

# FLAME-X 950

## NKOGsekw 0,6/1 kV



**Ognioodporne bezhalogenowe kable elektroenergetyczne okrętowe, ekranowane**

**Norma: IEC 60092-353**

### Konstrukcja

**Żyły:** miedziane gołe lub ocynowane okrągłe lub okrągłe zagęszczane wielodrutowe kl.2 wg IEC 60228

**Izolacja:** specjalna usieciowana mieszanka typu HF S 95 wg IEC 60092-351

**Wypełnienie:** specjalna uniepalniona bezhalogenowa mieszanka

**Ekran (pancerz):** oplot z drutów miedzianych

**Powłoka zewnętrzna:** termoplastyczne tworzywo bezhalogenowe poliolefinowe typu SHF1 wg IEC 60092-359

**Kolor powłoki:** pomarańczowy (lub czarny)

**Identyfikacja żył:**

	<b>NKOGsekw</b>	<b>NKOGsekw żo</b>
1-żyłowe:	czarna	zielono-żółta
2-żyłowe:	czarna, niebieska	—
3-żyłowe:	czarna, niebieska, brązowa	zielono-żółta, czarna, niebieska
4-żyłowe:	niebieska, brązowa, czarna, szara	zielono-żółta, czarna, niebieska, brązowa
5-żyłowe:	czarna, niebieska, brązowa, czarna, czarna	zielono-żółta, czarna, niebieska, brązowa, czarna w warstwie zewnętrznej: zielono-żółta, niebieska – żyła kierunkowa, pozostałe żyły naturalne
powyżej 5 żył:	w każdej warstwie brązowa – żyła licznikowa, niebieska – żyła kierunkowa, pozostałe żyły naturalne	w innych warstwach: brązowa – żyła licznikowa, niebieska – żyła kierunkowa, pozostałe żyły naturalne

Inna kombinacja kolorów może być zastosowana

### Dane techniczne

**Maksymalna temperatura żyły podczas pracy kabla:** +90°C

**Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe:** -40°C

**Minimalna temperatura otoczenia przy układaniu kabli:** -15°C

**Maksymalna temperatura żyły podczas zwarcia:** +250°C

**Minimalny promień gięcia:** 6 x D (D – średnica zewnętrzna kabla)

**Odporność na ogień:** IEC 60331-21: dla kabli o średnicy ≤ 20 mm;  
IEC 60331-31 dla kabli o średnicy > 20 mm

**Odporność na rozprzestrzenianie płomienia:**

IEC 60332-3-22 Kategoria A/F

**Emisja dymów podczas spalania:** IEC 61034-2

**Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania:**

IEC 60754-1: < 0,5% gazów korozyjnych

IEC 60754-2: pH ≥ 4,3; przewodnictwo ≤ 10 μSmm<sup>-1</sup>

**Zastosowanie:** przeznaczone do układania na stałe w instalacjach elektrycznych na jednostkach pływających.

**Halogen- free fire resistant shipboard power cables with screen**

**Standards: IEC 60092-353**

### Construction

**Conductors:** circular or circular compacted stranded bare or tinned copper class 2 acc. to IEC 60228

**Insulation:** special cross-linked compound HF S 95 acc. to IEC 60092-351

**Inner covering:** special flame-retardant and halogen-free compound

**Screen (armour):** copper wire braiding

**Outer sheath:** thermoplastic halogen- free polyolefin compound type SHF1 acc. to IEC 60092-359

**Colour of sheath:** orange (or black)

	<b>NKOGsekw</b>	<b>NKOGsekw żo</b>
1-core:	black	green-yellow
2-core:	black, blue	—
3-core:	black, blue, brown	green-yellow, black. blue
4-core:	blue, brown, black, grey	green-yellow, black. blue, brown
5-core:	black, blue, brown, black, black	green-yellow, black. blue, brown, black
more 5-core:	in each layer: brown (starting core), blue (reference core), other cores natural	in outer layer: green-yellow, blue (reference core), others cores shall be natural, in other layers: brown (starting core), blue (reference core), other cores natural

Other suitable colour codes may be used

### Technical Data

**Maximum conductor operating temperature:** +90°C

**Lowest ambient temperature for fixed installation:** -40°C

**Lowest installation temperature:** -15°C

**Maximum short-circuit conductor temperature:** +250°C

**Minimum bending radius:** 6 x D (D is the overall diameter of the cable)

**Fire resistant:** IEC 60331-21: for cable diameters ≤ 20 mm;  
IEC 60331-31: for cable diameters > 20 mm

**Flame retardant:**

IEC 60332-3-22 Category A/F

**Smoke emission:** IEC 61034-2

**Gases evolved during combustion:**

IEC 60754-1: < 0,5% acid gas

IEC 60754-2: pH ≥ 4,3; conductivity ≤ 10 μSmm<sup>-1</sup>

**Application:** for fixed installations in all areas and open deck in ships.

**FLAME-X 950****NKOGsekw 0,6/1 kV****TF Kable**

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>Number and cross-sectional area of conductor</i>	Liczba drutów w żyłce <i>Number of wires in conductor</i>	Znamionowa grubość izolacji <i>Nominal thickness of insulation</i>	Przybliżona grubość wypełnienia <i>Approximate thickness of inner covering</i>	Znamionowa średnica drutów ekranu <i>Nominal diameter of wire in the screen</i>	Znamionowa grubość powłoki <i>Nominal thickness of sheath</i>	Średnica zewnętrzna			Przybliżona waga kabla <i>Approximate net weight of cables</i>
						Overall diameter			
						Min.	Nom.	Max.	
<i>n x mm<sup>2</sup></i>	<i>n</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>			<i>kg/km</i>
1 x 1	7	1,0	1,0	0,20	1,0	7,2	7,5	8,6	95
1 x 1,5	7	1,0	1,0	0,20	1,1	7,8	8,0	9,2	107
1 x 2,5	7	1,0	1,0	0,20	1,1	8,2	8,4	9,6	126
1 x 4	7	1,0	1,0	0,20	1,1	8,6	8,9	10,5	145
1 x 6	7	1,0	1,0	0,20	1,1	9,2	9,3	11,0	172
1 x 10	7	1,0	1,0	0,20	1,1	10,0	10,2	12,0	224
1 x 16	19	1,0	1,0	0,20	1,2	11,0	11,4	13,5	298
1 x 25	19	1,2	1,0	0,20	1,2	13,0	13,5	15,5	428
1 x 35	19	1,2	1,0	0,30	1,3	14,5	15,2	17,5	584
1 x 50	19	1,4	1,0	0,30	1,4	16,5	17,1	19,5	751
1 x 70	19	1,4	1,0	0,30	1,4	18,0	18,4	21,5	975
1 x 95	19	1,6	1,0	0,30	1,5	20,0	21,0	24,0	1283
1 x 120	37	1,6	1,0	0,30	1,6	22,0	22,6	26,0	1552
1 x 150	36	1,8	1,0	0,30	1,6	23,5	24,6	28,0	1852
1 x 185	36	2,0	1,0	0,30	1,7	25,5	26,7	30,5	2264
1 x 240	60	2,2	1,0	0,30	1,8	28,5	29,8	34,0	2869
1 x 300	58	2,4	1,0	0,30	1,9	31,5	32,2	37,0	3485
2 x 1	7	1,0	1,0	0,20	1,2	10,5	11,1	13,0	196
2 x 1,5	7	1,0	1,0	0,20	1,2	11,0	11,7	13,5	217
2 x 2,5	7	1,0	1,0	0,20	1,2	12,0	12,6	14,5	264
2 x 4	7	1,0	1,0	0,30	1,3	13,5	14,2	16,0	369
2 x 6	7	1,0	1,0	0,30	1,3	14,5	14,9	17,5	419
2 x 10	7	1,0	1,0	0,30	1,4	16,5	17,0	19,5	564
2 x 16	19	1,0	1,0	0,30	1,5	18,5	19,2	22,0	752
2 x 25	19	1,2	1,0	0,30	1,6	22,5	23,2	26,5	1101
2 x 35	19	1,2	1,0	0,30	1,7	24,5	25,5	29,0	1372
2 x 50	19	1,4	1,0	0,30	1,8	27,5	29,1	33,0	1814
3 x 1	7	1,0	1,0	0,20	1,2	11,0	11,6	13,5	213
3 x 1,5	7	1,0	1,0	0,20	1,2	11,5	12,3	14,0	242
3 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,3	13,0	13,8	16,0	350
3 x 4	7	1,0	1,0	0,30	1,3	14,0	14,9	17,0	414
3 x 6	7	1,0	1,0	0,30	1,4	15,5	15,9	18,5	508
3 x 10	7	1,0	1,0	0,30	1,4	17,5	17,9	20,5	681
3 x 16	19	1,0	1,0	0,30	1,5	19,5	20,2	23,5	920
3 x 25	19	1,2	1,0	0,30	1,6	23,5	24,5	28,0	1344
3 x 35	19	1,2	1,0	0,30	1,7	26,0	27,0	31,0	1717
3 x 50	19	1,4	1,0	0,30	1,9	29,5	31,0	35,0	2256
3 x 70	19	1,4	1,2	0,30	2,0	33,5	34,5	40,0	3004
3 x 95	19	1,6	1,2	0,40	2,2	39,0	40,4	46,5	4172
3 x 120	37	1,6	1,2	0,40	2,3	42,0	43,6	50,0	5045
3 x 150	36	1,8	1,4	0,40	2,5	47,0	48,8	55,0	6165
3 x 185	36	2,0	1,4	0,40	2,7	51,5	53,3	61,0	7526
3 x 240	60	2,2	1,6	0,40	2,9	58,0	60,2	68,0	9631

**FLAME-X 950****NKOGsekw 0,6/1 kV****TF Kable**

Liczba i przekrój znamionowy żył	Liczba drutów w żyłce	Znamionowa grubość izolacji	Przybliżona grubość wypełnienia	Znamionowa średnica drutów ekranu	Znamionowa grubość powłoki	Średnica zewnętrzna			Przybliżona waga kabla
Number and cross-sectional area of conductor	Number of wires in conductor	Nominal thickness of insulation	Approximate thickness of inner covering	Nominal diameter of wire in the screen	Nominal thickness of sheath	Overall diameter			Approximate net weight of cables
						Min.	Nom.	Max.	
<i>n x mm<sup>2</sup></i>	<i>n</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>			<i>kg/km</i>
4 x 1	7	1,0	1,0	0,20	1,2	12,0	12,5	14,5	249
4 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,3	13,0	13,8	16,0	336
4 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,3	14,0	14,8	17,0	392
4 x 4	7	1,0	1,0	0,30	1,4	15,5	16,3	18,5	500
4 x 6	7	1,0	1,0	0,30	1,4	17,0	17,2	20,0	586
4 x 10	7	1,0	1,0	0,30	1,5	19,0	19,6	22,5	809
4 x 16	19	1,0	1,0	0,30	1,6	21,5	22,2	25,5	1109
4 x 25	19	1,2	1,0	0,30	1,7	26,0	26,9	30,5	1662
4 x 35	19	1,2	1,0	0,30	1,8	28,5	29,7	34,0	2130
4 x 50	19	1,4	1,2	0,30	2,0	33,0	34,6	39,0	2834
4 x 70	19	1,4	1,2	0,40	2,2	37,5	38,6	44,5	3913
4 x 95	19	1,6	1,2	0,40	2,4	43,0	44,7	51,0	5230
4 x 120	37	1,6	1,4	0,40	2,5	47,0	48,7	55,5	6352
4 x 150	36	1,8	1,4	0,40	2,7	51,5	54,0	61,0	7756
4 x 185	36	2,0	1,6	0,40	2,9	57,0	59,2	67,5	9519
5 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,3	13,5	14,0	16,0	336
5 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,3	14,0	14,8	17,0	377
5 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,4	15,5	16,2	18,5	474
5 x 4	7	1,0	1,0	0,30	1,4	16,5	17,6	20,0	575
5 x 6	7	1,0	1,0	0,30	1,5	18,5	18,7	21,5	708
5 x 10	7	1,0	1,0	0,30	1,5	20,5	21,2	24,5	971
5 x 16	19	1,0	1,0	0,30	1,6	23,5	24,2	27,5	1341
5 x 25	19	1,2	1,0	0,30	1,8	28,5	29,6	33,5	2035
5 x 35	19	1,2	1,0	0,30	1,9	31,5	32,6	37,0	2611
5 x 50	19	1,4	1,2	0,40	2,1	36,5	38,4	43,0	3621
5 x 70	19	1,4	1,2	0,40	2,3	41,5	42,4	49,0	4752
7 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,3	14,5	15,0	17,0	376
7 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,3	15,0	15,9	18,0	446
7 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,4	16,5	17,4	19,5	545
9 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,5	18,0	18,8	21,5	570
10 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,4	17,5	18,5	21,0	522
10 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,5	19,0	19,8	22,5	604
10 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,5	20,5	21,6	24,0	756
12 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,5	18,0	19,2	21,5	567
12 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,5	19,5	20,4	23,0	671
12 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,6	21,0	22,4	25,0	853
14 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,5	20,0	21,3	24,0	727
16 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,5	20,0	21,0	23,5	682
16 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,6	21,5	22,5	25,0	821
16 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,7	23,5	24,7	27,5	1041
19 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,6	21,0	22,2	24,5	751
19 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,6	22,5	23,6	26,5	897
19 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,7	24,5	25,9	29,0	1176

# FLAME-X 950

## NKOGsekw 0,6/1 kV

Liczba i przekrój znamionowy żył <i>Number and cross-sectional area of conductor</i>	Liczba drutów w żyłce <i>Number of wires in conductor</i>	Znamionowa grubość izolacji <i>Nominal thickness of insulation</i>	Przybliżona grubość wypełnienia <i>Approximate thickness of inner covering</i>	Znamionowa średnica drutów ekranu <i>Nominal diameter of wire in the screen</i>	Znamionowa grubość powłoki <i>Nominal thickness of sheath</i>	Średnica zewnętrzna			Przybliżona waga kabla <i>Approximate net weight of cables</i>
						Overall diameter			
						Min.	Nom.	Max.	
<i>n x mm<sup>2</sup></i>	<i>n</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>	<i>mm</i>			<i>kg/km</i>
20 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,6	22,0	23,1	26,0	806
20 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,7	23,5	24,8	28,0	963
20 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,8	26,0	27,3	30,5	1250
24 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,7	24,0	25,6	28,5	929
24 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,8	26,0	27,5	30,5	1131
24 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,9	28,5	30,3	33,5	1468
27 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,7	24,5	26,1	29,0	1013
27 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,8	26,5	28,1	31,0	1205
27 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,9	29,5	30,9	34,5	1571
30 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,7	25,5	27,0	30,0	1076
30 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,8	27,5	29,0	32,0	1313
30 x 2,5	7	1,0	1,0	0,30	1,9	30,0	32,0	35,5	1686
37 x 1	7	1,0	1,0	0,30	1,8	27,5	29,1	32,0	1265
37 x 1,5	7	1,0	1,0	0,30	1,9	29,5	31,3	34,5	1518
37 x 2,5	7	1,0	1,2	0,30	2,0	33,0	34,7	38,5	2013

TELE-FONIKA KABLE S.A. 30-663 Kraków, ul. Wielicka 114, POLAND

Head Office: 30-663 Kraków, ul. Wielicka 114

tel.: +48 12 652 50 00

fax: +48 12 652 51 56

Export Department: 30-663 Kraków, ul. Wielicka 114

tel.: +48 12 652 59 05

fax: +48 12 652 59 28

export@tfkable.pl

www.tfkable.pl