоляцией из теплостойкой резины (Gc), в шланге из нераспространяющей горение резины (n), с отдельно экранированными медной проволокой рабочими жилами (ekzi).

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания электрических устройств и машин, работающих в подземных горных выработках неметановых и метановых шахт, степени опасности „а”, „b” или „с” по взрыву метана и класса опасности „А” или „В” по взрыву угольной пыли.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и вспомогательные: медные многопроволочные класса 5с (по желанию сечения свыше 6 мм² класса 5) по PN-EN 60228:2005.

ЖИЛА ЗАЩИТНАЯ: отдельные экраны жил рабочих и вспомогательных вместе с дополнительными элементами в виде стренг или оплеток поверх резиновых вкладышей.

ИЗОЛЯЦИЯ : теплостойкая резина по стандарту PN-89/E-29100

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ :

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ	
	рабочих	вспомогательных
3	натуральная, красная	—
4	синяя, натуральная, красная	—
5	синяя, натуральная, красная	синяя
6	синяя, натуральная, красная	синяя, натуральная
7	синяя, натуральная, красная или все натуральные	синяя, натуральная, красная
8	синяя, натуральная, красная или все натуральные	синяя, натуральная, красная, коричневая
10	синяя, натуральная, красная или все натуральные	2 синие, 2 натуральные, 2 красные
12	синяя, натуральная, красная или все натуральные	2 синие, 2 натуральные, 2 красные, 2 коричневые

ОТДЕЛЬНЫЙ ЭКРАН: поверх рабочих и вспомогательных жил в виде оплетки из медной луженой проволоки.

СЕРДЕЧНИК: скрученные изолированные жилы

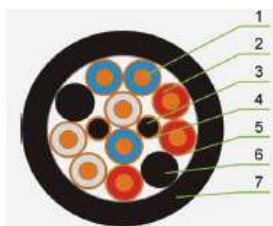
ЗАПОЛНЯЮЩИЕ ВКЛАДЫШИ: резина IŽ или IEP по PN-89/T-29100

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: резина типа ON3 или ON4 по PN-89/T-29100

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

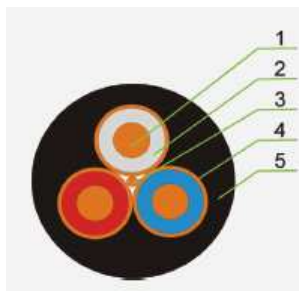
НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ

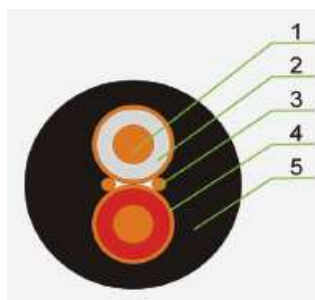


- Конструкция 10- жильного провода
1. Рабочая или вспомогательная жила из медной луженой проволоки
 2. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
 3. Резиновый вкладыш
 4. Защитная жила в виде обмотки из медной луженой проволоки
 5. Отдельный экран в виде оплетки из медной луженой проволоки и пряжи
 6. Резиновый вкладыш
 7. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины

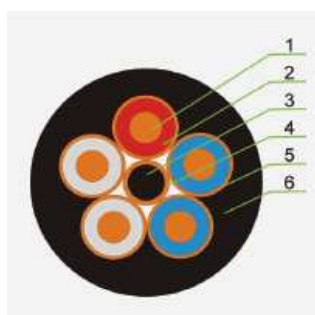
ПОПЕРЕЧНЫЕ СЕЧЕНИЯ



- Конструкция 3- жильного провода
1. Рабочая жила из медной луженой проволоки
 2. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
 3. Защитная жила из медной луженой проволоки
 4. Отдельный экран в виде оплетки из медной проволоки и пряжи
 5. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины



- Конструкция 4- жильного провода
1. Рабочая жила из медной луженой проволоки
 2. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
 3. Защитная жила из медной луженой проволоки
 4. Отдельный экран в виде оплетки из медной проволоки и пряжи
 5. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины



- Конструкция 6- жильного провода
1. Рабочая или вспомогательная жила из медной луженой проволоки
 2. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
 3. Резиновый вкладыш
 4. Защитная жила в виде обмотки из медной луженой проволоки
 5. Отдельный экран в виде оплетки из медной луженой проволоки и пряжи
 6. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ			Максимальный наружный диаметр	Ориентировочная масса кабеля
	рабочих	защитных	вспомогательных	рабочих	защитных	вспомогательных		
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
3	2	1	-	1	1	-	16,1	255
				1,5	1,5	-	16,7	290
				2,5	2,5	-	18,3	320
				4	4	-	20,4	455
4	3	1	-	1	1	-	16,9	290
				1,5	1,5	-	18,2	325
				2,5	2,5	-	19,4	385
				4	4	-	22,9	538
5	3	1	1	1	1	1	19,8	366
				1,5	1,5	1,5	20,0	420
				2,5	2,5	2,5	21,4	545

				4	4	4	24,5	775
				6	6	2,5 или 4	25,0	850
				10	20	2,5 или 4	26,0	1050

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ			Максимальный наружный диаметр защитных	Ориентировочная масса кабеля вспомогательных
	рабочих	защитных	вспомогательных	рабочих		рабочих		
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[n]	[n]	[n]	[n]
6	3	1	2	1	1	1	21,2	430
				1,5	1,5	1,5	21,9	485
				2,5	2,5	2,5	23,0	570
				4	4	4	26,5	878
7	3	1	3	1	1	1	22,7	532
				1,5	1,5	1,5	23,5	605
				2,5	2,5	2,5	24,7	700
				4	4	4	28,6	990
8	3	1	4	1	1	1	25,2	640
				1,5	1,5	1,5	26,0	725
				2,5	2,5	2,5	28,6	855
				4	4	4	32,0	1216
10	3	1	6	1	1	1	28,4	820
				1,5	1,5	1,5	29,4	940
				2,5	2,5	2,5	31,0	1095
				4	4	4	36,2	1535
12	3	1	8	1	1	1	29,2	840
				1,5	1,5	1,5	30,3	960
				2,5	2,5	2,5	33,7	1145
				4	4	4	33,8	1620

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ РАБОЧИХ ЖИЛ В ТЕМП. 20 °С		ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ТЕМП. 20 °С	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
	нелуженых	луженых			
[мм ²]	[Ом/км]	[Ом/км]	[А]	[мГн/км]	[Ом/км]
1	–	20,0	20	0,42	0,132
1,5	–	13,7	28	0,40	0,126
2,5	–	8,21	37	0,38	0,119
4	–	5,09	50	0,35	0,110
6	3,30	3,39	64	0,33	0,104
10	1,91	1,95	90	0,32	0,101

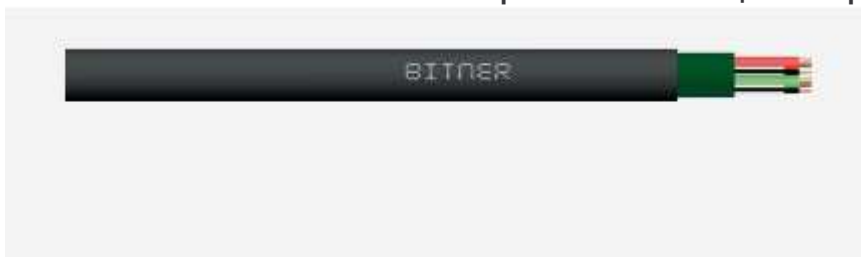
УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ		ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура		+90 °С
Минимальный радиус изгиба		6*D при фиксированной прокладке
		10*D для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	рабочих жил	3,2 кВ
	вспомогательных жил	2,0 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабелей длиной 500 м.

**Провод шланговый шахтный,
Многожильный, неэкранированный
с резиновой изоляцией и в резиновом шланге**



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-42:2007

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

OnGc-G провод шланговый (O) шахтный (G), с медными жилами, с изоляцией из теплостойкой резины (Gc), в шланге из нераспространяющей горение резины (n), с жилами скрученными в сердечник вокруг центрального вкладыша.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания передвижных и переносных устройств, работающих в подземных горных выработках шахт и в карьерах, вне зон опасных по взрыву метана и угольной пыли.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ РАБОЧИЕ: медные многопроволочные класса 5 по PN-EN 60228:2005

ЖИЛЫ ЗАЩИТНЫЕ И ВСПОМОГАТЕЛЬНЫЕ: медные многопроволочные класса 5с по PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ : рабочих жил - теплостойкая резина по стандарту PN-89/E-29100

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ :

жилы	защитная	вспомогательная	рабочие
4 – жилы:	черная гофрированная	–	зеленая, натуральная, красная
5 – жилы:	черная гофрированная	коричневая	зеленая, натуральная, красная
7 – жилы:	черная гофрированная	зеленая, натуральная, красная	зеленая, натуральная, красная

ОБОЛОЧКА ЗАЩИТНОЙ ЖИЛЫ: электропроводящая резина (тип GP)

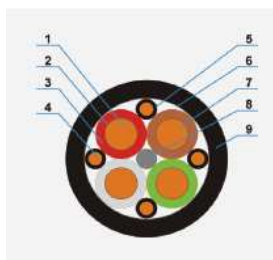
СЕРДЕЧНИК ПРОВОДА: изолированные рабочие жилы скручены вместе с элементами защитной жилы и сердечником вспомогательных жил

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: резина типа ON4 по PN-89/T-29100

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



Конструкция 5- жильного провода

1. Рабочая жила из медной проволоки
2. Сепаратор из полиэфирной фольги поверх рабочей жилы
3. Изоляция рабочей жилы из этилено-пропиленовой резины
4. Составной элемент защитной жилы из медной луженой проволоки
5. Оболочка защитной жилы из электропроводящей резины
6. Обмотка сердечника провода электропроводящей лентой
7. Вспомогательная жила из медной проволоки
8. Центральный резиновый заполняющий вкладыш
9. Наружный шланг из полихлорпреновой негорючей резины

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			Максимальный наружный диаметр провода	Ориентировочная масса провода
	рабочих	защитных	управления	рабочих	защитных	управления		
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
4	3	1	-	16	10	-	27,5	1160
				25	16	-	32,0	1670
				35	16	-	36,2	2180
				50	25	-	41,5	2990
				70	25	-	45,5	3815
				95	35	-	51,8	4900
5	3	1	1	120	35	-	58,8	6050
				6	6	6	24,5	790
				10	10	10	28,5	1140
				16	10	16	29,5	1325
				25	16	25	34,5	1970
				35	16	35	39,3	2580
7	3	1	3	50	25	50	45,2	3560
				16	10	2,5	29,5	1260
				25	16	2,5	34,8	1760
				35	16	2,5	39,3	2260
				70	25	4	45,2	3250
				95	35	4	49,6	3960
				120	35	4	56,6	5380
							64,4	6660

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ В ТЕМП. 20 °С	ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ПЕРЕМЕННОМ И ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В ТЕМП. ≤ 20 °С	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
[мм ²]	[Ом/км]	[А]	[мГн/км]	[Ом/км]
6	3,30	64	0,35	0,110
10	1,91	90	0,33	0,104
16	1,21	118	0,31	0,097
25	0,780	152	0,30	0,094
35	0,554	187	0,29	0,091
50	0,386	233	0,29	0,091
70	0,272	288	0,28	0,088
95	0,206	345	0,28	0,088
120	0,161	400	0,27	0,085

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

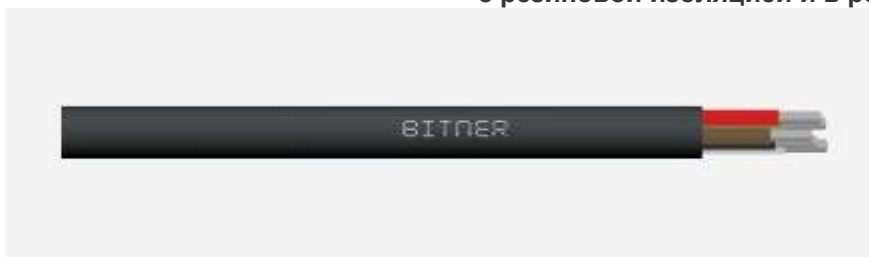
ОПИСАНИЕ		ВЕЛИЧИНА	
Максимальная допускаемая рабочая температура		+90 °С	
Минимальный радиус изгиба		6*D при фиксированной прокладке	
		8*D (4 – жильные) 10*D (5 и 7 – жильные)	для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	рабочих жил	3,2 кВ	
	вспомогательных жил	2,0 кВ	

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки проводов длиной 500 м.

OnG многожильный

Провод силовой шахтный, многожильный,
с резиновой изоляцией и в резиновом шланге



CE LVD 2006/95/WE+93/68/EWG

A Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl

PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

PN-89/E-90142

PN-89/E-90143

PN-89/E-90140

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

OnG провод шланговый (O) шахтный (G), с медными жилами, с изоляцией из обыкновенной резины, в шланге из маслостойкой, нераспространяющей горение резины (n).

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания передвижных и переносных устройств, работающих в подземных горных выработках шахт и в карьерах, вне зон опасных по взрыву метана и угольной пыли.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие, защитная и управления: медные многопроволочные класса 5с по PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ : изоляционная теплостойкая резина по стандарту PN-89/E-29100

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ :

жилы	защитная	управления	рабочие
4 – жилые:	черная гофрированная	–	зеленая, красная, натуральная
5 – жилые:	черная гофрированная	коричневая	зеленая, красная, натуральная

СЕРДЕЧНИК ПРОВОДА: скрученные изолированные жилы

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: резина типа ON3 или ON4 по PN-89/T-29100

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			Максимальный наружный диаметр провода	Ориентировочная масса провода	Максимальное электрическое сопротивление рабочей жилы в темп. 20 °С
	рабочих	защитных	управления	рабочих	защитных	управления			
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]	[Ом/км]
4	3	1	–	2,5	2,5	–	19,6	450	8,21
				4	4	–	21,9	620	5,09
				6	6	–	25,8	820	3,39
				10	10	–	30,5	1250	1,95
5	3	1	1	2,5	2,5	2,5	21,1	510	8,21
				4	4	4	25,0	720	5,09

ОпG многожильный

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ	ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ПЕРЕМЕННОМ И ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В ТЕМП. ≤ 20 °С	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
[мм ²]	[А]	[мГн/км]	[Ом/км]
2,5	31	0,39	0,123
4	42	0,37	0,116
6	54	0,34	0,107
10	75	0,34	0,107

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ		ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура		+60 °С
Минимальный радиус изгиба		6*D при фиксированной прокладке
		10*D для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	рабочих жил	3,2 кВ
	вспомогательных жил	2,0 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки проводов длиной 500 м.

OnZGcekz-GW(A)

Силовой шахтный провод, с отдельно экранированными жилами, с резиновой изоляцией и в резиновом шланге



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-39:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

OnZGcekz-GW(A) шахтный силовой провод (-G), с медными жилами, с изоляцией из этилен-пропиленовой резины (Gc), в шланге из негорючей резины, усиленном оплеткой из арамидных стренг (OnZ), с отдельными экранами из медной проволоки (ekz), с продольной герметизацией (W).

ПРИМЕНЕНИЕ

Шланговый провод с резиновой изоляцией и в резиновом шланге предназначен для питания устройств, работающих в подземных горных выработках шахт.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ: рабочие, защитные и вспомогательные: медные многопроволочные луженые класса 5с по PN-EN 60228:2005,

СЕПАРАТОР: поверх рабочих жил полиэфирная фольга.

ИЗОЛЯЦИЯ : теплостойкая резина по стандарту PN-89/E-29100

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ :

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО И ВИД ЖИЛ			РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ	
	рабочих	защитных	вспомогательных	рабочих	вспомогательных
7	3	1	3	синяя, натуральная, красная	синяя, натуральная, красная
10	3	1	6	синяя, натуральная, красная	2 синие, 2 натуральные, 2 красные

ЭКРАН: поверх рабочих жил и поверх оболочки вспомогательных жил - обмотка электропроводящей лентой и оплетка из медной луженой проволоки и искусственной пряжи.

ОБОЛОЧКА СЕРДЕЧНИКА ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ЖИЛ: резина IZ по PN-89/E-29100

ЗАПОЛНЯЮЩИЕ ВКЛАДЫШИ: вулканизированная резина

СЕРДЕЧНИК: неэкранированные рабочие жилы и сердечник вспомогательных жил вместе с их оболочкой и экраном скручены вокруг, расположенной в центре неизолированной защитной жилы.

ПРОДОЛЬНАЯ ГЕРМЕТИЗАЦИЯ: поверх, скрученного сердечника обмотка набухающей лентой – толщина набухания не менее 5 мм.

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: резина типа ON5 по PN-89/E-29100

ОПЛЕТКА ИЗ АРАМИДНЫХ СТРЕНГ: не менее 18 арамидных стренг

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: резина типа ON4 по PN-89/E-29100

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



Конструкция провода

1. Рабочая жила - медная проволока
2. Сепаратор поверх рабочей жилы - полиэфирная фольга
3. Изоляция рабочей жилы - этилен-пропиленовая резина
4. Отдельный экран рабочих жил - оплетка из медной проволоки и пряжи
5. Вкладыши - резина
6. Продольная герметизация – лента набухающая в присутствии воды и влаги
7. Механическое упрочнение оболочки – арамидные стренги
8. Защитная жила - медная луженая проволока
9. Вспомогательная жила - медная луженая проволока
10. Изоляция вспомогательной жилы - этилен-пропиленовая резина
11. Оболочка вспомогательных жил - резина
12. Экран вспомогательных жил - оплетка из медной проволоки и пряжи
13. Внутренняя оболочка - шланговая резина
14. Наружный шланг - полихлорпреновая негорючая резина

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			МАКСИМАЛЬНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПРОВОДА	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА ПРОВОДА
	рабочих	защитных	вспомогательных		
[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
	35	16	2,5	44,1	2710
	50	25	4	46,5	3576
	70	35	4	57,6	5140
10	35	16	2,5	44,1	3000
	50	25	2,5	46,5	3600
	70	35	4	57,6	5172
	95	35	4	59,9	6418

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ В ТЕМП. 20 °С	ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ПЕРЕМЕННОМ И ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В ТЕМП. 25 °С	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ
[мм ²]	[Ом/км]	[А]	[мГн/км]	[Ом/км]
35	0,565	183	0,269	0,084
50	0,393	227	0,262	0,082
70	0,277	281	0,254	0,080
95	0,210	337	0,249	0,078

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ		ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура		+90 °С
Испытательное напряжение	рабочих жил	3,2 кВ
	вспомогательных жил	2,0 кВ
Минимальный радиус изгиба		Одножильные провода
		4*D при фиксированной прокладке
		5*D для подвижных токоприемников
		Многожильные провода
		4*D при фиксированной прокладке
		6*D или 8*D при D > 20 мм для подвижных токоприемников

УПАКОВКА

Деревянные барабаны.

YnHKGSLY(X)

Кабель контрольный шахтный,



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-24:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnHKGSLY(X) - кабель шахтный (KG), контрольный (S), с медными многопроволочными жилами (L), с отдельно экранированными оплеткой жилами (H), с поливинилхлоридной (Y) или полиэтиленовой изоляцией (X), бронированный, в наружной поливинилхлоридной оболочке, увеличенной стойкости к распространению горения (Yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания, сигнализации и управления электрических силовых устройств на номинальные напряжения 150/250 В, 300/500 В или 660/1140В, работающих в карьерах и подземных горных выработках шахт, в зонах безопасных или о степени опасности „а”, „b” или „с” по взрыву метана и в подземных горных выработках класса опасности „А” или „В” по взрыву угольной пыли.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная: медные многопроволочные класса 5 по стандарту PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлорид или полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: жилы белые или черные с напечатанными цифрами

ОТДЕЛЬНЫЕ ЭКРАНЫ ЖИЛ: оплетка из медной луженой проволоки

СЕРДЕЧНИК: скручены экранированные жилы

НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ: желтый для 660/1140V, серый для 300/500 В и 150/250 В

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V или 300/500 В или 150/250 В

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	150/250 В		300/500 В		660/1140V	
	YnHKGSLY		YnHKGSLY		YnHKGSLY	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР РАСЧЕТНЫЙ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ НЕТТО	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР РАСЧЕТНЫЙ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ НЕТТО	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР РАСЧЕТНЫЙ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ НЕТТО
[nхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
1 x 1 + 1	7,6	70	8,6	85	9,4	96
2 x 1 + 1	8,2	97	9,1	111	9,9	127
3 x 1 + 1	8,9	121	9,9	140	10,8	160
4 x 1 + 1	9,8	146	10,8	169	11,9	194
6 x 1 + 1	10,6	193	11,8	223	13,2	262
9 x 1 + 1	13,6	275	15,2	319	17,0	374
11 x 1 + 1	14,0	320	15,7	371	17,5	434
13 x 1 + 1	14,7	366	16,7	432	18,4	497
18 x 1 + 1	16,4	480	18,6	567	20,6	652
20 x 1 + 1	17,4	535	19,6	622	21,9	725
23 x 1 + 1	19,4	609	22,0	718	24,4	827
26 x 1 + 1	19,8	675	22,5	795	25,1	927
29 x 1 + 1	20,5	743	23,3	874	26,0	1019
32 x 1 + 1	21,6	820	24,2	955	27,1	1112
36 x 1 + 1	22,4	910	25,4	1070	28,2	1234
1 x 1,5 + 1,5	8,6	92	9,4	104	10,2	116
2 x 1,5 + 1,5	9,1	123	9,9	139	10,8	155
3 x 1,5 + 1,5	9,9	155	10,8	175	11,8	197
4 x 1,5 + 1,5	10,8	188	11,9	213	13,2	245
6 x 1,5 + 1,5	11,8	250	13,2	289	14,4	325
9 x 1,5 + 1,5	15,2	358	17,0	412	18,6	464
11 x 1,5 + 1,5	15,7	417	17,5	480	19,2	541
13 x 1,5 + 1,5	16,7	486	18,4	550	20,2	620
18 x 1,5 + 1,5	18,6	640	20,6	725	22,8	827
20 x 1,5 + 1,5	19,6	702	21,9	806	24,0	908
23 x 1,5 + 1,5	22,0	811	24,4	919	27,0	1048
26 x 1,5 + 1,5	22,5	899	25,1	1031	27,6	1162
29 x 1,5 + 1,5	23,3	990	26,0	1134	28,6	1279
32 x 1,5 + 1,5	24,5	1082	27,1	1239	30,0	1410
36 x 1,5 + 1,5	25,4	1213	28,2	1377	31,2	1566
1 x 2,5 + 2,5	9,4	119	10,2	131	10,8	141
2 x 2,5 + 2,5	9,9	162	10,8	178	11,4	192
3 x 2,5 + 2,5	10,8	206	11,8	228	12,7	250
4 x 2,5 + 2,5	11,9	251	13,2	283	14,0	305
6 x 2,5 + 2,5	13,2	342	14,4	378	15,3	407
9 x 2,5 + 2,5	17,0	489	18,6	541	19,8	582
11 x 2,5 + 2,5	17,5	573	19,2	633	20,4	681
13 x 2,5 + 2,5	18,4	658	20,2	728	21,7	792
18 x 2,5 + 2,5	20,6	872	22,8	974	24,3	1048
20 x 2,5 + 2,5	21,9	968	24,0	1070	25,8	1163
23 x 2,5 + 2,5	24,4	1104	27,0	1233	28,8	1327
26 x 2,5 + 2,5	25,1	1239	27,6	1370	29,6	1487
29 x 2,5 + 2,5	26,0	1366	28,6	1511	30,7	1639
32 x 2,5 + 2,5	27,1	1494	30,0	1665	32,0	1792
36 x 2,5 + 2,5	28,2	1662	31,2	1852	33,5	2007

YnHKGSLY(X)

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	150/250 В		300/500 В		660/1140V	
	YnHKGSLY		YnHKGSLY		YnHKGSLY	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР РАСЧЕТНЫЙ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ НЕТТО	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР РАСЧЕТНЫЙ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ НЕТТО	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР РАСЧЕТНЫЙ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ НЕТТО
[кхмм ²]						
1 x 4 + 4	11,4	174	12,8	201	13,9	208
2 x 4 + 4	12,1	240	13,6	275	14,0	286
3 x 4 + 4	13,4	314	14,9	353	15,4	366
4 x 4 + 4	14,8	384	16,6	439	17,2	455
6 x 4 + 4	16,2	517	18,2	589	18,8	612
9 x 4 + 4	21,2	749	23,6	842	24,4	874
11 x 4 + 4	21,9	879	24,4	988	25,4	1037
13 x 4 + 4	23,0	1013	25,9	1149	26,8	1194
18 x 4 + 4	26,0	1356	29,0	1525	30,2	1597
20 x 4 + 4	27,4	1492	30,8	1690	31,8	1756
23 x 4 + 4	30,8	1716	34,6	1944	35,8	2019
26 x 4 + 4	31,5	1911	35,4	2163	36,6	2247
29 x 4 + 4	32,6	2108	36,7	2385	38,2	2495
32 x 4 + 4	34,2	2322	38,4	2627	39,8	2729
36 x 4 + 4	35,6	2586	40,0	2923	41,4	3037

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °C
Температура окружающей среды	-30 °C до +70 °C
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °C
Минимальный радиус изгиба	10* D
Испытательное напряжение	3,5 кВ для 660/1140V
	2,5 кВ для 300/500 В
	1,5 кВ для 150/250 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ В ТЕМП. 20 °C
[мм ²]	[Ом/км]
1,0	19,50
1,5	13,30
2,5	7,95
4,0	4,95

УПАКОВКА

Деревянные барабаны.

YHKGSY(X)F(tZn, tl)yn

Контрольный экранированный
шахтный кабель, бронированный



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-27:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YHKGSY(X)F(tZn,tl)yn Кабель шахтный (KG), контрольный (S), с медными жилами, с поливинилхлоридной (Y) или полиэтиленовой изоляцией (X), с отдельно экранированными жилами (H), бронированный стальными лентами лакированными (Ftl) или оцинкованными (FtZn), с внутренней поливинилхлоридной оболочкой (Y), в наружном поливинилхлоридном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания и управления электрических силовых устройств на номинальные напряжения 300/500 В или 660/1140V, работающих в карьерах и подземных горных выработках шахт, в зонах с степенью опасности „а”, „b” или „с” по взрыву метана и в подземных горных выработках класса опасности „А” или „В” по взрыву угольной пыли. Кабели можно применять в горных выработках при угле наклона до 45 °.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная: медные однопроволочные класса 1 по стандарту PN-EN 60228:2005,

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлорид или полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: белая или черная с напечатанными цифрами

ОТДЕЛЬНЫЕ ЭКРАНЫ: оплетка из медной луженой проволоки

СЕРДЕЧНИК: скручены экранированные жилы

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлорид

БРОНЯ: стальная лента, лакированная или оцинкованная,

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ШЛАНГА: желтый для 660/1140V, серый для 300/500 В

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V, 300/500 В

YHKGSY(X)F(tZn, tl)yn

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	300/500 В		660/1140V	
	YHKGSYF(tZn,tl)yn		YHKGSYF(tZn,tl)yn	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ
	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
2 x 1 + 1	12,3	264	13,4	299
3 x 1 + 1	13,3	308	14,3	345
4 x 1 + 1	14,2	351	15,3	394
6 x 1 + 1	15,1	418	16,3	471
9 x 1 + 1	18,5	570	20,2	644
11 x 1 + 1	18,9	627	20,7	711
13 x 1 + 1	19,7	296	21,9	805
18x 1 + 1	21,9	870	24,0	991
20 x 1 + 1	22,8	939	25,0	1070
23 x 1 + 1	24,9	1058	28,7	1428
26 x 1 + 1	25,4	1140	29,2	1527
29 x 1 + 1	27,4	1439	30,1	1637
32 x 1 + 1	28,3	1539	31,5	1782
36 x 1 + 1	29,2	1662	32,5	1926
2 x 1,5 + 1,5	13,2	303	13,8	326
3 x 1,5 + 1,5	14,0	351	14,8	379
4 x 1,5 + 1,5	15,0	402	15,8	435
6 x 1,5 + 1,5	16,0	484	17,4	541
9 x 1,5 + 1,5	19,7	663	21,0	721
11 x 1,5 + 1,5	20,2	736	22,0	820
13 x 1,5 + 1,5	21,3	825	22,9	908
18 x 1,5 + 1,5	23,5	1032	25,0	1126
20 x 1,5 + 1,5	24,5	1116	27,4	1427
23 x 1,5 + 1,5	28,1	1476	29,9	1607
26 x 1,5 + 1,5	28,6	1583	30,7	1738
29 x 1,5 + 1,5	29,4	1701	31,8	1884
32 x 1,5 + 1,5	30,6	1836	32,9	2019
36 x 1,5 + 1,5	31,8	2006	34,0	2189
2 x 2,5 + 2,5	13,8	349	14,7	381
3 x 2,5 + 2,5	14,8	409	15,8	447
4 x 2,5 + 2,5	15,8	473	17,4	534
6 x 2,5 + 2,5	17,4	594	18,6	652
9 x 2,5 + 2,5	21,0	797	23,1	898
11 x 2,5 + 2,5	22,0	911	23,7	1003
13 x 2,5 + 2,5	22,9	1015	24,7	1117
18 x 2,5 + 2,5	25,0	1270	28,4	1618
20 x 2,5 + 2,5	27,4	1587	29,6	1747
23 x 2,5 + 2,5	29,9	1790	32,8	2002
26 x 2,5 + 2,5	30,7	1943	33,4	2159
29 x 2,5 + 2,5	31,8	2112	34,5	2328
32 x 2,5 + 2,5	32,9	2270	36,1	2536
36 x 2,5 + 2,5	34,0	2470	37,3	2759
2 x 4 + 4	15,4	439	17,0	499
3 x 4 + 4	16,7	531	18,4	601
4 x 4 + 4	18,2	627	19,9	702
6 x 4 + 4	19,5	777	21,8	890

YHKGSY(X)F(tZn, tl)yn

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	300/500 В		660/1140V	
	YHKGSYF(tZn,tl)yn		YHKGSYF(tZn,tl)yn	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ
	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
9 x 4 + 4	24,3	1075	28,1	1423
11 x 4 + 4	25,0	1211	28,8	1582
13 x 4 + 4	27,3	1566	30,1	1757
18 x 4 + 4	29,9	1950	33,5	2222
20 x 4 + 4	31,7	2141	35,2	2420
23 x 4 + 4	34,9	2434	38,9	2756
26 x 4 + 4	35,6	2637	39,8	3002
29 x 4 + 4	36,9	2872	41,3	3267
32 x 4 + 4	38,2	3097	42,8	3522
36 x 4 + 4	39,7	3398	44,5	3863

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +50 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	12* D
Испытательное напряжение	3,2 кВ для 660/1140V
	2,5 кВ для 300/500 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ В ТЕМП. 20 °С
[мм ²]	[Ом/км]
1,0	18,10
1,5	12,10
2,5	7,41
4,0	4,61

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабеля длиной 300 и 500 м.

YHKGSY(X)Foyн

Контрольный экранированный
шахтный кабель, бронированный



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-24:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YHKGSY(X)Foyн - кабель шахтный (KG), контрольный (S), с медными жилами, с поливинилхлоридной (Y) или полиэтиленовой изоляцией (X), с жилами, экранированными оплеткой из медной луженой проволоки (H), бронированный стальной оцинкованной круглой проволокой (Fo), в наружном поливинилхлоридном шланге, увеличенной стойкости к распространению горения (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания и управления электрических силовых устройств на номинальные напряжения 300/500 В или 660/1140V, работающих в карьерах и подземных горных выработках шахт, в зонах с степенью опасности „a”, „b” или „c” по взрыву метана и в подземных горных выработках класса опасности „A” или „B” по взрыву угольной пыли. Кабели можно применять в горных выработках при угле наклона до 90 °. Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная: медные однопроволочные класса 1 по стандарту PN-EN 60228:2005 или круглые многопроволочные класса 2

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлорид или полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: жилы белые или черные с напечатанными цифрами

ОТДЕЛЬНЫЙ ЭКРАН ЖИЛ: оплетка из медной луженой проволоки

СЕРДЕЧНИК: скручены экранированные жилы

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлорид

БРОНЯ: стальная круглая, оцинкованная проволока

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ШЛАНГА: желтый для 660/1140V, серый для 300/500 В

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V, 300/500 В

YHKGSY(X)Foyn

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	300/500 В		660/1140V	
	YHKGSYFoyn		YHKGSYFoyn	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ
	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
2 x 1 + 1	12,3	264	13,4	299
3 x 1 + 1	13,3	308	14,3	345
4 x 1 + 1	14,2	351	15,3	394
6 x 1 + 1	15,1	418	16,3	471
9 x 1 + 1	18,5	570	20,2	644
11 x 1 + 1	18,9	627	20,7	711
13 x 1 + 1	19,7	692	21,9	805
18x 1 + 1	21,9	870	24,0	991
20x 1 + 1	22,8	939	25,0	1070
23 x 1 + 1	24,9	1058	27,8	1232
26 x 1 + 1	25,4	1140	28,4	1327
29 x 1 + 1	26,6	1253	29,2	1431
32x 1 + 1	27,5	1346	30,7	1566
36x 1 + 1	28,4	1463	31,7	1702
2 x 1,5 + 1,5	13,2	303	13,8	326
3 x 1,5 + 1,5	14,0	351	14,8	379
4 x 1,5 + 1,5	15,0	402	15,8	435
6 x 1,5 + 1,5	16,0	484	17,4	541
9 x 1,5 + 1,5	19,7	663	21,0	721
11 x 1,5 + 1,5	20,2	736	22,0	820
13 x 1,5 + 1,5	21,3	825	22,9	908
18 x 1,5 + 1,5	23,5	1032	25,0	1126
20 x 1,5 + 1,5	24,5	1116	26,5	1241
23 x 1,5 + 1,5	27,2	1284	29,1	1402
26 x 1,5 + 1,5	27,7	1388	29,6	1516
29 x 1,5 + 1,5	28,6	1499	31,0	1665
32 x 1,5 + 1,5	29,5	1615	32,1	1793
36 x 1,5 + 1,5	31,0	1788	33,1	1954
2 x 2,5 + 2,5	13,8	349	14,7	381
3 x 2,5 + 2,5	14,8	409	15,8	447
4 x 2,5 + 2,5	15,8	473	17,4	534
6 x 2,5 + 2,5	17,4	594	18,6	652
9 x 2,5 + 2,5	21,0	797	23,1	898
11 x 2,5 + 2,5	22,0	911	23,7	1003
13 x 2,5 + 2,5	22,9	1015	24,7	1117
18 x 2,5 + 2,5	25,0	1270	27,5	1425
20 x 2,5 + 2,5	26,5	1401	28,8	1545
23 x 2,5 + 2,5	29,1	1584	32,0	1776
26 x 2,5 + 2,5	29,6	1721	32,6	1928
29 x 2,5 + 2,5	31,0	1893	33,6	2089
32 x 2,5 + 2,5	32,1	2044	35,3	2287
36 x 2,5 + 2,5	33,1	2235	36,5	2500
2 x 4 + 4	15,4	439	17,0	499
3 x 4 + 4	16,7	531	18,4	601
4 x 4 + 4	18,2	665	19,9	702
6 x 4 + 4	19,5	777	21,8	890

YHKGSY(X)Foyн

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	300/500 В		660/1140V	
	YHKGSYFoyн		YHKGSYFoyн	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ
	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
9 x 4 + 4	24,3	1075	27,2	1231
11 x 4 + 4	25,0	1211	28,0	1385
13 x 4 + 4	26,5	1380	29,2	1551
18 x 4 + 4	29,1	1745	32,6	1991
20 x 4 + 4	30,8	1924	34,1	2163
23 x 4 + 4	33,9	2179	38,0	2485
26 x 4 + 4	34,7	2391	38,8	2709
29 x 4 + 4	36,0	2617	40,5	2980
32 x 4 + 4	37,3	2831	41,9	3223
36 x 4 + 4	38,7	3106	43,7	3553

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +70 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	12* D
Испытательное напряжение	3,2 кВ для 660/1140V
	2,5 кВ для 300/500 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ В ТЕМП. 20 °С
[мм ²]	[Ом/км]
1,0	18,10
1,5	12,10
2,5	7,41
4,0	4,61

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабеля длиной 300 и 500 м.

YHKGYF(tl,tZn)yn

Бронированный силовой шахтный кабель
на напряжение 660/1140V, экранированный



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005



Электрические характеристики по таблице 2b

СТАНДАРТ

ZN-CB-33:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YHKGXSf(tl,tZn)yn кабель силовой (K), шахтный (G), с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена (XS), с отдельно экранированными жилами (H), с внутренней поливинилхлоридной оболочкой (Y), бронированный стальной оцинкованной лентой (FtZn) или стальной лакированной лентой (Ftl), в наружном поливинилхлоридном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания силовых электроустройств на номинальное напряжение 660/1140V, работающих в карьерах и подземных выработках шахт во взрывоопасных зонах:

- по метану в выработках степени „а”, „b”, „с”
- по угольной пыли класса „А” или „В”.

Кабели можно применять в горных выработках при угле наклона до 45 °.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная: медные многопроволочные по стандарту PN-EN 60228:2005,

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлоридный пластикат

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: натуральный, красный, синий или все натуральные

ЭКРАН ЖИЛ: экран обеспечивающий радиальное поле в изоляции состоящий из двух медных лент

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЖИЛА: однопроволочная или многопроволочная

СЕРДЕЧНИК: скручены изолированные жилы

ЗАПОЛНЯЮЩАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат или невулканизированная резина

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

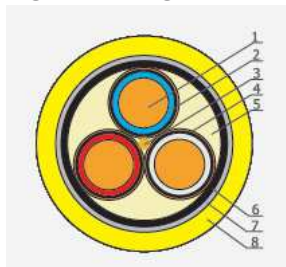
БРОНЯ: стальные ленты, оцинкованные или лакированные

НАРУЖНЫЙ ПОКРОВ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ПОКРОВА: желтый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



1. Рабочая жила
2. Изоляция
3. Центральная жила
4. Экран отдельных жил
5. Заполняющая оболочка
6. Оболочка
7. Броня
8. Наружный покров

YHKGYF(tl,tZn)yn

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x мм ²]	[мм]	[кг/км]
3 x 10/6	24,7	1329
3 x 16/16	27,2	1656
3 x 25/16	31,4	2192
3 x 35/16	33,1	2571
3 x 50/16	36,7	3238
3 x 70/25	42,0	4216
3 x 95/25	47,4	5361
3 x 120/35	55,7	7500

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +70 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	10* D при фиксированной прокладке
Испытательное напряжение	3,5 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабеля 500 м.

YHKGXSF(tZn, tl)yn

Бронированный силовой шахтный кабель
на напряжение 660/1140V, экранированный



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005



Электрические характеристики по таблице 2b

СТАНДАРТ

ZN-CB-34:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YHKGXSF(tZn,tl)yn кабель силовой (K), шахтный (G), с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена (XS), с отдельно экранированными жилами (H), с внутренней поливинилхлоридной оболочкой (Y), бронированный стальной оцинкованной лентой (FtZn) или стальной лакированной лентой (Ftl), в наружном поливинилхлоридном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания силовых электроустройств на номинальное напряжение 660/1140V, работающих в карьерах и подземных выработках шахт во взрывоопасных зонах:

- по метану в выработках степени „a”, „b”, „c”
- по угольной пыли класса „A” или „B”.

Кабели можно применять в горных выработках при угле наклона до 45 °.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная (экраны и центральная жила): медные многопроволочные по стандарту PN-EN 60228:2005,

ИЗОЛЯЦИЯ: сшитый полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: натуральный, красный, синий или все натуральные

ЭКРАН ЖИЛ:

- неметаллический экран поверх изоляции: электропроводящий полиэтилен или обмотка неметаллической электропроводящей лентой
- металлический экран: две медные ленты

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЖИЛА: однопроволочная или многопроволочная

СЕРДЕЧНИК: скручены изолированные жилы

ЗАПОЛНЯЮЩАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат или невулканизированная резина

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

БРОНЯ: стальные ленты, оцинкованные или лакированные

НАРУЖНЫЙ ПОКРОВ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ПОКРОВА: желтый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ

1. Рабочая жила
2. Изоляция
3. Неметаллический (электропроводящий) экран
4. Металлический экран
5. Центральная жила
6. Заполняющая оболочка
7. Оболочка
8. Броня из стальных лент
9. Наружный покров



YHKGXSF(tZn, tl)yn

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x мм ²]	[мм]	[кг/км]
3 x 10/10	27,9	2094
3 x 16/10	30,5	2505
3 x 25/16	34,5	3165
3 x 35/16	36,2	3600
3 x 50/16	40,2	4431
3 x 70/25	45,1	5523
3 x 95/25	51,8	7559
3 x 120/35	56,2	9616

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

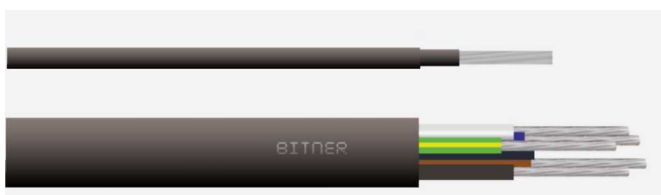
ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +70 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	12* D при фиксированной прокладке
Испытательное напряжение	3,5 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабеля 500 м.

H07RN-F

Провод силовой шахтный
одно- и многожильный с резиновой
изоляция и оболочкой



CE LVD 2006/95/WE+93/68/EWG

A Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl

PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

VDE 0282-4

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

H07RN-F Провод изготовлен по гармонизированному стандарту (H), на напряжение 450/750В (07), с резиновой изоляцией из натурального или искусственного каучука (R), в шланге из полихлорпренового каучука (N), с медными жилами, скрученными из тонкой проволоки (F).

ПРИМЕНЕНИЕ

Шланговый резиновый провод предназначен для питания токоприемников работающих в горных выработках вне взрывоопасных зон.

КОНСТРУКЦИЯ

ТОКОПРОВОДЯЩИЕ ЖИЛЫ : медные многопроволочные луженые, класса 5с
по стандарту VDE 0295

ИЗОЛЯЦИЯ : резина EI-4

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ : по стандарту VDE 0207 ч. 20

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО И ВИД ЖИЛ		ЦВЕТА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ	
	основных	защитных	основных	защитных
1	1	-	черный	-
3	2	1	коричневый, синий	желто-зеленый
4	3	1	черный, серый, коричневый	желто-зеленый
5	4	1	серый, синий, коричневый, черный	желто-зеленый

СЕРДЕЧНИК : скрученные изолированные жилы (в 5-жильных проводах на центральном вкладыше из резины EI-1).

ШЛАНГ: резина EM-2

ЦВЕТ ШЛАНГА: черный

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ : 450/750 V

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ [шт.]	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			МАКС. НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР [мм]	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА [кг/км]
	основных [шт.]	защитных [шт.]	вспомогательных [шт.]	основных [мм ²]	защитных [мм ²]	Вспомогательных [мм ²]		
1	1	-	-	2,5	-	-	8,0	75
				4	-	-	9,0	105
				6	-	-	10,0	135
				10	-	-	12,0	215
				16	-	-	13,5	295
				25	-	-	16,0	410
				35	-	-	18,0	525
				50	-	-	20,5	735
				70	-	-	23,5	980
				95	-	-	26,0	1260
3	2	1	-	2,5	2,5	-	14,0	220
				4	4	-	16,0	340
				6	6	-	18,0	450
				10	10	-	24,0	800
				16	16	-	27,5	1060
				25	25	-	33,0	1520
4	3	1	-	2,5	2,5	-	15,5	270
				4	4	-	18,0	410
				6	6	-	20,0	570
				10	10	-	26,5	990
				16	16	-	30,0	1300
				25	25	-	36,5	1930
5	3	1	1	2,5	2,5	2,5	17,0	350
				4	4	4	20,0	510
				6	6	6	22,0	710
				10	10	10	29,0	1210
				16	16	16	33,5	1600
				25	25	25	40,5	2370

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ [мм ²]	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ ПРИ ТЕМП. 20 °С [Ом/км]	ДЛИТЕЛЬНАЯ НАГРУЗОЧНАЯ СПОСОБНОСТЬ ПРИ ТЕМП. 20 °С (ПРОВОД РАСПОЛОЖЕННЫЙ ОТДЕЛЬНО НА ОТКРЫТОМ ВОЗДУХЕ) [А]
2,5	8,21	32
4	5,09	42
6	3,39	54
10	1,95	73
16	1,24	98
25	0,795	129
35	0,565	158
50	0,393	198
70	0,277	245
95	0,210	292
120	0,164	344

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+60 °С
Минимальный радиус изгиба	для одножильных проводов: 4*D при фиксированной прокладке 5*D для подвижных токоприемников для многожильных проводов: 4*D при фиксированной прокладке 6*D или 8*D при D>20mm для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	2,5kV для основных и защитных жил

УПАКОВКА

Деревянные барабаны.

YHKGXSFoyn

Бронированные силовые шахтные кабели
на напряжение 660/1140V, экранированные



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005



Электрические характеристики по таблице 2b

СТАНДАРТ

ZN-CB-34:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YHKGXSFoyn кабель силовой (K), шахтный (G), с медными жилами, с изоляцией из сшитого полиэтилена (XS), с отдельно экранированными жилами (H), с внутренней поливинилхлоридной оболочкой (Y), бронированный стальной круглой проволокой (Fo), в наружном поливинилхлоридном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания силовых электроустройств на номинальное напряжение 660/1140V, работающих в карьерах и подземных выработках шахт во взрывоопасных зонах:

- по метану в выработках степени „a”, „b”, „c”
- по угольной пыли класса „A” или „B”.

Кабели можно бронированные круглой стальной проволокой можно применять в горных выработках при угле наклона до 90 °.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная (экраны и центральная жила): медные многопроволочные по стандарту PN-EN 60228:2005,

ИЗОЛЯЦИЯ: сшитый полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: натуральный, красный, синий или все натуральные

ЭКРАН ЖИЛ:

- неметаллический экран поверх изоляции: электропроводящий полиэтилен или обмотка неметаллической электропроводящей лентой
- металлический экран: две медные ленты

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЖИЛА: однопроволочная или многопроволочная

СЕРДЕЧНИК: скручены изолированные жилы

ЗАПОЛНЯЮЩАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат или невулканизированная резина

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

БРОНЯ: стальная круглая проволока

НАРУЖНЫЙ ПОКРОВ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ПОКРОВА: желтый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ

1. Рабочая жила
2. Изоляция
3. Неметаллический (электропроводящий) экран
4. Металлический экран
5. Центральная жила
6. Заполняющая оболочка
7. Оболочка
8. Броня из стальной круглой проволоки
9. Наружный покров



КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x мм ²]	[мм]	[кг/км]
3 x 10/10	33,7	3343
3 x 16/10	36,2	3859
3 x 25/16	40,3	4685
3 x 35/16	42,0	5292
3 x 50/16	47,8	6888
3 x 70/25	52,7	8257
3 x 95/25	60,8	11082
3 x 120/35	65,1	13412

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +70 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	12* D при фиксированной прокладке
Испытательное напряжение	3,5 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабеля 500 м.

YHKGYFoyn

Бронированный силовой шахтный кабель
на напряжение 660/1140V, экранированный



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005



Электрические характеристики по таблице 2b

СТАНДАРТ

ZN-CB-33:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YHKGYFoyn кабель силовой (K), шахтный (G), с медными жилами, с изоляцией из поливинилхлоридного пластиката (Y), с отдельно экранированными жилами (H), с внутренней поливинилхлоридной оболочкой (Y), бронированный стальной круглой проволокой (Fo), в наружном поливинилхлоридном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для питания силовых электроустройств на номинальное напряжение 660/1140V, работающих в карьерах и подземных выработках шахт во взрывоопасных зонах:

- по метану в выработках степени „а”, „b”, „с”
- по угольной пыли класса „А” или „В”.

Кабели можно прокладывать в горных выработках при угле наклона до 90 °.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная: медные многопроволочные по стандарту PN-EN 60228:2005,

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлоридный пластикат

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: натуральный, красный, синий или все натуральные

ЭКРАН ЖИЛ: экран обеспечивающий радиальное поле в изоляции состоящий из двух медных лент

ЦЕНТРАЛЬНАЯ ЖИЛА: однопроволочная или многопроволочная

СЕРДЕЧНИК: скручены изолированные жилы

ЗАПОЛНЯЮЩАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат или невулканизированная резина

ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

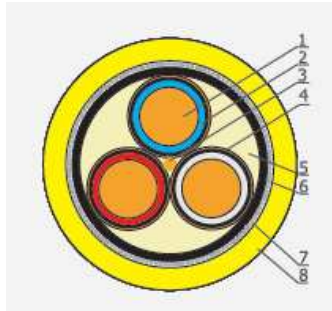
БРОНЯ: стальная круглая проволока

НАРУЖНЫЙ ПОКРОВ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ПОКРОВА: желтый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



1. Рабочая жила
2. Изоляция
3. Центральная жила
4. Экран отдельных жил
5. Заполняющая оболочка
6. Оболочка
7. Броня из стальной круглой проволоки
8. Наружный покров

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ЖИЛ И СЕЧЕНИЕ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x мм ²]	[мм]	[кг/км]
3 x 10/6	28,8	2051
3 x 16/16	33,0	2874
3 x 25/16	37,2	3585
3 x 35/16	38,9	4035
3 x 50/16	42,5	4851
3 x 70/25	49,6	6775
3 x 95/25	55,0	8226
3 x 120/35	64,6	11264




УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +70 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	10* D при фиксированной прокладке
Испытательное напряжение	3,5 кВ

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки кабеля 500 м.



-  LVD 2006/95/WE+93/68/EWG
-  Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl
-  PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-24:2004

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnKGSly(X)kon - кабель шахтный (KG), контрольный (S), с многопроволочными медными жилами (L), с поливинилхлоридной (Y) или полиэтиленовой изоляцией (X), в общем экране в виде оплетки (**kon**), в наружной поливинилхлоридной оболочке, увеличенной стойкости к распространению горения (Un).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели предназначены для сигнализации и управления электрических силовых устройств на номинальные напряжения 150/250 В или 300/500 В, работающих в карьерах и подземных горных выработках шахт, вне зон взрывоопасных по метану и в подземных горных выработках класса опасности „А” по взрыву угольной пыли.

Кабели испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие и защитная: медные многопроволочные класса 5 по стандарту PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлорид или полиэтилен

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: жилы белые или черные с напечатанными цифрами

СЕРДЕЧНИК: скручены изолированные жилы

ЭКРАН: оплетка из медной луженой проволоки

НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ: серый для 300/500 В и 150/250 В

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 300/500 В или 150/250 В

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	150/250 В		300/500 В	
	YnKGSlykon		YnKGSlykon	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ
	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
1 x 1 + 1	7,2	74	8,0	86
2 x 1 + 1	7,5	90	8,6	108
3 x 1 + 1	8,3	112	9,2	129
4 x 1 + 1	8,9	131	10,0	152
6 x 1 + 1	9,6	163	10,8	189
9 x 1 + 1	11,8	223	13,6	266
11 x 1 + 1	12,1	253	14,0	300
13 x 1 + 1	12,9	289	14,6	336
18 x 1 + 1	14,2	368	16,2	427
20 x 1 + 1	14,9	400	17,2	473
23 x 1 + 1	16,4	455	19,0	537
26 x 1 + 1	16,9	504	19,4	587
29 x 1 + 1	17,5	549	20,0	639
32 x 1 + 1	18,1	595	21,0	701
36 x 1 + 1	18,8	654	21,8	770
1 x 1,5 + 1,5	8,0	93	9,0	109
2 x 1,5 + 1,5	8,6	119	9,5	135
3 x 1,5 + 1,5	9,2	144	10,2	163
4 x 1,5 + 1,5	10,0	171	11,1	193
6 x 1,5 + 1,5	10,8	216	12,0	245
9 x 1,5 + 1,5	13,6	304	15,2	344
11 x 1,5 + 1,5	14,0	346	15,7	392
13 x 1,5 + 1,5	14,6	390	16,4	442
18 x 1,5 + 1,5	16,2	501	18,4	575
20 x 1,5 + 1,5	17,2	554	19,3	627
23 x 1,5 + 1,5	19,0	630	21,6	723
26 x 1,5 + 1,5	19,4	691	22,1	792
29 x 1,5 + 1,5	20,0	754	22,8	864
32 x 1,5 + 1,5	21,0	828	23,7	938
36 x 1,5 + 1,5	21,8	913	24,6	1034
1 x 2,5 + 2,5	9,0	125	9,8	138
2 x 2,5 + 2,5	9,5	158	10,3	174
3 x 2,5 + 2,5	10,2	194	11,2	214
4 x 2,5 + 2,5	11,1	232	12,2	256
6 x 2,5 + 2,5	12,0	298	13,4	335
9 x 2,5 + 2,5	15,2	421	17,0	472
11 x 2,5 + 2,5	15,7	484	17,5	541
13 x 2,5 + 2,5	16,4	550	18,4	614
18 x 2,5 + 2,5	18,4	721	20,4	795
20 x 2,5 + 2,5	19,3	789	21,6	879
23 x 2,5 + 2,5	21,6	908	24,0	1001
26 x 2,5 + 2,5	22,1	1000	24,5	1102
29 x 2,5 + 2,5	22,8	1096	25,6	1218
32 x 2,5 + 2,5	23,7	1193	26,6	1325
36 x 2,5 + 2,5	24,6	1319	27,6	1464

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	150/250 В		300/500 В	
	YnKGSLYkon		YnKGSLYkon	
	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ	НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ
	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО	РАСЧЕТНЫЙ	НЕТТО
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]	[мм]	[кг/км]
1 x 4 + 4	-	-	12,2	205
1 x 4 + 4	-	-	13,1	270
3 x 4 + 4	-	-	14,2	336
4 x 4 + 4	-	-	15,6	403
6 x 4 + 4	-	-	17,2	532
9 x 4 + 4	-	-	22,0	752
11 x 4 + 4	-	-	22,7	867
13 x 4 + 4	-	-	23,8	987
18 x 4 + 4	-	-	26,8	1298
20 x 4 + 4	-	-	28,2	1422
23 x 4 + 4	-	-	31,6	1634
26 x 4 + 4	-	-	32,3	1804
29 x 4 + 4	-	-	33,6	1994
32 x 4 + 4	-	-	35,0	2172
36 x 4 + 4	-	-	36,4	2405

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +70 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	10* D
Испытательное напряжение	2,5 кВ для 300/500 В
	1,5 кВ для 150/250 В

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ В ТЕМП. 20 °С
[мм ²]	[Ом/км]
1,0	19,5
1,5	13,3
2,5	7,95
4,0	4,95

УПАКОВКА

Деревянные барабаны.

Провод шахтный на напряжение 660/1140V
с поливинилхлоридной изоляцией и оболочкой



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-26:2004

PN-EN 50265-2-1

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnOGY провод шланговый (O) шахтный (G), с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией (Y), во внутренней поливинилхлоридной оболочке, в наружном шланге из нераспространяющего горение поливинилхлоридного пластика (Yn)

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания неподвижных и подвижных силовых электроустройств на номинальное напряжение 660/1140V, работающих в подземных горных выработках шахт и в карьерах, вне взрывоопасных зон.

Провода испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие, защитная и управления: медные многопроволочные по PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ : поливинилхлоридный пластикат

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ : рабочих – натуральный, синий, красный; защитной - черный, поверхность гофрированная; управления – коричневый или в случае 3 жил управления – коричневый, красный, синий

СЕРДЕЧНИК ПРОВОДА: изолированные рабочие жилы, защитная жила и жилы управления скручены вместе, в 7-жильных проводах с жилами сечением 4 и 6 мм² защитная жила расположена в центре провода. В 7-жильных проводах с рабочими жилами сечением 25 и 35 мм², жилы управления сечением 2,5 мм², скручены вместе, а поверх скрутки экструдирована оболочка из поливинилхлоридного изоляционного пластиката. Диаметр поверх оболочки, скрученных жил управления равен диаметру изолированных рабочих жил.

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАПОЛНЯЮЩИЙ ВКЛАДЫШ: поливинилхлоридный пластикат

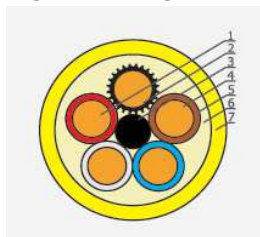
ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29

ЦВЕТ ШЛАНГА: желтый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



Конструкция 5- жильного провода

1. Рабочая жила
2. Защитная жила
3. Центральный резиновый заполняющий вкладыш
4. Жила управления
5. Изоляция
6. Внутренний шланг
7. Наружный шланг

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			Максимальный наружный диаметр провода	Ориентиро ванная масса провода				
	рабочих	защитных	управления	рабочих	защитных	управления						
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]				
4	3	1	-	2,5	2,5	-	17,1	351				
				4	4	-	18,5	470				
				6	6	-	21,5	648				
				10	10	-	24,8	971				
				16	16	-	28,0	1302				
				25	16	-	33,2	1700				
				35	16	-	36,9	2490				
				50	25	-	41,3	3400				
				70	25	-	47,9	4400				
5	3	1	1	2,5	2,5	2,5	18,2	410				
				4	4	4	20,6	549				
				6	6	4	24,0	780				
				10	10	6	28,0	1150				
				7	3	1	3	4	4	4	23,0	750
								6	6	6	26,8	1100
								25	16	2,5	39,2	2600
								35	16	2,5	43,7	3450

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+70 °C
Температура окружающей среды	- 30 °C до + 50 °C
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °C
Минимальный радиус изгиба	6*D при фиксированной прокладке
	10*D для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	3,2 кВ (2,0 кВ для вспомогательных жил)
Допускаемая величина усилия тяжения [N]	S- сумма сечений жил
При тяжении непосредственно за жилы	50*S
При тяжении за оболочку (например с помощью чулка)	50*S

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛЫ В ТЕМП. 20 °C	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ПЕРЕМЕННОМ ИЛИ ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В ТЕМП. ≤ +25 °C
[мм ²]	[Ом/км]	[Ом/км]	[мГн/км]	[А]
2,5	7,98	0,110	0,35	27
4	4,95	0,101	0,32	37
6	3,30	0,101	0,32	47
10	1,91	0,097	0,31	66
16	1,21	0,094	0,30	87
25	0,78	0,094	0,30	113
35	0,55	0,091	0,29	140
50	0,38	0,091	0,29	172
70	0,27	0,088	0,28	212
95	0,21	0,088	0,28	257
120	0,16	0,085	0,27	295

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки проводов длиной 200 и 500 м.



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-26:2004

PN-EN 50265-2-1

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnOGYekm провод шланговый (O) шахтный (G), с медными жилами, с поливинилхлоридной изоляцией (Y), с жилами отдельно экранированными оплеткой из медной проволоки (ekm), во внутренней поливинилхлоридной оболочке, в наружном шланге из нераспространяющего горение поливинилхлоридного пластиката (Yn)

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для питания неподвижных и подвижных силовых электроустройств, на номинальное напряжение 660/1140V, работающих в карьерах и в подземных горных выработках метановых и неметановых шахт, в выработках взрывоопасных по метану в степени „а”, „b” или „с” и по угольной пыли „А” или „В”.

Провода испытаны и имеют сертификат EMAG. (Центр механизации и автоматизации горной промышленности)

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ рабочие, защитная и управления: медные многопроволочные по PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ : поливинилхлоридный пластикат

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ : рабочих – натуральный, синий, красный; управления – коричневый; защитная – неизолированная

ЭКРАН ЖИЛ: отдельный экран в виде оплетки из медной проволоки

СЕРДЕЧНИК ПРОВОДА: изолированные рабочие жилы и изолированная жила управления скручены поворотом вокруг неизолированной защитной жилы

ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ЗАПОЛНЯЮЩИЙ ВКЛАДЫШ: поливинилхлоридный пластикат

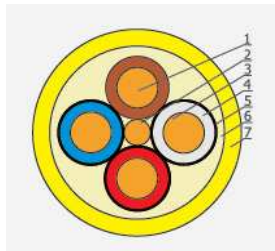
ВНУТРЕННЯЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29

ЦВЕТ ШЛАНГА: желтый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 660/1140V.

ПОПЕРЕЧНОЕ СЕЧЕНИЕ



Конструкция 5- жильного провода

1. Жила управления
2. Неизолированная защитная жила
3. Рабочая жила
4. Изоляция
5. Экран поверх отдельных жил
6. Внутренний шланг
7. Наружный шланг

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ОБЩЕЕ ЧИСЛО ЖИЛ	ЧИСЛО ЖИЛ			НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ			Максимальный наружный диаметр провода	Ориентировочная масса провода
	рабочих	защитных	управления	рабочих	защитных	управления		
[n]	[n]	[n]	[n]	[мм ²]	[мм ²]	[мм ²]	[мм]	[кг/км]
5	3	1	1	2,5	2,5	2,5	22,8	490
				4	4	4	25,2	650
				6	6	4	29,0	1000
				10	10	6	32,0	1350
7	3	1	3	16	16	1,5	35,3	1560
				25	16	2,5	42,5	2370
				35	16	2,5	46,4	2950
				50	25	4	52,7	4070
				70	35	4	59,3	5300

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура	+70 °С
Температура окружающей среды	- 30 °С до + 50 °С
Минимальная допускаемая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	6*D при фиксированной прокладке
	12*D для подвижных токоприемников
Испытательное напряжение	3,2 кВ (2,0 кВ для вспомогательных жил)
Допускаемая величина усилия тяжения [N]	S- сумма сечений жил
При тяжении непосредственно за жилы	50*S
При тяжении за оболочку (например с помощью чулка)	50*S

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ РАБОЧИХ	ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛЫ В ТЕМП. 20 °С	ЕДИНИЧНОЕ ИНДУКТИВНОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ	ЕДИНИЧНАЯ ИНДУКТИВНОСТЬ	РАБОЧАЯ ЕМКОСТЬ	ДЛИТЕЛЬНАЯ ТОКОВАЯ НАГРУЗКА ПРИ ПЕРЕМЕННОМ ИЛИ ПОСТОЯННОМ ТОКЕ В ТЕМП. ≤ +25 °С
[мм ²]	[Ом/км]	[Ом/км]	[мГн/км]	[мкФ/км]	[А]
2,5	7,98	0,110	0,35	0,40	28
4	4,95	0,100	0,32	0,49	37
6	3,30	0,097	0,31	0,50	50
10	1,91	0,094	0,30	0,54	68
16	1,21	0,088	0,28	0,66	90
25	0,78	0,088	0,28	0,67	115
35	0,55	0,085	0,27	0,76	144
50	0,38	0,082	0,26	0,81	176
70	0,27	0,079	0,25	0,92	213

УПАКОВКА

Деревянные барабаны. Отрезки проводов длиной 500 м.

YnStY-G(żo)



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005



ТАНДАРТ

ZN-CB-37:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnStY-G(żo) - провод шахтный (G), управления (St), с поливинилхлоридной изоляцией (Y), в наружной поливинилхлоридной оболочке, увеличенной стойкости к распространению горения (Yn), с защитной жилой (żo) или без нее.

ПРИМЕНЕНИЕ

Провода предназначены для применения в цепях установок сигнализации и управления работающих в горных предприятиях на поверхности или в подземных выработках

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ: медные мягкие многопроволочные класса 5 по стандарту PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлоридный пластикат

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ ЖИЛ: жилы белые или черные с напечатанными цифрами и жила зелено-желтая

ОТДЕЛЬНЫЕ ЭКРАНЫ ЖИЛ: оплетка из медной луженой проволоки

СЕРДЕЧНИК: скручены повивами изолированные жилы

НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат, нераспространяющий горение

ЦВЕТ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ: серый

НОМИНАЛЬНОЕ НАПРЯЖЕНИЕ: 300/500 В

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО И НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	РАСЧЕТНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПРОВОДА	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА ПРОВОДА
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]
2 x 0,75	7,2	50
2 x 1	7,7	56
2 x 1,5	8,7	72
2 x 2,5	10,2	100
3 x 0,75	7,9	63
3 x 1	8,3	73
3 x 1,5	8,9	99
3 x 2,5	10,7	134
4 x 0,75	8,2	77,5
4 x 1	8,5	94
4 x 1,5	9,6	124
4 x 2,5	12,0	170
5 x 0,75	9,6	108,5
5 x 1	10,2	113
5 x 1,5	11,0	149
5 x 2,5	12,1	206
7 x 0,75	11,2	132,5
7 x 1	11,6	147
7 x 1,5	12,9	196
7 x 1,5	12,9	196
7 x 2,5	14,9	280
10 x 0,75	12,3	188

YnStY-G(zo)

ЧИСЛО И НОМИНАЛЬНОЕ СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	РАСЧЕТНЫЙ НАРУЖНЫЙ ДИАМЕТР ПРОВОДА	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА ПРОВОДА
[пхмм ²]	[мм]	[кг/км]
10 x 1	13,2	209
10 x 1,5	15,8	280
10 x 2,5	16,1	393
12 x 0,75	14,0	219,5
12 x 1	14,3	242
12 x 1,5	16,1	325
12 x 2,5	19,3	466
14 x 0,75	14,1	246,5
14 x 1	14,4	275
14 x 1,5	16,8	372
14 x 2,5	20,8	535
18 x 0,75	15,8	310
18 x 1	17,3	381
18 x 1,5	18,8	489
18 x 2,5	22,6	759
25 x 0,75	19,6	450
25 x 1	21,3	556,5
25 x 1,5	23,2	709
25 x 2,5	28,2	1077
34 x 0,75	22,1	594
34 x 1	23,9	685
34 x 1,5	26,1	884
34 x 2,5	30,9	1345
42 x 0,75	23,2	706,5
42 x 1	25,2	818,5
42 x 1,5	30,2	1062
42 x 2,5	32,9	1618

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

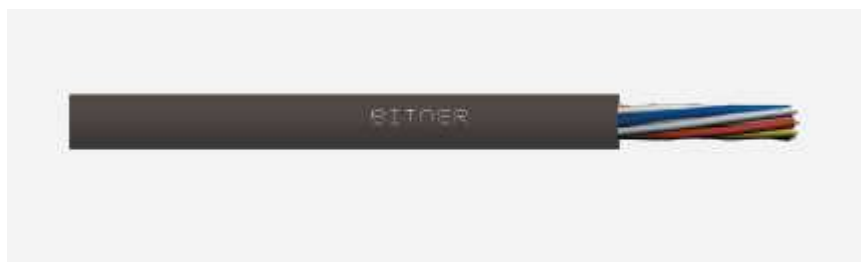
СЕЧЕНИЕ ЖИЛЫ	МАКСИМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ЖИЛ В ТЕМП. 20 °С	МАКСИМАЛЬНОЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ СОПРОТИВЛЕНИЕ ИЗОЛЯЦИИ В ТЕМП. 70 °С
[мм ²]	[Ом/км]	[МОм·км]
0,75	26,0	0,011
1,0	19,5	0,010
1,5	13,3	0,009
2,5	7,98	0,008

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА	
Пределы рабочей температуры	фиксированная прокладка	-30 °С до +80 °С
	подвижные установки	-5 °С до +70 °С
Максимальная допускаемая температура короткого замыкания	- 5 °С	
Минимальный радиус изгиба	15* D	
Испытательное напряжение	D – наружный диаметр провода 2,5 кВ	

УПАКОВКА

Бухты или деревянные барабаны



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-44:2007

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnTKGMFLY Кабель связи (TK), шахтный (G), с многопроволочными медно-стальными жилами (MFL), с поливинилхлоридной изоляцией (Y), в поливинилхлоридной оболочке, нераспространяющей горение (Yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели связи для применения в телефонных сетях, в подземных и поверхностных сооружениях горных предприятий, в зонах безопасных по взрыву метана и в зонах взрывоопасных категории А по взрыву угольной пыли.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ : медные многопроволочные медно-стальные

ИЗОЛЯЦИЯ: поливинилхлоридная

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ: натуральный, жилы номерованные или в каждой паре два контрастных цвета,

СЕРДЕЧНИК: жилы скручены в пары, пары скручены повивами в сердечник кабеля,

ОБМОТКА СЕРДЕЧНИКА: ленты из полиэфирной фольги,

НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ: серый

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ПАР X СЕЧЕНИЕ ЖИЛ	РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЯ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x n x мм ²]	[мм]	[кг/км]
1 x 4 x 0,5	8,3	80
5 x 2 x 0,5	14,6	220

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Электрическое сопротивление изоляции жилы относительно остальных соединенных вместе	$\geq 1000 \text{ МОм}\cdot\text{км}$
индуктивность	$\leq 22 \text{ мГн/км}$
Рабочая емкость каждой пары	$\leq 75 \text{ нФ/км}$
Испытательное напряжение (1 мин.)	2000 В переменное или 2500 В постоянное

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	70 °C
Температура окружающей среды	-30 °C до +70 °C
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °C
Минимальный радиус изгиба	10* D

УПАКОВКА

Бухты 300 м или деревянные барабаны



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG

Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl

PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-27:2005

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YnTKGX Кабель связи (ТК), шахтный (G), с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией (X), в поливинилхлоридной оболочке, нераспространяющей горение (Yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели связи для применения в телефонных сетях, в подземных и поверхностных сооружениях горных предприятий.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ : медные однопроволочные мягкие по PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ: полиэтиленовая

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ: в каждой паре два контрастных цвета,

СЕРДЕЧНИК: жилы скручены в пары, пары скручены в маркированные цветом обметки пучки, пучки скручены повивами в сердечник кабеля

ОБМОТКА СЕРДЕЧНИКА: ленты из полиэфирной фольги,

НАРУЖНАЯ ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОЙ ОБОЛОЧКИ: серый

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ПАР X ДИАМЕТР ЖИЛ [n x n x мм ²]	РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЯ [мм]	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО) [кг/км]
5 x 2 x 0,8	10	125
10 x 2 x 0,8	13	210
16 x 2 x 0,8	16	300
24 x 2 x 0,8	19	420
33 x 2 x 0,8	22	540
56 x 2 x 0,8	26	850
60 x 2 x 0,8	27	935
100 x 2 x 0,8	37	1600
120 x 2 x 0,8	41	1830
200 x 2 x 0,8	48,2	2965

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Электрическое сопротивление пары жил при темп.20 °С	$\leq 73,6$ Ом/км
Электрическое сопротивление изоляции жилы относительно остальных соединенных вместе	≥ 1500 МОм·км
Рабочая емкость каждой пары	≤ 55 нФ/км
Емкостная асимметрия между соседними парами к	для L= 500 м ≤ 55 пФ
Испытательное напряжение (1 мин.)	700 В переменное или 1000 В постоянное

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допускаемая рабочая температура	+70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +50 °С
Минимальная допускаемая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	10* D

УПАКОВКА

Бухты 300 м или деревянные барабаны



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG



Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl



PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-27:2005

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YTKGXFoyn кабель связи (TK), шахтный (G), с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией (X), в поливинилхлоридной внутренней оболочке (Y), бронированный стальной круглой проволокой (Fo), в поливинилхлоридном наружном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели связи для применения в телефонных сетях, в подземных и поверхностных сооружениях горных предприятий. Кабели можно применять в горных выработках при угле наклона до 90 °.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ : медные однопроволочные мягкие по PN-EN 60228:2005

ИЗОЛЯЦИЯ: полиэтиленовая

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ: в каждой паре два контрастных цвета,

СЕРДЕЧНИК: жилы скручены в пары, пары скручены в маркированные цветом обметки пучки, пучки скручены повивами в сердечник кабеля

ОБМОТКА СЕРДЕЧНИКА: ленты из полиэфирной фольги,

ОБОЛОЧКА: поливинилхлоридный пластикат

БРОНЯ: стальная круглая проволока

НАРУЖНЫЙ ЗАЩИТНЫЙ ШЛАНГ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ШЛАНГА: серый

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ПАР X ДИАМЕТР ЖИЛ	РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЯ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x n x мм ²]	[мм]	[кг/км]
5 x 2 x 0,8	15	510
10 x 2 x 0,8	18	680
16 x 2 x 0,8	23	1100
24 x 2 x 0,8	25	1240
33 x 2 x 0,8	28	1530
56 x 2 x 0,8	34	2200
60 x 2 x 0,8	35	2400
100 x 2 x 0,8	48	3700
120 x 2 x 0,8	51	4100
200 x 2 x 0,8	59,4	6696

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Электрическое сопротивление пары жил при темп.20 °С	$\leq 73,6$ Ом/км
Электрическое сопротивление изоляции жилы относительно остальных соединенных вместе	≥ 1500 МОм·км
Рабочая емкость каждой пары	≤ 55 нФ/км
Емкостная асимметрия между соседними парами k	для L= 500 м ≤ 55 пФ
Испытательное напряжение (1 мин.)	700 В переменное или 1000 В постоянное

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+70 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +50 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	15* D

УПАКОВКА

Деревянные барабаны

YTKGXFtl(tZn)yn

Бронированный шахтный кабель связи



LVD 2006/95/WE+93/68/EWG

Сертификат смотри сайт: www.bitner.com.pl

PN-EN 60332-1-2:2005

СТАНДАРТ

ZN-CB-27:2006

ОБЩЕЕ ОПИСАНИЕ

YTKGXF(tl,tZn)yn Кабель связи (TK), шахтный (G), с медными жилами, с полиэтиленовой изоляцией (X), бронированный стальными лентами лакированными (Ftl) или оцинкованными (FiZn), с внутренней поливинилхлоридной оболочкой (Y), в наружном поливинилхлоридном шланге, нераспространяющем горение (yn).

ПРИМЕНЕНИЕ

Кабели связи для применения в телефонных сетях в подземных и поверхностных сооружениях горных предприятий. Кабели можно применять в горных выработках при угле наклона до 45 °.

КОНСТРУКЦИЯ

ЖИЛЫ : медные однопроволочные по стандарту PN-EN 60228:2005,

ИЗОЛЯЦИЯ: полиэтиленовая,

РАСЦВЕТКА ИЗОЛЯЦИИ: в каждой паре два контрастных цвета,

СЕРДЕЧНИК: жилы скручены в пары, пары скручены в маркированные цветом обметки пучки, пучки скручены повивами в сердечник кабеля,

ОБМОТКА СЕРДЕЧНИКА: ленты из полиэфирной фольги,

БРОНЯ: стальные ленты, лакированные или оцинкованные,

НАРУЖНЫЙ ШЛАНГ: поливинилхлоридный пластикат, увеличенной стойкости к горению с кислородным индексом ≥ 29 ,

ЦВЕТ НАРУЖНОГО ШЛАНГА: серый

КОНСТРУКЦИОННЫЕ ДАННЫЕ И РАЗМЕРЫ

ЧИСЛО ПАР X ДИАМЕТР ЖИЛ	РАСЧЕТНЫЙ ДИАМЕТР КАБЕЛЯ	ОРИЕНТИРОВОЧНАЯ МАССА КАБЕЛЯ (НЕТТО)
[n x n x мм]	[мм]	[кг/км]
5 x 2 x 0,8	14	290
10 x 2 x 0,8	18	430
16 x 2 x 0,8	20	580
24 x 2 x 0,8	22	730
33 x 2 x 0,8	25	900
56 x 2 x 0,8	31	1350
60 x 2 x 0,8	33	1750
100 x 2 x 0,8	45	2700
120 x 2 x 0,8	47	3100
200 x 2 x 0,8	51,9	4995

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Электрическое сопротивление пары жпл в 20 °С	≤ 73,6 Ом/км
Электрическое сопротивление изоляции жилы относительно остальных соединенных вместе	≥ 1500 МОм·км
Рабочая емкость каждой пары	≤ 55 нФ/км
Емкостная асимметрия между соседними парами к	для L= 500 м ≤ 55 пФ
Испытательное напряжение (1 мин.)	700 В переменное 1000 В постоянное

УСЛОВИЯ РАБОТЫ

ОПИСАНИЕ	ВЕЛИЧИНА
Максимальная допустимая рабочая температура	+ 60 °С
Температура окружающей среды	-30 °С до +50 °С
Минимальная допустимая температура прокладки	- 5 °С
Минимальный радиус изгиба	15* D

УПАКОВКА

Деревянные барабаны.