

# FLAME-X 950

## NHXX FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12

# TF Kable

### Ognioodporne kable bezpieczeństwa, bezhalogenowe o niskiej emisji dymów



KONSTRUKCJA		
<b>Żyły:</b>	żyły z drutów miedzianych, jednodrutowe klasy 1 (RE) lub skręcane wielodrutowe kl.2 (RM) lub skręcane wielodrutowe zagęszczane kl.2 (RM) wg EN 60228	
<b>Separator na żyłę:</b>	warstwa taśmy mikowej z materiałem szklanym	
<b>Izolacja:</b>	specjalna usieciowana, ognioodporna mieszanka bezhalogenowa	
<b>Powłoka wypełniająca:</b>	specjalna uniepalniona mieszanka bezhalogenowa (w kablach wielożyłowych)	
<b>Powłoka:</b>	termoplastyczne bezhalogenowe tworzywo typu HM4 wg DIN VDE 0276-604	
<b>Kolor powłoki:</b>	pomarańczowy	
<b>Kolorystyka żył:</b>	zgodnie z DIN VDE 0293-308, HD 308 S2 lub EN 50334	
	<b>NHXX-O FE180/E90 PH90 bez żyły ochronnej</b>	<b>NHXX-J FE180/E90 PH90 z żyłą ochronną</b>
1-żyła:	czarna	żółto-zielona
2-żyły:	niebieska, brązowa	-
3-żyły:	brązowa, czarna, szara	żółto-zielona, niebieska, brązowa
3-żyły*:	niebieska, brązowa, czarna	-
4-żyły:	niebieska, brązowa, czarna, szara	żółto-zielona, niebieska, brązowa, szara
4-żyły*:		żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna
5-żył:	niebieska, brązowa, czarna, szara, czarna	żółto-zielona, niebieska, brązowa, czarna, szara
powyżej 5-żył:	czarne numerowane	żółto-zielona, pozostałe żyły czarne numerowane
*Tylko do określonych zastosowań		

CHARAKTERYSTYKA	
<b>Maksymalna temperatura pracy kabla:</b>	+90°C
<b>Minimalna temperatura otoczenia dla kabli ułożonych na stałe:</b>	-40°C
<b>Minimalna temperatura otoczenia podczas instalacji:</b>	-15°C
<b>Maksymalna temperatura żył podczas zwarcia:</b>	+250°C
<b>Minimalny promień gięcia:</b>	15D – dla kabli jednożyłowych; 12D – dla kabli wielożyłowych (D – całkowita średnica kabla)
<b>Maksymalna wartość siły rozciągającej dla żył miedzianych:</b>	50 N/mm <sup>2</sup>

FLAME-X 950 NHXX FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com

# FLAME-X 950

## NHXX FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12



### ODPORNOŚĆ OGNIOWA

Zachowanie ciągłości obwodu FE 180:	DIN VDE 0472-814 (800 °C, 180 min.), IEC 60331-21
Zachowanie funkcji systemu kablowego E90:	DIN 4102-12 (90 min.)

### REAKCJA NA OGIEŃ

Odporność na rozprzestrzenianie płomienia:	DIN EN 60332-1-2, DIN EN 60332-3-24
Emisja dymów podczas spalania:	DIN EN 61034-2
Wydzielanie gazów korozyjnych podczas spalania:	DIN EN 60754-2, pH $\geq$ 4,3 & konduktywność $\leq$ 10 $\mu$ Smm <sup>-1</sup> DIN EN 60754-1

### ZASTOSOWANIE

Kable elektroenergetyczne i sygnalizacyjne bezhalogenowe i ognioodporne przeznaczone są do stosowania tam, gdzie wymagana jest szczególna ochrona ludzi, dóbr kulturalnych i materialnych. Zapewniają funkcjonowanie systemów ostrzegania, gaszenia ognia, zasilania oświetlenia awaryjnego, wentylacji, klap dymnych i innych, których działanie jest niezbędne do skutecznego prowadzenia akcji ratowniczej.

Kable można stosować w pomieszczeniach chronionych stałymi wodnymi urządzeniami gaśniczymi.

Standardowe pakowanie	Po 500 lub 1000m na bębny. Inne formy pakowania po uzgodnieniu z zamawiającym.
-----------------------	--

### ZATWIERDZENIA

VDE (1-5 core), DMT

Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Ciepło spalania
<i>n x mm<sup>2</sup></i>	<i>mm</i>	<i>kg/km</i>	<i><math>\Omega</math>/km</i>	<i>kWh/m</i>
1x1,5RE	7,1	70	12,1	0,28
1x2,5RE	7,5	84	7,41	0,3
1x4RE	8	102	4,61	0,33
1x6RE	8,5	125	3,08	0,36
1x10RE	9,2	169	1,83	0,4
1x16RE	10,3	232	1,15	0,47
1x16RM	10,8	241	1,15	0,49
1x25RM	12,6	351	0,727	0,62
1x35RM	13,7	450	0,524	0,69
1x50RM	15,4	592	0,387	0,83
1x70RM	16,7	795	0,268	0,91
1x95RM	19,3	1081	0,193	1,16
1x120RM	20,7	1321	0,153	1,26
1x150RM	22,8	1619	0,124	1,51
1x185RM	25,1	2005	0,0991	1,8
1x240RM	28,2	2582	0,0754	2,19
1x300RM	30,6	3197	0,0601	2,54

FLAME-X 950 NHXX FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com

# FLAME-X 950

## NHXX FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12



Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Ciepło spalania
$n \times mm^2$	mm	kg/km	$\Omega/km$	kWh/m
1x400RM	33,9	4092	0,047	3,02
1x500RM*	37,7	5190	0,0366	3,58
1x630RM*	41,7	6514	0,0283	4,1
2x1,5RE	14,2	280	12,1	0,98
2x2,5RE	15	322	7,41	1,07
2x4RE	15,9	379	4,61	1,17
2x6RE	16,9	448	3,08	1,29
2x10RE	18,5	577	1,83	1,48
2x16RE	20,5	753	1,15	1,74
2x16RM	21,3	792	1,15	1,85
2x25RM	25	1135	0,727	2,42
3x1,5RE	14,9	311	12,1	1,07
3x2,5RE	15,7	362	7,41	1,15
3x2,5RM	16,3	381	7,41	1,22
3x4RE	16,7	433	4,61	1,27
3x4RM	17,4	457	4,61	1,35
3x6RE	17,8	520	3,08	1,39
3x10RE	19,5	685	1,83	1,59
3x16RE	21,6	907	1,15	1,85
3x16RM	22,5	950	1,15	1,97
3x25RM	26,5	1375	0,727	2,57
3x35RM	28,8	1735	0,524	2,91
3x50RM	32,4	2268	0,387	3,56
3x70RM	36,1	3049	0,268	4,34
3x95RM	41,4	4096	0,193	5,51
3x120RM	44,8	4976	0,153	6,27
3x150RM	49,4	6104	0,124	7,55
3x185RM	54,3	7516	0,0991	9,06
3x240RM	63,7	9894	0,0754	12,02
3x25RM/16RM	27,9	1566	0,727 / 1,15	2,76
3x35RM/16RM	29,8	1938	0,524 / 1,15	3,19
3x50RM/25RM	34,2	2599	0,387 / 0,727	4,06
3x70RM/35RM	37,9	3465	0,268 / 0,524	4,82
3x95RM/50RM	43,5	4675	0,193 / 0,387	6,26
3x120RM/70RM	47,6	5817	0,153 / 0,268	7,27
3x150RM/70RM	51,2	6892	0,124 / 0,268	8,43
3x185RM/95RM	56,8	8594	0,0991 / 0,193	10,21
3x240RM/120RM	63,7	11027	0,0754 / 0,153	12,69

FLAME-X 950 NHXX FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com

# FLAME-X 950

## NHXH FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12



Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Ciepło spalania
$n \times mm^2$	mm	kg/km	$\Omega/km$	kWh/m
4x1,5RE	16	358	12,1	1,19
4x2,5RE	16,9	421	7,41	1,3
4x4RE	18,1	510	4,61	1,43
4x6RE	19,2	617	3,08	1,56
4x10RE	21,1	823	1,83	1,79
4x16RE	23,5	1103	1,15	2,08
4x16RM	24,5	1151	1,15	2,2
4x25RM	29	1680	0,727	2,89
4x35RM	31,5	2152	0,524	3,38
4x50RM	36,2	2885	0,387	4,37
4x70RM	39,9	3839	0,268	5,16
4x70RM+35RM	42,2	4330	0,268 / 0,524	5,97
4x95RM	45,8	5171	0,193	6,57
4x120RM	50,1	6376	0,153	7,74
4x150RM	54,8	7750	0,124	9,12
4x185RM	60,7	9622	0,0991	11,13
4x240RM	68,1	12328	0,0754	13,69
5x1,5RE	17,3	420	12,1	1,4
5x2,5RE	18,3	498	7,41	1,53
5x4RE	19,5	606	4,61	1,69
5x6RE	20,9	741	3,08	1,87
5x6RM	21,3	760	3,08	1,93
5x10RE	23	995	1,83	2,15
5x16RE	25,6	1339	1,15	2,5
5x16RM	26,8	1399	1,15	2,67
5x25RM	31,7	2053	0,727	3,55
5x35RM	34,8	2632	0,524	4,13
5x50RM	40,2	3548	0,387	5,46
5x70RM	44	4704	0,268	6,31
5x95RM	51,2	6426	0,193	8,34
5x120RM	55,4	7826	0,153	9,48
5x150RM	61,2	9620	0,124	11,55
5x185RM	67,2	11848	0,0991	13,81
5x240RM	75,5	15194	0,0754	17,04
7x1,5RE	18,6	495	12,1	1,55
7x2,5RE	19,7	594	7,41	1,69
7x4RE	21,1	734	4,61	1,87
7x4RM	22	770	4,61	1,98

FLAME-X 950 NHXH FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com

# FLAME-X 950

## NHXH FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12



Liczba i przekrój znamionowy żył roboczych	Przybliżona średnica kabla	Przybliżona waga kabla	Maksymalna rezystancja żyły w temperaturze 20°C	Ciepło spalania
$n \times mm^2$	mm	kg/km	$\Omega/km$	kWh/m
10x1,5RE	22,9	685	12,1	2,09
10x1,5RM	23,7	717	12,1	2,19
10x2,5RE	24,4	828	7,41	2,29
10x2,5RM	25,4	869	7,41	2,42
12x1,5RE	23,5	750	12,1	2,23
12x1,5RM	24,4	785	12,1	2,35
12x2,5RE	25,1	914	7,41	2,45
12x2,5RM	26,2	959	7,41	2,6
14x1,5RE	24,7	832	12,1	2,43
14x1,5RM	25,6	869	12,1	2,56
14x2,5RE	26,3	1017	7,41	2,67
14x2,5RM	27,4	1065	7,41	2,82
16x1,5RE	25,9	925	12,1	2,7
16x1,5RM	26,8	966	12,1	2,84
16x2,5RE	27,7	1137	7,41	2,97
16x2,5RM	28,9	1192	7,41	3,15
19x1,5RE	27,2	1032	12,1	2,92
19x1,5RM	28,2	1077	12,1	3,07
19x2,5RE	29,1	1275	7,41	3,2
19x2,5RM	30,4	1336	7,41	3,4
20x1,5RE	28,5	1134	12,1	3,3
20x1,5RM	29,6	1192	12,1	3,5
24x1,5RE	31,5	1285	12,1	3,57
24x1,5RM	32,7	1342	12,1	3,76
24x2,5RE	33,8	1593	7,41	3,93
24x2,5RM	35,3	1668	7,41	4,17
30x1,5RE	33,3	1497	12,1	4,05
30x1,5RM	34,6	1562	12,1	4,26
30x2,5RE	35,9	1886	7,41	4,55
30x2,5RM	37,5	1973	7,41	4,83
37x1,5RE	36	1779	12,1	4,76
37x1,5RM	37,4	1856	12,1	5,01

\*bez zatwierdzenia i certyfikatu

FLAME-X 950 NHXH FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com

# FLAME-X 950

## NHXH FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12







### Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0276-604, HD 604 S1-5G i DIN VDE 0276-627, HD 627 S1-7H

Dopuszczalna temperatura pracy 90°C

Temperatura powietrza 30°C

Instalacja: jednożyłowy, wielożyłowy kabel i trzy jednożyłowe kable koło siebie

Instalacja	1) 	 	
Liczba obciążonych żył	1	3	3
Przekrój, mm <sup>2</sup>	Obciążalność prądowa (A)		
1.5	33	24	26
2.5	43	32	34
4	57	42	44
6	72	53	56
10	99	74	77
16	131	98	102
25	177	133	138
35	217	162	170
50	265	197	207
70	336	250	263
95	415	308	325
120	485	359	380
150	557	412	437
185	646	475	507
240	774	564	604
300	901	649	697
400	1060	-	811
500	1252	-	940
630	1486	-	1083

<sup>1)</sup> Prąd znamionowy dla systemów prądu stałego dalekosiężną z żyłą powrotną

### Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0276-627, HD 627 S1-7H:

Współczynniki korygujące obciążalność długotrwałą ( $\geq 5$  żyłowy)

Współczynniki korygujące powinny być użyte w przypadku kabli instalowanych w powietrzu

Ilość obciążonych żył	W powietrzu
5	0,75
7	0,65
10	0,55
14	0,50
19	0,45
24	0,40
40	0,35
61	0,30

FLAME-X 950 NHXH FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com

# FLAME-X 950

## NHXH FE180/E90 0,6/1kV

DIN VDE 0266, DIN 4102-12

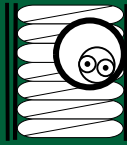
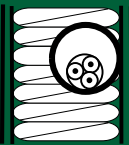








### Obciążalność prądowa wg DIN VDE 0298-4 and IEC 60364-5-523

Temperatura powietrza: 30°C

Temperatura pracy żyły: 90°C

Instalacja: w powietrzu, instalowane na stałe w budynkach: w ścianach, na ścianach, w korytkach kablowych

Metoda instalacji <sup>1</sup>	A2		B2		C		E	
								
	Kable wielożytowe, w izolowanych rurach, w izolowanych termicznie ścianach		Kable wielożytowe w izolowanych rurach, na ścianie		Jednożytowe lub wielożytowe kable na ścianie		Wielożytowe kable instalowane z minimalną odległością od ściany 0,3 x średnica zewnętrzna kabla	
Ilość obciążonych żył	2	3	2	3	2	3	2	3
Przekrój żyły mm <sup>2</sup>	Obciążalność prądowa (A)							
1,5	18,5	16,5	22	19,5	24	22	26	23
2,5	25	22	30	26	33	30	36	32
4	33	30	40	35	45	40	49	42
6	42	38	51	44	58	52	63	54
10	57	51	69	60	80	71	86	75
16	76	68	91	80	107	96	115	100
25	99	89	119	105	138	119	149	127
35	121	109	146	128	171	147	185	158
50	145	130	175	154	209	179	225	192
70	183	164	221	194	269	229	289	246
95	220	197	265	233	328	278	352	298
120	253	227	305	268	382	322	410	346
150	290	259	—	—	441	371	473	399
185	329	295	—	—	506	424	542	456
240	386	346	—	—	599	500	641	538
300	442	396	-	-	693	576	741	621
Tabela	52-C2	52-C4	52-C2	52-C4	52-C2	52-C4	52-C11	52-C11

# FLAME-X 950

## NHXX FE180/E90 0,6/1kV

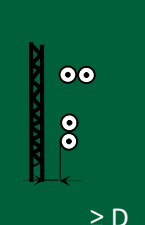
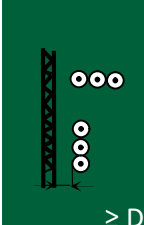
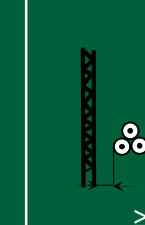
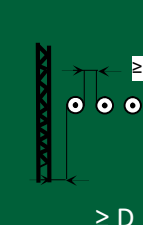
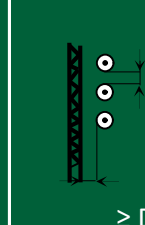
DIN VDE 0266, DIN 4102-12



### Obciążalność dla kabli jednożyłowych w powietrzu

Temperatura otoczenia 30°C, temperatura pracy żyły 90°C

Kable jednożyłowe instalowane w odległości min. 1xśrednica zewnętrzna kabla, od ściany.

Metoda instalacji	F			G	
	Przylegająco			Odseparowane	
					
Ilość obciążonych żył	2	3	3	3	3
Przekrój żyły /mm <sup>2</sup> /	Obciążenie prądowe (A)				
25	161	141	135	182	161
35	200	176	169	226	201
50	242	216	207	275	246
70	310	279	268	353	318
95	377	342	328	430	389
120	437	400	383	500	454
150	504	464	444	577	527
185	575	533	510	661	605
240	679	634	607	781	719
300	783	736	703	902	833
400	940	868	823	1085	1008
500	1083	996	946	1253	1169
630	1254	1151	1088	1454	1362
Tabela	52-C11	52-C11	52-C11	52-C11	52-C11

Wszystkie informacje zawarte w tym dokumencie - włącznie z tabelami i rysunkami - zostały podane poglądowo i nie mają charakteru oferty handlowej, ani nie mogą stanowić podstawy do dochodzenia roszczeń wobec TELE-FONIKA KABLE S.A.

FLAME-X 950 NHXX FE180-E90 PP\_12\_09\_2023\_PL\_EU

TELE-FONIKA Kable S.A.

www.tfkable.com